



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



PROTOCOLO DE ANESTÉSIA PEDIÁTRICA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA

Dra. Lorena Gómez
Dra. Pilar Vicente (MIR 3)

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



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015

INTRODUCCIÓN:



La cirugía pediátrica ambulatoria se caracteriza por:

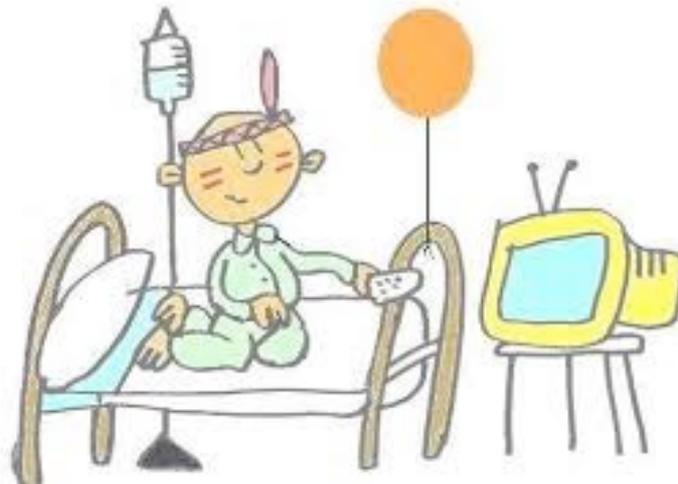
- Ser muy ventajosa si los procedimientos son **CORTOS y REGLADOS**.
- Tras el alta domiciliaria, EL CUIDADO DE LOS PADRES garantiza adecuado control con **MÍNIMA DISTORSIÓN DE ENTORNO FAMILIAR**.
- Los **CRITERIOS DE INCLUSIÓN** de pacientes deben ser claros para todo el equipo
 - Utilizar **técnica anestésica MÁS EFECTIVA** y con personal médico y de enfermería altamente cualificado.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

REQUISITOS:

1. Simplicidad del procedimiento.
2. Baja incidencia de complicaciones postquirúrgicas.
3. Buen estado general del paciente o que su enfermedad sistémica esté controlada.
4. Confiabilidad y aceptación psicológica por parte de los padres.
5. Colaboración del cirujano.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**





CRITERIOS DE SELECCIÓN :

- DEL PACIENTE:

- ASA I y ASA II.
- Domicilio a menos de 1 hora y/o vehículo propio.
- Nivel sociocultural de los cuidadores adecuado.
- Límite inferior de edad son 6 meses y se **EXCLUYEN PREMATUROS y EXPREMATUROS DE MENOS DE 60 SEMANAS POSTCONCEPCIÓN.**

- DE LA CIRUGÍA:

- Duración de menos de 60 min (no estricto)
- Sin hemorragia previsible.
- Patología no complicada.
- Cuidados postoperatorios asumibles por familia en domicilio.



VPA:

ANTECEDENTES PERSONALES:

1. Alergias medicamentosas o alimentarias
2. Peso y talla
3. Prematuridad: **RIESGO DE APNEA HASTA LAS 60 SEM POSTCONCEPCIÓN E INVERSAMENTE PROPORCIONAL A EDAD GESTACIONAL. SE AGRAVA SI ANEMIA.**
4. Enfermedades y tratamientos.
5. Intervenciones quirúrgicas previas y antecedentes anestésicos personales o familiares.
6. Infección de VRS.
7. Hematomas, epistaxis....
8. Padres fumadores.



VPA:

ANTECEDENTES PERSONALES:

FACTORES DE RIESGO DE BRONCOESPASMO:

- Tos seca nocturna
- Eccema
- Sibilancias durante ejercicio
- Familiares con atopia o asma con > 3 episodios en <1 año

personales o familiares.

6. Infección de VRS.
7. Hematomas, epistaxis....
8. Padres fumadores.



VPA:

EXPLORACIÓN FÍSICA:

- 1. Nivel cognitivo, para cuantificar la colaboración.**
- 2. Auscultación cardiopulmonar.**
- 3. Acceso venoso.**
- 4. VÍA AÉREA:**
 - Mallampati**
 - Movilidad cervical**
 - Dientes deciduos**
 - Ortodoncia**
 - Hipertrofia amigdalal**
 - Retrognatia, micrognatia**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

VPA:

EXPLORACIÓN FÍSICA:

1. Nivel cognitivo, para cuantificar la colaboración.
2. Auscultación cardiopulmonar.
3. Acceso venoso.
4. VÍA AÉREA:

CONSIDERACIONES:

- RN respiran obligatoriamente por la nariz.
- Lactantes y niños tiene glotis más cefàlica y epiglotis más larga, estrecha y angulada
- Incidencia de broncoespasmo X3 por manipular VA.
- BQ por manipular VA.



VPA:

VIA AEREA DIFICIL

DE FRENTE



- Asimetría facial o mandibular.
- Apertura bucal: \geq a 3 traveses de dedos del paciente.
- Test de Mallampati.
- Dientes; la maloclusión dental y/o incisivos grandes
- Forma del paladar (ojival) y labio hendido

DE PERFIL



- Movilidad atlanto-occipital.
- Subluxación mandibular.
- Distancia tiromentoniana (DTM).
- Malformaciones del pabellón auricular.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

VPA:

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS:

1. Analítica. Hemograma, coagulación y bioquímica
2. Rx torax, si patología
3. ECG, si soplos o patología.
4. Electrolitos, si patología.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

AYUNO:

Guías de ayuno preoperatorio: actualización[☆]

A.C. López Muñoz^{a,*}, N. Busto Aguirreurreta^b y J. Tomás Braulio^a

Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2015;62(3):145-156

^a Sección Pediátrica, Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

^b Sección de Anestesia Infantil, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona

Anesthesiology: March 2011 - Volume 114 - Issue 3 - pp 495-511
doi: 10.1097/ALN.0b013e3181fcbfd9 Special Articles.

MENORES DE 2 AÑOS:

- Ayunas de 2 h para agua y líquidos claros (2ml/kg)
- 4 horas para leche materna
- 6 horas para leche y sólidos

MAYORES DE 2 AÑOS:

- Ayunas de 2 horas para agua y líquidos claros
- 6 horas para leche y sólidos



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015

PREMEDICACIÓN:

SUELE SER NECESARIO:

- Antisialgogo
- Sedación, amnesia, analgesia
- Ansiolisis de los padres
- Profilaxis contra las reacciones alérgicas
- Reducción de la respuesta del sistema simpático



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

TIPOS DE CIRUGÍA AMBULATORIA

PEDIATRIC AMBULATORY ANESTHESIA

George Politis, MD

Diagnostic Procedures

- Upper and lower endoscopy
- Flexible bronchoscopy
- Auditory evoked response

Urology

- Hernioraphy/Hydrocelectomy
- Hypospadias repair
- Orchiopexy
- Cystoscopy for stent change or deflux injection
- Circumcision
- Cordaee repair
- Meatotomy

Otorhinolaryngology

- Examination under anesthesia
- Myringotomy tubes
- Adenoidectomy
- Adentonsillectomy
- Direct laryngoscopy/bronchoscopy ± laser ablation, typically for papillomatosis

Dental

- Extractions and restorations

Plastic Surgery

- Excision of superficial lesions
- Placement of tissue expanders for congenital nevus
- Otoplasty

Orthopedic Surgery

- Syndactyly Release/Polydactyly removal
- Hardware removal
- Anterior cruciate ligament repair
- Minor tendon releases
- Arthroscopy
- Cast changes (T&A) is commonly done, but many anesthesiologists believe patients undergoing T&A should stay in the hospital overnight if the child is less than three years old, has a syndrome or neuromuscular disease, or has severe obstructive sleep apnea

General Surgery

- Hernioraphy/Hydrocelectomy
- Umbilical/Periumbilical hernia repair
- Excision of superficial lesions/masses
- Abscess incision and drainage
- Removal of hardware after pectus repair

Ophthalmology

- Examination under anesthesia
- Strabismus repair
- Cataract removal, placement of intraocular lens
- Lacrimal duct probing ± stenting
- Glaucoma procedures: goniotomy, trabeculotomy
- Excision of cysts

TIPOS DE CIRUGÍA AMBULATORIA

En nuestro hospital las más frecuentes:

- HERNIORRAFIA
- FIMOSIS Y VARICOCELE
- AMIGDALECTOMÍA* ,ADENOIDECTOMÍA, MIRINGOTOMÍA
- CANALIZACIÓN DE CONDUCTO LACRIMAL
- ESTRABISMO
- EXTRACCIONES DENTALES
- EXÉRESIS DE LESIONES SUPERFICIALES



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

TÉCNICA ANESTÉSICA

PREMEDICACIÓN:

DÓNDE PREMEDICAR??? EN UCMA!!

JARABE DE
MIDAZOLAM 1mg/ml

Ó
MIDAZOLAM
INTRANASAL



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

TÉCNICA ANESTÉSICA

INDUCCIÓN:

NIÑOS PEQUEÑOS Y POCO COLABORADORES:

INHALATORIAS → **SEVO** a dosis iniciales de 8%,
después vamos disminuyendo

NIÑOS MAYORES:

ENDOVENOSO → **PROPOFOL** A 2,5-3,5 mg/Kg



TÉCNICA ANESTÉSICA

INDUCCIÓN:

RELAJANTES MUSCULARES:

RELAJANTES MUSCULARES	INTUBACION	MANTENIMIENTO
ATRACURIO	0.3-0.6 mg/Kg	0.3-0.6 mg/Kg/h
CISATRACURIO	100 mcg/kg	60-100 mcg/kg/h
ROCURONIO	0.6- 1 mg/kg	0.3-0.6 mg/kg/h
SUCCINILCOLINA	1 -2 mg/kg	



TÉCNICA ANESTÉSICA

MANTENIMIENTO ANESTÉSICO:

SEVO CON O₂/AIRE 2% ó PROPOFOL 125-300mcgr/kg/min
SE PUEDE ASOCIAR A REMIFENTANILO 0.01-0.015 mcgr/kg/min

FLUIDOTERAPIA:

Association of Paediatric Anaesthetist of Great Britain and Ireland. Consensus guideline on perioperative fluid management in children. 2007. Available at [http://www.apagbi.org.uk/docs/Perioperative Fluid Management 2007.pdf](http://www.apagbi.org.uk/docs/Perioperative%20Fluid%20Management%202007.pdf)

- 4 ml/kg/h para los 10 primeros kg
- +2 ml/kg/h para los 10 siguientes
- +1 ml/kg para el resto Volumen por día

SOLUCIONES
ISOOSMÓTICAS

Fluidoterapia de reemplazamiento de perdidas peroperatoria. En CMA:

Cirugías no invasivas: Hernia inguinal, umbilical, circuncisión, 0-2 ml/Kg/Hora.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015

TÉCNICA ANESTÉSICA

ANTIBIOTERAPIA EN NIÑOS:

CEFOTAXIMA	20-30 mg/kp	6h
CEFAZOLINA	25 mg/kp	6-8 h
AMPICILINA	50-100 mg/kp	6h
GENTAMICINA	2-2.5 mg/kp	8h
CLINDAMICINA	5-10 mg/kp	6-8h
VANCOMICINA	10 mg/kp	6h



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**



TÉCNICA ANESTÉSICA

MASCARILLAS LARINGEAS:

Manómetro: no superar los 60 cms H₂O. NO utilizar NO₂ si la ML tiene balón

Peso. Kg.	NºMasccarilla Laringea	ML Inflado	Sonda Aspiración para Proseal SUPREM	Sonda Aspiración para I-Gel, Suprem
< 5 kg	1	4 ml	10	6 SUPREM
5-10	1.5	7 ml	10	8
10-20	2	10 ml	10	8
20-30	2.5	14 ml	12	10
30-50	3	20 ml	14	12
50-70	4	30	16	14
70-90	5	40	18	16



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

TÉCNICA ANESTÉSICA

TUBO ENDOTRAQUEAL:

En caso de usar balón: NO SUPERAR 25-30 cms H2O

EDAD	PESO	Nº TET	Distancia comisura
Prematuro	2,5-3 kg	2,5 (12 G)	8
Neonato	3-4 kg	3 (14 G)	10
6 m	4.5-6 kg	3.5 (16 G)	11
12 m	6-12 kg	4 (18 G)	12
2 a	12-15 kg	4.5 (20 G)	13
3-5 a	15-20 kg	5 (22 G)	14
5-7 a	20-25 kg	5.5 (24 G)	15
7-10 a	25-35 kg	6 (26 G)	16,5
10-12 a	35-40 kg	6.5 (28 G)	17,5
12-18 a	>40 kg	7 (30 G)	18

Elección del diámetro interno del tubo traqueal (en mm.):

- Tubo sin manguito: $4 + (\text{edad en años} / 4)$

- Tubo con manguito: $3 + (\text{edad en años} / 4)$

-Distancia a comisura boca = $12 + \text{edad}/2$



TÉCNICA ANESTÉSICA

MONITORIZACIÓN:

T.A, F.C, SAT 02, ETCO2, BIS, TOF, MANTA TÉRMICA

ANALGESIA PERIOPERATORIA:

PARACETAMOL:
- 15 mg/kg/iv en niños >30 kg
- 7.5 mg/kg/iv en niños < 30 kg (no autorizado)
METAMIZOL:
- 40 mg/kg/iv o 1 ml/10kg/8h i.v
DEXKETOPROFENO: 1 mg/kg/iv/8h (no si <30 kgs)
IBUPROFENO : 4-10 mg/kg/6h vo ó 20 mg/kg/día



TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

VENTAJAS:

1. Menor requerimientos de anestésicos generales
2. Menor uso de opioides
3. Mayor supresión de respuesta neuroendocrina al estrés quirúrgico
4. Menor incidencia de apnea postoperatoria
5. Disminución número de complicaciones
6. Mejor función ventilatoria
7. Disminución de estancia hospitalaria
8. Insuperable en cuanto a analgesia
9. Mayor satisfacción de paciente- equipo



TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

CONTRAINDICACIONES:

1. Falta de consentimiento de los padres
2. Infección del sitio de inyección
3. Coagulopatía
4. Anomalías anatómicas
5. Hipovolemia no tratada
6. Convulsión no controlada y enfermedades neurológicas (bloqueos neuroeje)



TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

DIFERENCIAS DE LOS BLOQUEOS EN LOS NIÑOS:

- Los nervios son más pequeños y están más cerca de otras estructuras anatómicas
- Sensación de la aguja al atravesar estructuras es mucho menos notoria
- La extensión caudal del saco dural y la médula espinal en el lactante, es dos espacios intervertebrales más abajo que en el adulto
- Tejido epidural es más gelatinoso y menos fibroso → favorece la diseminación de los anestésicos locales y avance de catéteres epidurales



TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

DOSIS MÁXIMAS DE ANESTÉSICOS LOCALES EN NIÑOS

	Dosis mg/kg
Lidocaína	5
Bupivacaína	2.5
Bupivacaína con adrenalina	3
Ropivacaína	3
Levobupivacaína	2.5-3



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015

TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

ECOGRAFIA:

- Facilita la localización de los nervios
- Disminuye el volumen de A.L
- Minimiza las complicaciones
- Transductor lineal o en palo de hockey
- Alta frecuencia 10-14 Hz



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS CENTRALES
- BLOQUEOS PERIFÉRICOS



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

TÉCNICA ANESTÉSICA

ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS CENTRALES

INTRADURAL:

- Indicado en cirugía de **hemicuerpo inferior**, cuando existe posibilidad de complicaciones respiratorias, **PREMATUROS y EXPREMATUROS**
- HERNIORRAFIA y cirugía ABDOMINAL BAJA.
- **NO SE REALIZA EN UCMA**



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS CENTRALES

BLOQUEO CAUDAL:

- Este abordaje a través de la membrana sacrococcigea es **el más utilizado en anestesia regional pediátrica.**
- **Para procesos quirúrgicos infraumbilicales.**
- Bloque caudal con OPIOIDES NO ESTÁ RECOMENDADO EN CIRUGÍA AMBULATORIA, por la retención urinaria y la posibilidad de depresión respiratoria.



Punción membrana sacrococcigea

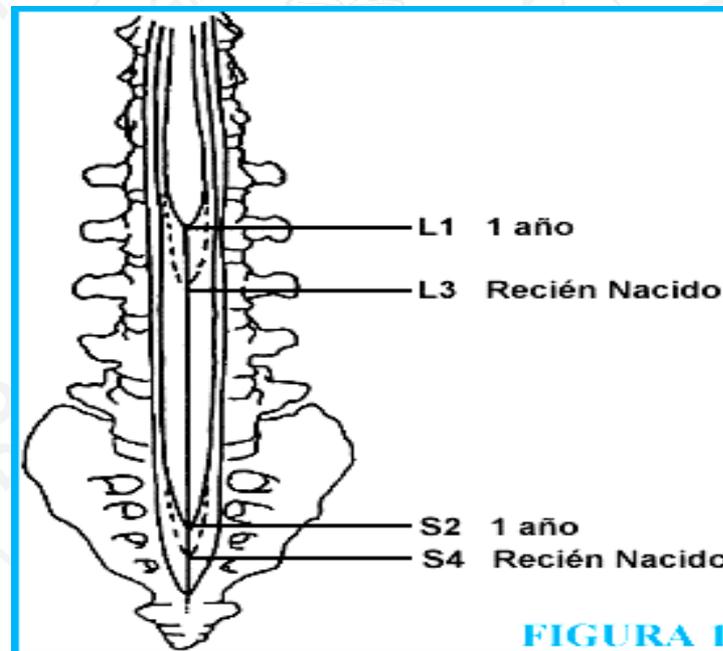


ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS CENTRALES

BLOQUEO CAUDAL, CONSIDERACIONES ANATÓMICAS:

- Saco dural termina en S3-S4 en RN , y en S2 al año.
- La distancia hiato sacro- sacro dural es de 15 mm en RN
- El espacio epidural caudal está muy vascularizado.



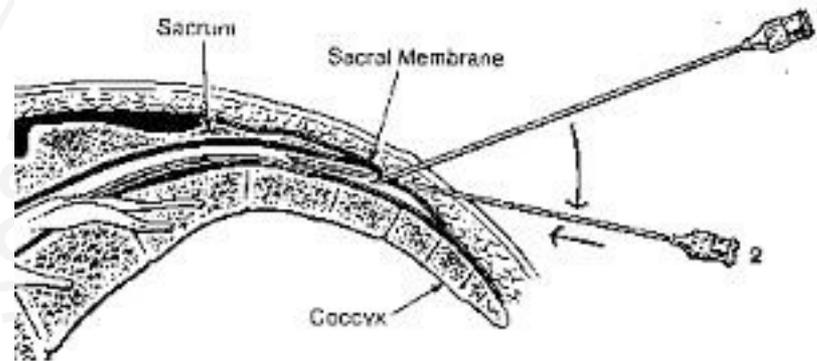
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS CENTRALES

BLOQUEO CAUDAL, CONSIDERACIONES TÉCNICAS:

- En decúbito lateral identificar el hiato sacro y los cuernos centinela, punción en línea media, aguja plano coronal a 30°, atravesar la membrana sacrococcigea.



- Epidurales pediátricas Tuohy 18-20-22G, realizar test de aspiración, si son negativos, inyectar AL intermitente



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS CENTRALES

BLOQUEO CAUDAL, CONSIDERACIONES TÉCNICAS:

- **BUPIVACAÍNA 0.125-0.25% el más usado**
- Bloqueos sacro – lumbares: 0.5-0.75 ml/kg
- Bloqueos hasta T6: 1-1.25 ml/kg



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO MIEMBRO SUPERIOR:

- INTERESCALÉNICO
- SUPRA E INFRACLAVICULAR
- AXILAR

BLOQUEO DE MIEMBRO INFERIOR:

- ILIOINGUINAL O ILIOHIPOGASTRICO
- FEMORAL
- ILEOFASCIAL
- N. CIÁTICO
- VAINA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN
- PENEANO



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO AXILAR:

- Indicado en cirugía de la **mano**
- Requiere abducción del brazo
- Relaciones: **Mediano** superior a arteria
Cubital inferior a arteria
Radial posterolat a arteria
Musculocutáneo en coracobraquial
- Técnica en plano
- **DOSIS:** 1ml/kg <10kg
0.75 ml/kg entre 10-20 kg
0.5 ml/kg >20kg

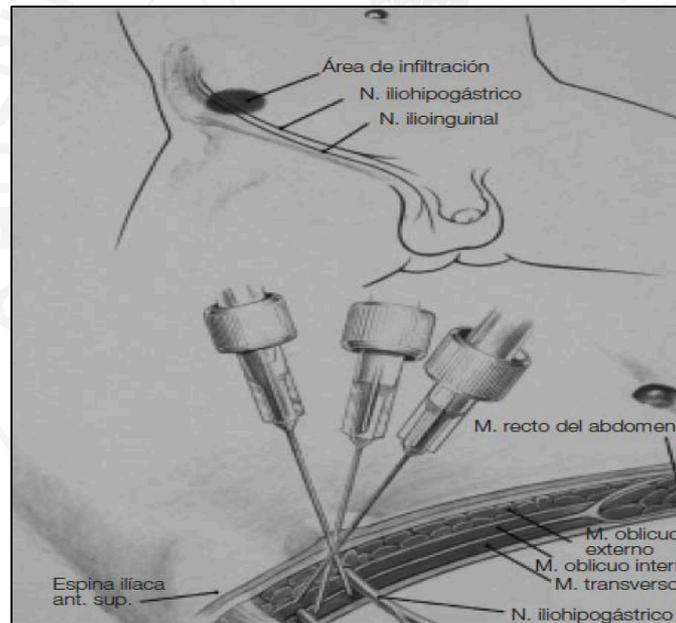


ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO ILIOINGUINAL O ILIOHIPOGÁSTRICO:

- Indicado en **herniorrafia inguinal unilateral, orquidopexia o hidrocelectomía**
- Los dos nervios van por debajo de fascias de oblicuo externo y transversal abdominal anterior



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO ILIOINGUINAL O ILIOHIPOGÁSTRICO:

TÉCNICAS:

- **CLICK DE LAS FASCIAS**

Se traza una línea de EIAS hasta el ombligo y punto de punción es el 1/3 externo de esta línea , a 2-3 cms de espina iliaca.

Bloqueamos ilieoinguinal introduciendo aguja a 30° hasta EIAS.

Bloqueamos el iliohipogastrico cambiando la direccion de la aguja hacia el anillo externo, notando 2 resistencias (OI, OE)

Lido 1%, MEPI 1%, BUPÍ 0.25% a 0.5 ml/kg



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO ILIOINGUINAL O ILIOHIPOGÁSTRICO:

TÉCNICAS:

- **CLICK DE LAS FASCIAS**



El 1/3

cia el



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO ILIOINGUINAL O ILIOHIPOGÁSTRICO:

TÉCNICAS:

- **ULTRASONIDOS:**

- Transductor palo de hockey 10 Hz
- Abordaje a nivel de EIAS transversal al eje del cuerpo, se identifican el oblicuo interno, externo y el transverso. Fuera de plano.
- N. Ilioinguinal e iliohipogastrico entre el interno y el transverso.
- Dosis 0.075ml/kp



ANESTESIA REGIONAL:

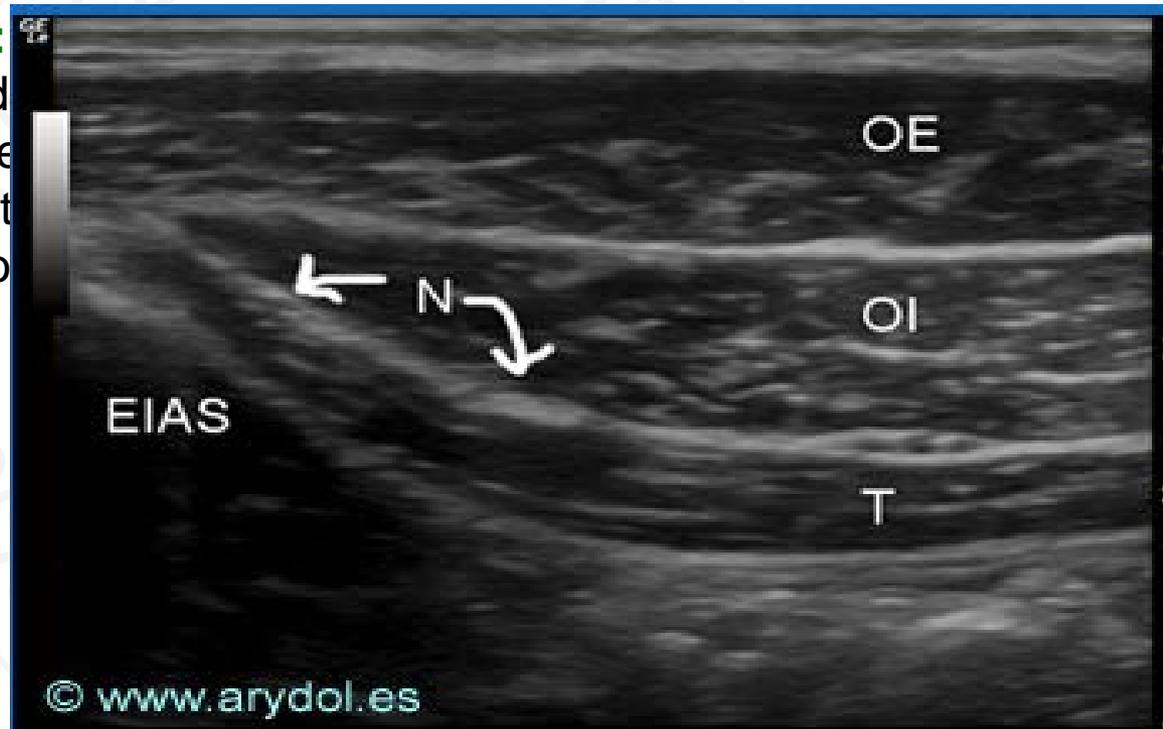
- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO ILIOINGUINAL O ILIOHIPOGÁSTRICO:

TÉCNICAS:

- **ULTRASONIDOS:**

- Transductor palo d
- Abordaje a nivel de
- oblicuo interno, ext
- N. Ilioinguinal e ilio
- Dosis 0.075ml/kp

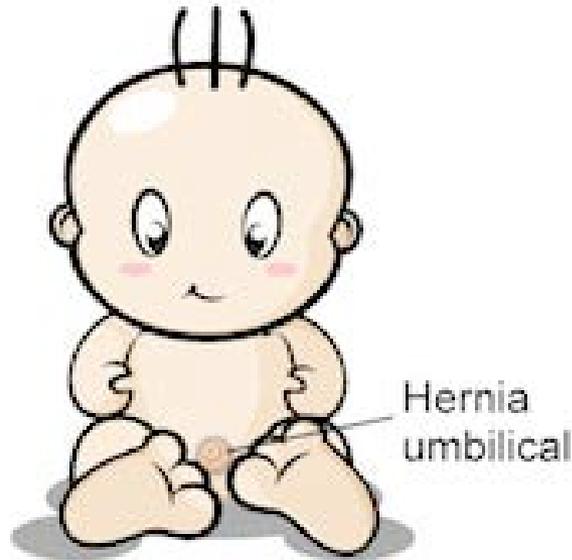


ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO VAINA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN:

- Indicado en **herniorrafia umbilical y laparoscopia**
- Se deposita anestésico entre la cara posterior del recto del abdomen y la hoja posterior de su vaina



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO VAINA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN:

TÉCNICAS:

- **CLICK DE LAS FASCIAS:**
- 2 inyecciones, una a cada lado del ombligo, 0.5-1 cms medial a línea semilunaris del recto
- Aguja bisel corto a 45°, se nota un primer click que es hoja anterior de la vaina, sigues introduciendo y notas segundo click que es hoja posterior.
- DOSIS: 0.2 ml/kg



ANESTESIA REGIONAL:

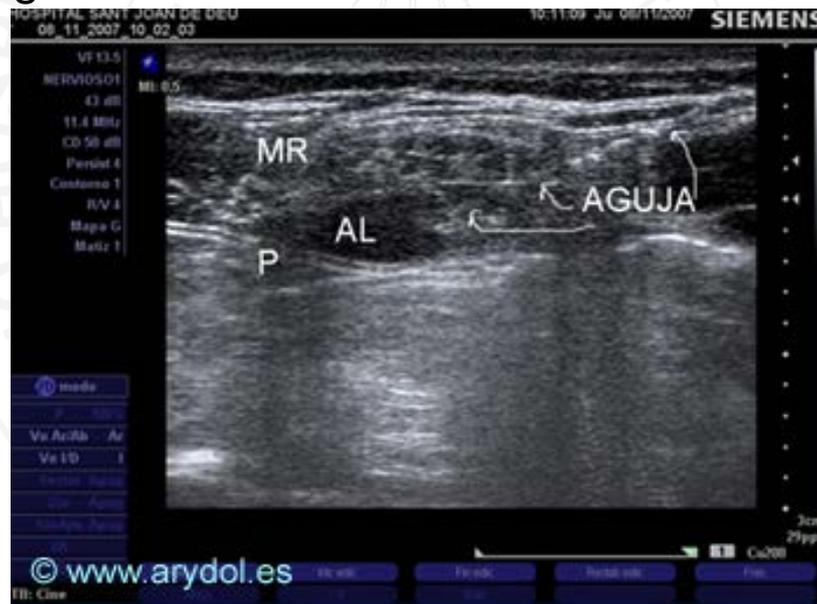
- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO VAINA DE LOS RECTOS DEL ABDOMEN:

TÉCNICAS:

- ULTRASONIDOS:

- Transductor a nivel del ombligo trasnversal al eje del cuerpo.
- Punción fuera de plano o en plano.
- DOSIS 0.2 ml/kg



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

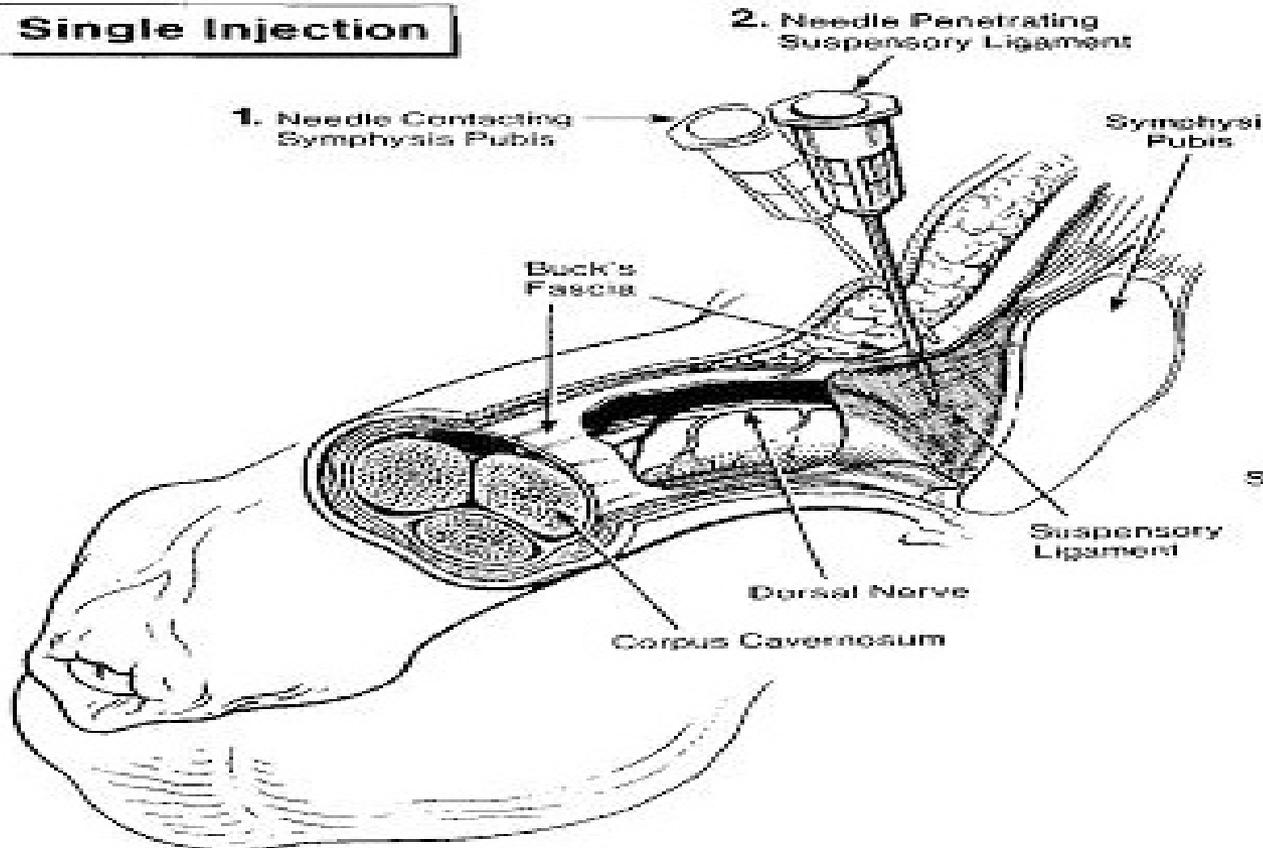


ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO PENEANO:

Single Injection



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO PENEANO:

TÉCNICA:

- Se identifica el borde inferior de la sínfisis del pubis y se tracciona del pene en sentido caudal para tensar la fascia de Scarpa
- Punción a ambos lados del espacio subpúbico, 0.5 cms línea media lactantes y 1 cm en mayores
- Por debajo del borde inferior de la rama ilioepubiana y casi perpendicular a la piel con inclinación cefálica. Click al atravesar fascia BUCK.
- **DOSIS 0.1 ml/kg por lado. NO USAR VASOCONSTRUCTOR!!!!!!**



ANESTESIA REGIONAL:

- BLOQUEOS PERIFÉRICOS per

BLOQUEO PENEANO:

TÉCNICA:



© www.arydol.es



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015

PREVENCIÓN NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS

- NVPO una de las principales causas de reingreso en niños en cirugía ambulatoria
- Repercusión clínica mayor que en adulto porque se deshidratan más fácilmente
- Muchas veces tratamiento insuficiente

Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides

J. I. Gómez-Arnau¹, J. L. Aguilar², P. Bovaira³, F. Bustos⁴, J. de Andrés³, J. C. de la Pinta⁵, J. García-Fernández⁶, S. López-Álvarez⁷, L. López-Olaondo⁸, F. Neira⁹, A. Planas¹⁰, J. Pueyo⁸, P. Vila¹¹ y L. M. Torres¹²

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 1 de Diciembre de 2015



PREVENCIÓN NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS

Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides

J. I. Gómez-Arnau¹, J. L. Aguilar², P. Bovaira³, F. Bustos⁴, J. de Andrés⁵, J. C. de la Pinta⁶, J. García-Fernández⁷, S. López-Álvarez⁷, L. López-Olaondo⁸, F. Neira⁹, A. Planas¹⁰, J. Pueyo⁸, P. Vila¹¹ y L. M. Torres¹²

TABLA V. ESCALA DE EBERHART ET AL. (81) Y ESTIMACIÓN DEL RIESGO

<i>Escala de Eberhart et al.</i>		<i>Estimación del riesgo</i>	
<i>Factores de riesgo de VPO en niños</i>	<i>Puntos</i>	<i>Puntos</i>	<i>Probabilidad de NVPO %</i>
Ninguno	0	0	10
Edad igual o mayor de 3 años	1	1	21
Cirugía de más de 30 minutos	1	2	39
Historia de NVPO en familiares	1	3	61
Cirugía de estrabismo	1	4	78
Suma	0...4		



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**

PREVENCIÓN NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS

PROFILAXIS

Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides

J. I. Gómez-Arnau¹, J. L. Aguilar², P. Bovaira³, F. Bustos⁴, J. de Andrés⁵, J. C. de la Pinta⁶, J. García-Fernández⁷, S. López-Álvarez⁸, L. López-Olaondo⁹, F. Neira⁹, A. Planas¹⁰, J. Pueyo⁸, P. Vila¹¹ y L. M. Torres¹²

TABLA VI. PROFILAXIS Y MANEJO DE LOS VÓMITOS POSTOPERATORIOS (VPO) EN NIÑOS

1. Aplicar las medidas generales de prevención de vómitos en todos los niños:
 - a. Premedicación adecuada en tiempo y dosis (midazolam).
 - b. Prevención de deshidratación perioperatoria y rehidratación efectiva.
 - c. Asociar a la anestesia general técnicas locorreregionales si es posible.
 - d. Asociar sedación a las técnicas locorreregionales.
 - e. Vaciamiento gástrico rutinario antes de despertar.
 - f. Resto de medidas comunes con el paciente adulto.

2. Aplicar escala de riesgo de VPO de Eberhart:
 - a. Si puntuación = 0: no medidas profilácticas farmacológicas.
 - b. Si puntuación = 1: droperidol o dexametasona.
 - c. Si puntuación ≥ 2 : terapia combinada con dos fármacos:
 - 1º. Droperidol o dexametasona. (ventaja de esta pauta: se reserva ondansetrón para el tratamiento de VPO en las primeras 6 horas).
 - 2º. Droperidol + ondansetrón.
 - 3º. Dexametasona + ondansetrón.



PREVENCIÓN NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS

PROFILAXIS

Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides

J. I. Gómez-Arnau¹, J. L. Aguilar², P. Bovaira³, F. Bustos⁴, J. de Andrés⁵, J. C. de la Pinta⁶, J. García-Fernández⁷, S. López-Álvarez⁸, L. López-Olaondo⁹, F. Neira⁸, A. Planas¹⁰, J. Pueyo⁸, P. Vila¹¹ y L. M. Torres¹²

TABLA VII. DOSIS Y MOMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS PARA PROFILAXIS DE VÓMITOS POSTOPERATORIOS (VPO) EN NIÑOS

<i>Rango de dosis para profilaxis</i>	<i>Dosis máxima</i>	<i>Momento administración</i>
Dexametasona 0,15-0,06 mg/kg	5 mg	Tras la inducción anestésica
Ondansetrón 0,05-0,1 mg/kg	4 mg	Al final de cirugía
Droperidol 0,01-0,015 mg/kg	0,62 mg	Al final de la cirugía
Granisetron 0,04 mg/kg	0,6 mg	Al final de la cirugía
Tropisetron 0,1 mg/kg	2 mg	Al final de la cirugía



PREVENCIÓN NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS

TRATAMIENTO

Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides

J. I. Gómez-Arnau¹, J. L. Aguilar², P. Bovaira³, F. Bustos⁴, J. de Andrés⁵, J. C. de la Pinta⁶, J. García-Fernández⁷, S. López-Álvarez⁸, L. López-Olaondo⁹, F. Neira⁹, A. Planas¹⁰, J. Pueyo⁸, P. Vila¹¹ y L. M. Torres¹²

Tratamiento de VPO en postoperatorio:

- a. Los setrones son los fármacos más eficaces en el tratamiento de VPO.
- b. No se debe repetir el mismo fármaco usado en la profilaxis durante las primeras 6 horas postoperatorias.
- c. Si no recibió profilaxis farmacológica previa:
 - 1º. Droperidol.
 - 2º. Ondansetrón.
- d. Si recibió profilaxis farmacológica previa:
 - 1º. Primeras 6 horas: no repetir fármaco de profilaxis.
 - 2º. Pasadas las 6 primeras horas: igual que si no se hubiera hecho profilaxis.



DESPERTAR EN QUIRÓFANO

- **REVERSIÓN DE LA RELAJACIÓN** si se requiere y cuando las condiciones quirúrgicas lo permitan y con 1 respuesta del tren de 4 con:
 - **NEOSTIGMINA 0.05-0.07 mg/kg/iv + ATROPINA 0.01 mg/kg/iv**
 - **SUGAMMADEX: 2mg/kg**



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**



DESPERTAR EN QUIRÓFANO

- EXTUBACIÓN: DESPIERTO O DORMIDO???
- **DORMIDO:** SIN DOLOR + PATRÓN VENTILATORIO EFECTIVO+ HEMODINAMICAMENTE ESTABLE
- **DESPIERTO:** CON RESPIRACIÓN EFECTIVA + MOVIENDO LAS 4 EXTREMIDADES + BUEN NIVEL CONCIENCIA + MANTENIENDO CABEZA 5 SEGUNDOS

**MASCARILLA LARINGEA
PATRÓN ORO EN UCMA, POR
MEJOR TOLERANCIA QUE AL
TET**



DESPERTAR EN QUIRÓFANO

4. PROBLEMAS:

- LARINGOESPASMO:

- TRACCIONAR LA MANDIBULA
- O2 AL 100% + PRESIÓN POSITIVA
- PROPOFOL 0.25-0.8 mg/kg y a veces ROCURONIO 1.2mg/kp

- BRONCOESPASMO:

- O2 AL 100% + BRONCODILATADORES
- HIDROCORTISONA IV 4mg/kp
- LIDOCAÍNA 2mg/ kp

- DELIRIUM POR SEVO:

PREMEDICAR CON PPF, MDZ



RECUPERACIÓN Y ALTA DOMICILIARIA

ANALGÉSIA POSTOPERATORIA

1. Depende del tipo de cirugía y del umbral del dolor del paciente, no depende de si es cirugía ambulatoria o no.
2. Diversas alternativas incluida la analgesia regional

PARACETAMOL:

- 15 mg/kg/iv en niños >30 kg

- 7.5 mg/kg/iv en niños < 30 kg (no autorizado)

METAMIZOL:

- 40 mg/kg/iv o 1 ml/10kg/8h i.v

DEXKETOPROFENO: 1 mg/kg/iv/8h (no si <30 kgs)

IBUPROFENO : 4-10 mg/kg/6h vo ó 20 mg/kg/día



RECUPERACIÓN Y ALTA DOMICILIARIA

VALORACIÓN DE LA RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA

1. La recuperación de la **consciencia** no es garantía total de la recuperación neurológica
2. Evaluar **TA, FC, FR, T^a**, estables durante 1 hora similares al preoperatorio.
3. **Reflejos faringolaríngeos**
4. Deambulación y **motilidad total** según la edad y nivel intelectual
5. No náuseas, no vómitos, **tolerancia oral** por lo menos a líquidos
6. Alerta y **orientado** temporoespacialmente
7. **Ausencia de dolor**

**ANESTESIA AMBULATORIA EN
PEDIATRÍA**

B. de José María

**OBSERVACIÓN DE LOS
PADRES.
NORMAL ENTRE 2-4 H
TRAS LA QX.**



RECUPERACIÓN Y ALTA DOMICILIARIA

INFORMACIÓN AL ALTA.

1. Curas postquirúrgicas y tiempo de vuelta al cole
2. Medicación domiciliaria 24-48 h: efectiva, con mínimos efectos secundarios, intrínsecamente segura y manejable fuera del hospital
3. Conducta ante posibles complicaciones, primeras causas de readmisión hospitalaria **DOLOR Y EMESIS**
4. Teléfono de contacto con el centro.
5. Informes de alta quirúrgicos y anestésicos firmados por el médico
6. Fecha de visita postoperatoria
7. A las 24- 48 h, llamada telefónica para confirmar el bienestar del niño





Rracias



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 1 de Diciembre de 2015**