DOLOR POSTOPERATORIO EN CMA

HOSPITAL ABENTE Y LAGO

S. López Álvarez. Unidad de Cirugía sin Ingreso.

Hospital Abente y Lago. CHU Juan Canalejo. A Coruña

DAP en Cirugía Ambulatoria

- Chung F, Ritchie E, Su J. Postoperative pain in ambulatory surgery. Anesth Analg 1997; 85(4): 808-16.
  - 10,008 patients, demonstrated that 25% presented moderate-intense pain in the first 24 hours following discharge

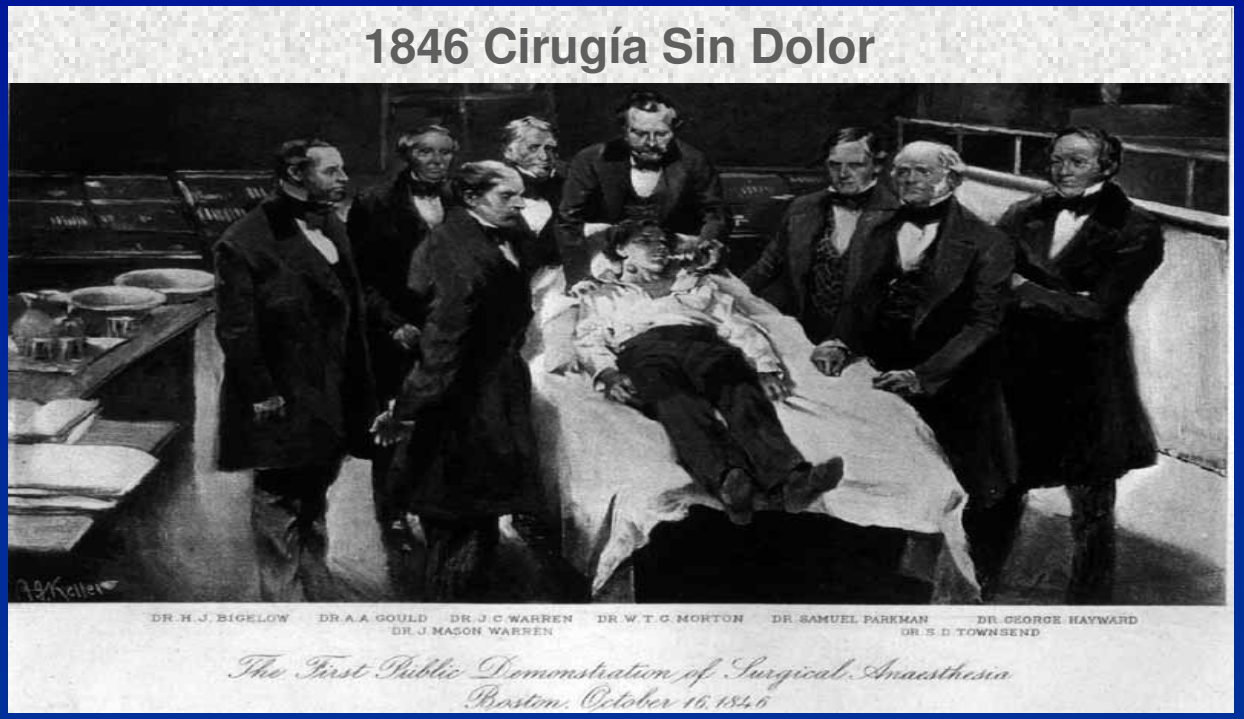
El DP es uno de los principales factores limitantes de la expansión de la CA

- Apfelbaum JL, Chen C, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. Anesth Analg 2003; 97(2): 534-40.
  - 38% correspond to ambulatory surgery, 79% of the cases conducted in ambulatory programmes presented APP and the latter was moderate in 52%, intense in 18% and extreme in 14% of the patients

Confort Postoperatorio

↓

Control de forma satisfactoria del DAP



Sustituir protocolos por guías de práctica clínica según la evidencia científica

Guía de Práctica Clínica

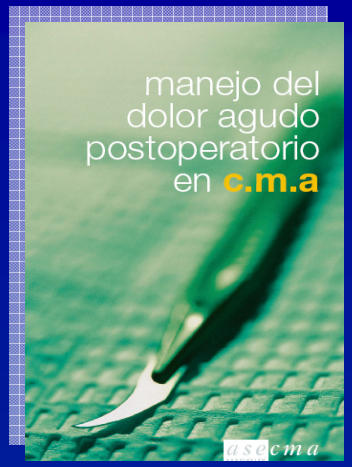
Recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a los profesionales y a los pacientes en la toma de decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada, seleccionando las opciones diagnósticas y/o terapéuticas más adecuadas en el abordaje de un problema de salud o una condición clínica específica.

ASECMA

- **S. López Álvarez (Coordinador)**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña
- **S. Agustí Martínez-Arcos**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. HGU Gregorio Marañon. Madrid
- **F. Bustos Molina**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Universitario de Toledo
- **F. Collado Collado**
  Departamento de Anestesia, Reanimación y Unidad del Dolor. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz
- **J. de Andrés Ibáñez**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital General Universitario de Valencia
- **E. Martín Pérez**
  Servicio de Cirugía General. Hospital La Princesa. Madrid
- **S. Moliner Velázquez**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital General Universitario de Valencia
- **A. Montero Matamala**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Universitario de Bellvitge. Barcelona
- **A.C. Pérez Guerrero**
  Departamento de Anestesia, Reanimación y Unidad del Dolor. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz
- **F. Reinoso Barbero**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Unidad del Dolor Infantil. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- **L.M. Torres Morera**
  Departamento de Anestesia, Reanimación y Unidad del Dolor. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz
- **M. Zaballos García**
  Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. HGU Gregorio Marañon. Madrid

Documento de trabajo y consulta

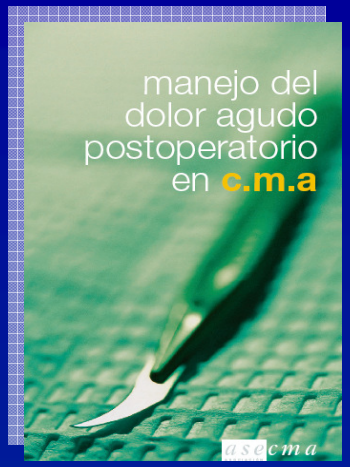
Redactada según evidencias científicas



Guía de Practica Clínica sobre el manejo de el Dolor Agudo Postoperatorio en Cirugía Ambulatoria

OBJETIVOS DE LA ASECMA:

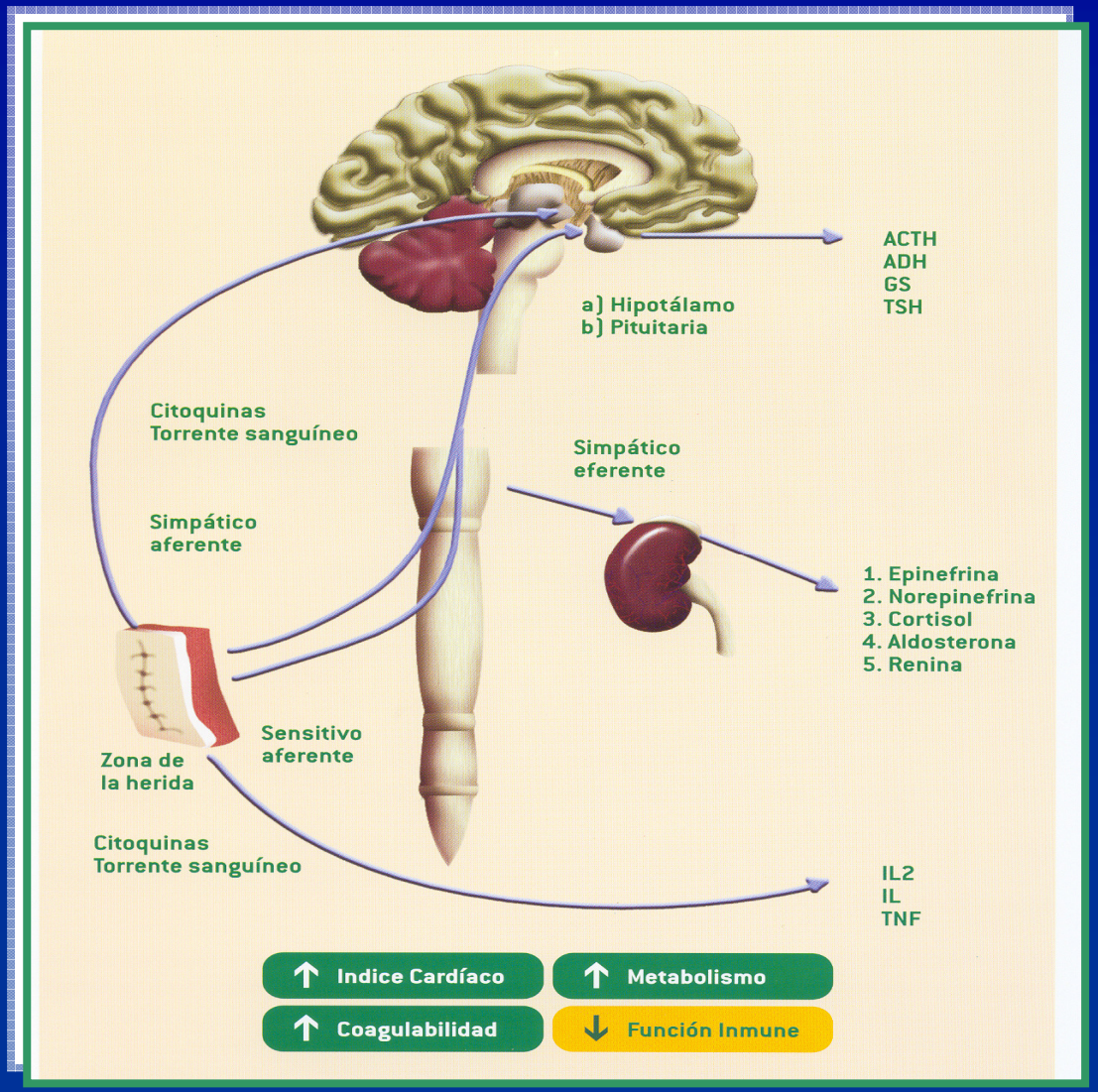
- Proporcionar recomendaciones elaboradas a partir de una revisión sistemática y un análisis de la evidencia científica disponible
- Mejorar la calidad, la eficacia y la seguridad del tratamiento del DAP en cirugía ambulatoria



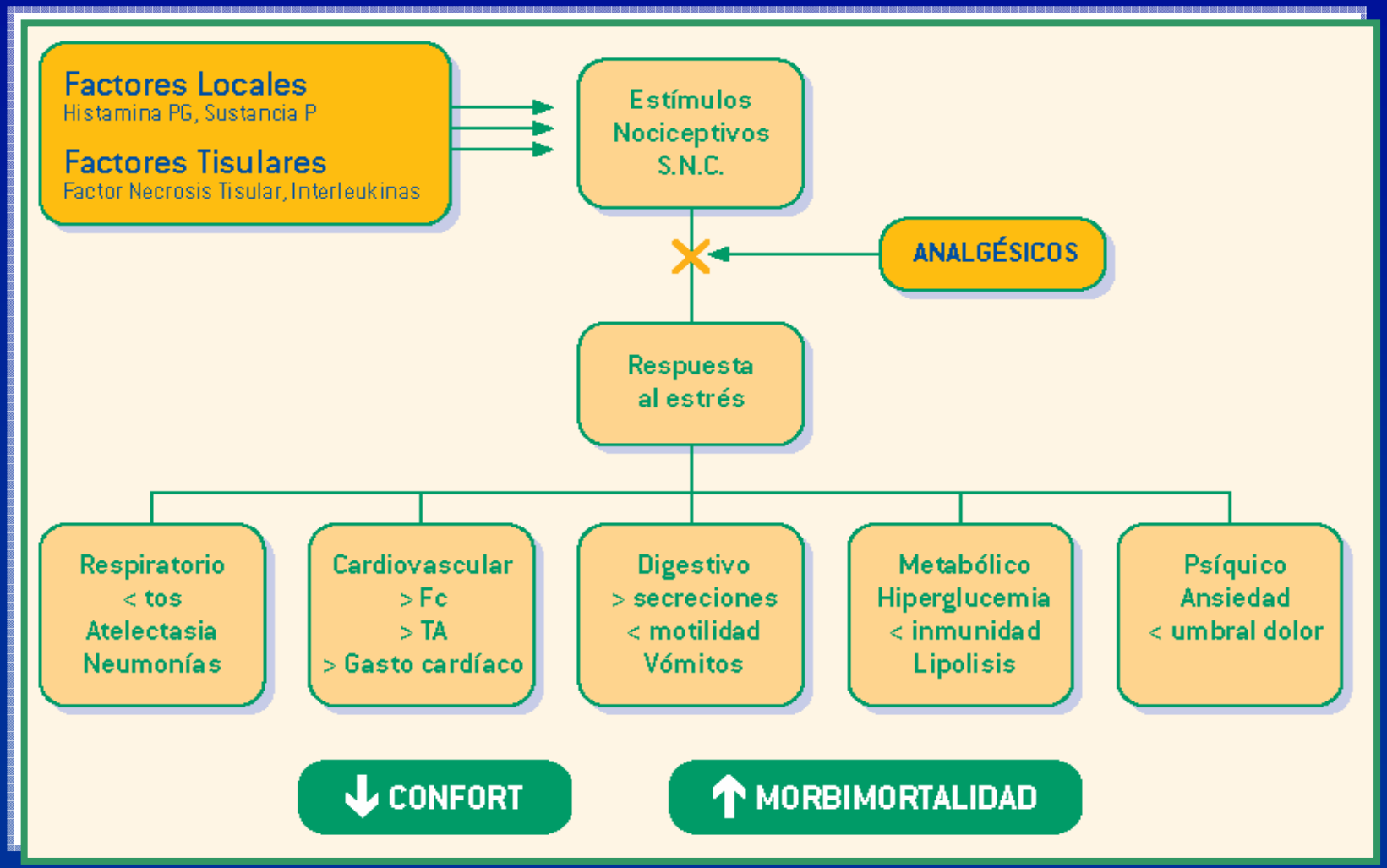
Guía de Practica Clínica sobre el manejo de el Dolor Agudo Postoperatorio en Cirugía Ambulatoria

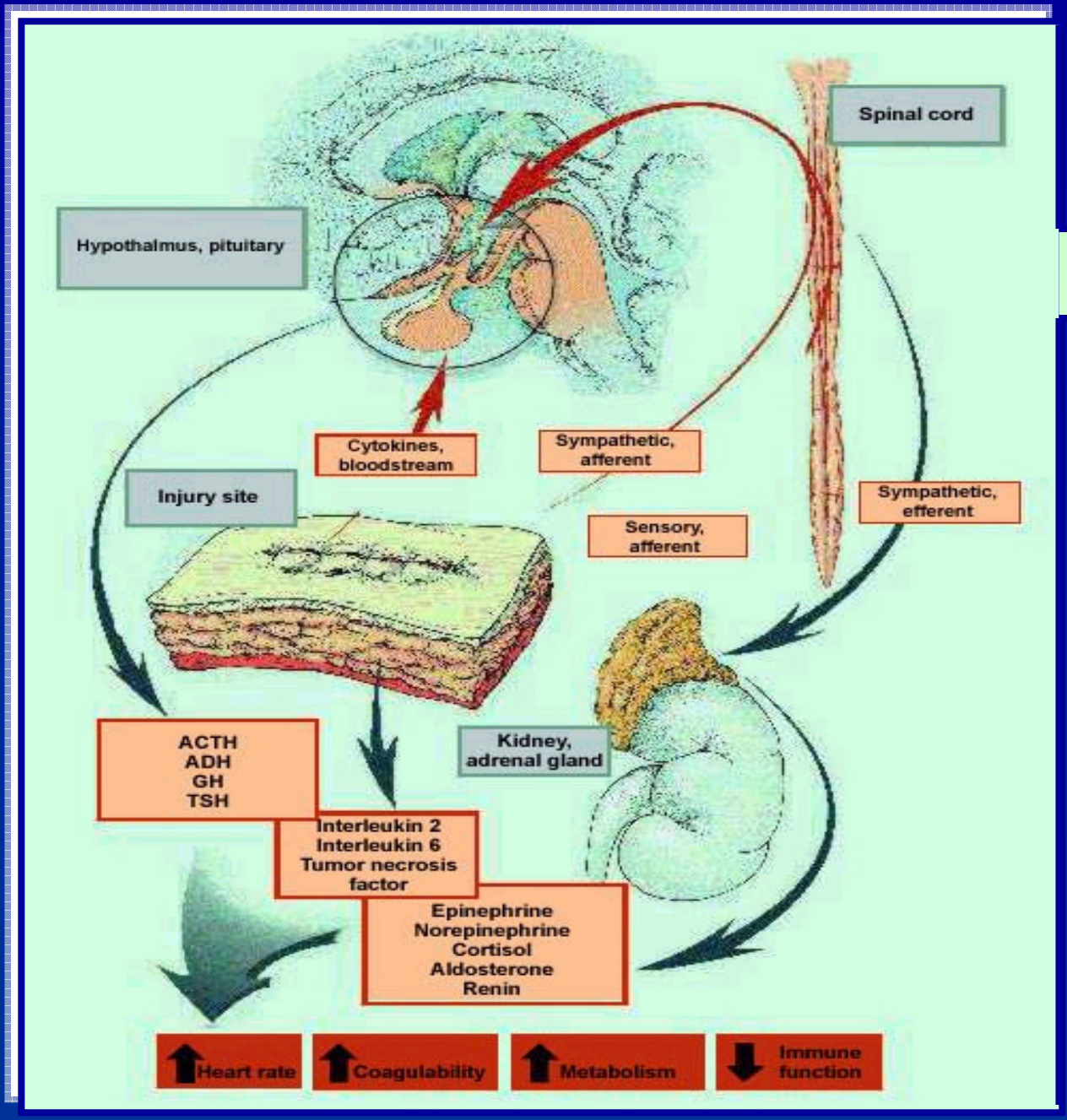
1. Situación actual del DAP en CA y repercusiones clínicas.
2. Valoración del dolor en CA.
3. Educación e información en CA.
4. Estrategias para el tratamiento del dolor en CA.
5. Recomendaciones analgésicas en el paciente adulto, a nivel hospitalario y domiciliario.
6. Recomendaciones analgésicas en el paciente geriátrico, a nivel hospitalario y domiciliario.
7. Recomendaciones analgésicas en el niño, a nivel hospitalario y domiciliario

Respuesta Fisiológica al Dolor



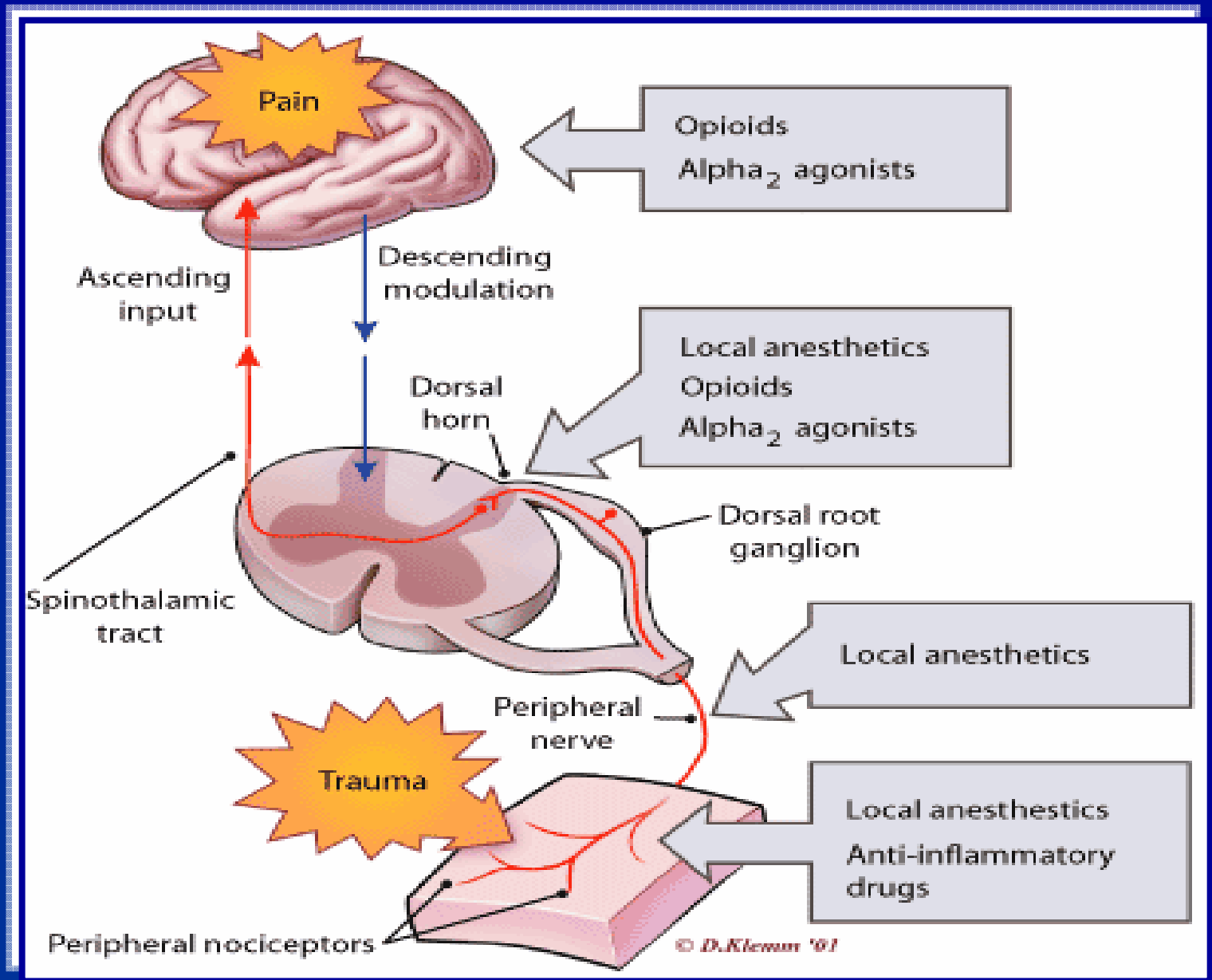
Tratamiento Inadecuado del Dolor





Implicaciones

- NVPO
- Costes
- Demoras
- Reingresos
- Insatisfacción


Pain
Opioids
Alpha2 agonists
Ascending input
Descending modulation
Local anesthetics
Opioids
Alpha2 agonists
Dorsal horn
Dorsal root ganglion
Spinothalamic tract
Local anesthetics
Peripheral nerve
Trauma
Local anesthestics
Anti-inflammatory drugs
Peripheral nociceptors
© D.Klemm '01

Evaluación del Dolor Agudo Post-operatorio

- ✓ Nocicepción
- ✓ Experiencia dolorosa
- ✓ Sufrimiento

} Esfera íntima del paciente

- ✓ Conducta asociada a dolor → Puede objetivarse.

↓

Escalas

Escalas para Evaluación del Dolor

SUBJETIVAS

Unidimensionales

- Escala verbal simple
- Escalas numéricas
- Escala analógica visual
- Escala de expresión facial

Multidimensionales

OBJETIVAS

Observación de comportamientos y actitudes del paciente

No son fiables

Estrategias para el Manejo del Dolor Post-operatorio

A) Consideraciones generales:

PERÍODO PRE-OPERATORIO → Adecuada información

- Aumenta la confianza del paciente
- Disminuye la ansiedad
- Favorece el control del DP

PERÍODO INTRA-OPERATORIO → Técnica anestésica

PERÍODO POST-OPERATORIO → Analgesia eficaz dependiendo del tipo de cirugía

Información y Educación

- El dolor es una de las complicaciones más frecuentes en CA.
- El 76% de los pacientes no ha recibido información sobre el mismo → 95% desearía recibirla.
- La ausencia de información sobre DAP y de las alternativas para su tratamiento aumentan la ansiedad y favorecen su presencia.
- La educación disminuye la ansiedad del paciente y aumenta efectividad del tratamiento analgésico.

Información y Educación

Cereijo Garea C. Cir May Amb 2005; 10(4): 165-74

La cirugía ambulatoria facilita al paciente los beneficios que proporcionan la recuperación en el ámbito familiar y la independencia para realizar sus cuidados. Para potenciar la autonomía del paciente y que éste se implique de una manera activa y responsable en su recuperación postoperatoria son claves la información y la educación para la salud.

La información que proporcionan el cirujano y anestesiólogo acerca del pronóstico, procedimiento quirúrgico-anestésico y alternativas asistenciales constituyen el primer paso del proceso educativo.

Anesth Analg 2005;101(6):1634-42

A comparison of regional versus general anesthesia for ambulatory anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials.

- Our meta-analysis identified several potential advantages of RA over GA.
- Use of PNB increased anesthetic induction time by a surprisingly small amount (8 minutes).
- Use of PNB was associated with benefits of increased PACU bypass, decreased VAS scores, decreased need for postoperative analgesics, decreased incidence of nausea, shortened PACU time, and increased patient satisfaction.

Liu SS, Strodtbeck WM, Richman JM, Wu CL.

Estrategias para el Manejo del Dolor Post-operatorio

A) Consideraciones generales:

PERÍODO POST-OPERATORIO → Analgesia eficaz dependiendo del tipo de cirugía

	INTENSIDAD DEL DOLOR		
	LEVE	MODERADO	INTENSO
C. General	Laparoscopia diagnóstica Hernia umbilical Hernia crural	Hernia inguinal Hemitiroidectomía Colecistectomía laparoscópica	Proctología
Ortopédica y traumatológia	Ganglión Túnel del carpo	Dedo en garra Dupuytren Artroscopia rodilla	Plastia tendones Hallux valgus Cirugía ósea Artroscopia hombro

Estrategias para el Manejo del Dolor Agudo Post-operatorio

B) Plan analgésico:

Ser rigurosos en las instrucciones de enfermería (pautas orales y escritas).

Pautas analgésicas
- Cómodas
- Seguras
- Sencillas de aplicar
- Eficaces desde el principio
- Flexibles

Estrategias para el Manejo del Dolor Agudo Post-operatorio

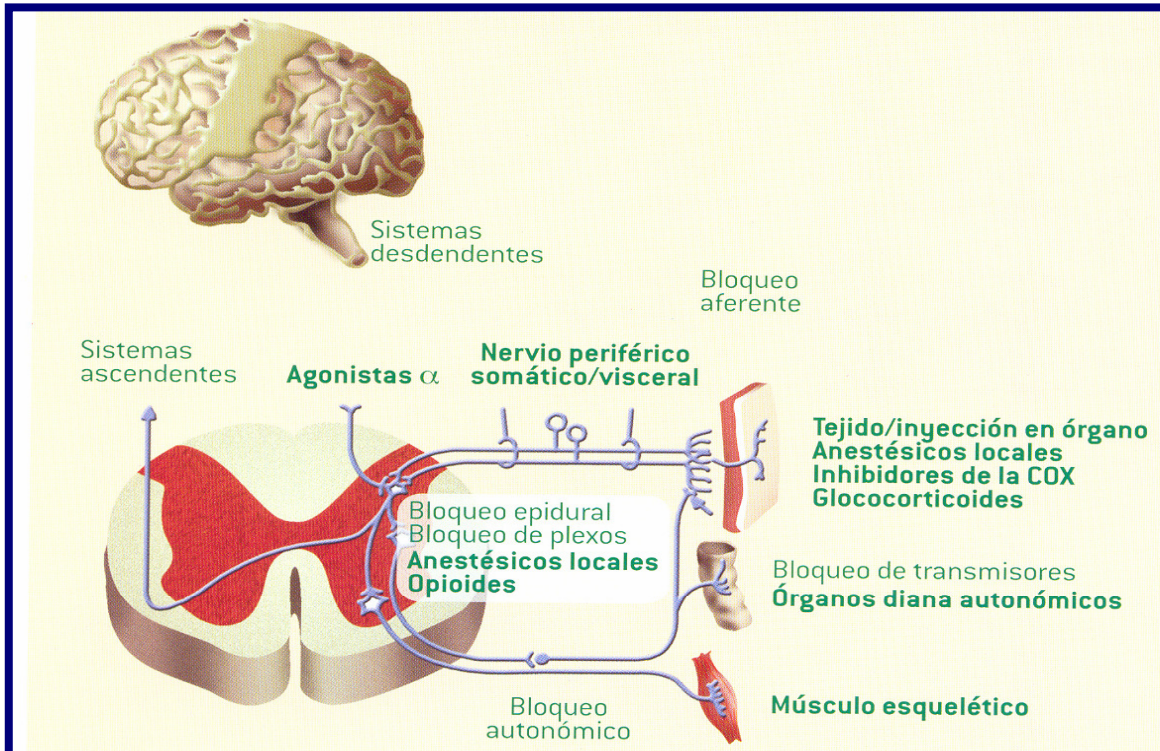
B) Plan analgésico:

- Analgesia período de tiempo suficiente.
- Evitar la analgesia a "demanda".
- Seguimiento UDA ⟶ Enfermería

Aumenta la seguridad y confianza

Disminuye la ansiedad y el dolor

La analgesia post-operatoria debe estar protocolizada, en guías clínicas según la patología del paciente, técnica anestésica, técnica quirúrgica y el tipo de seguimiento postoperatorio que podamos realizar.

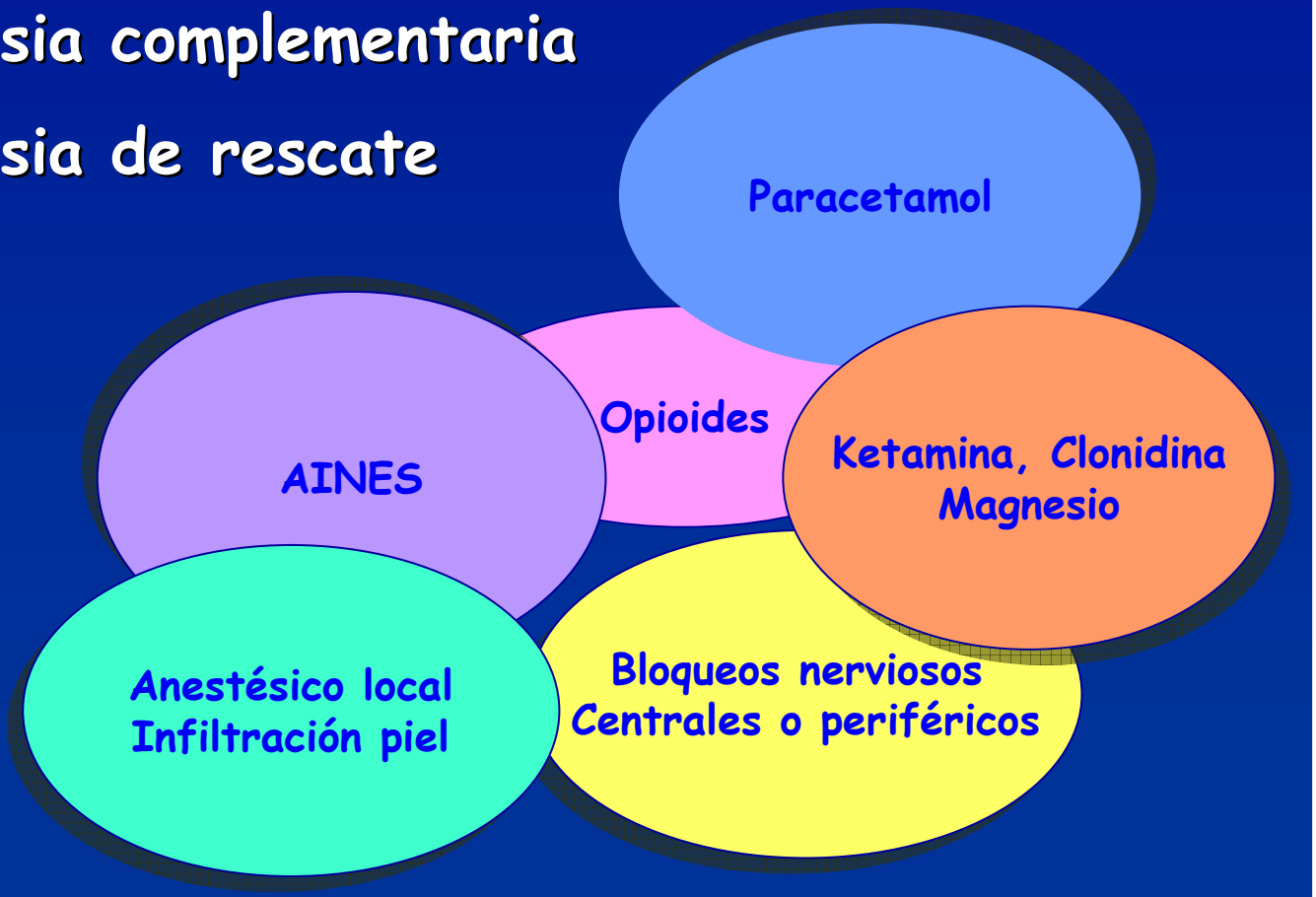


Las Directrices Prácticas para el Tratamiento del Dolor Agudo dentro del ámbito periquirúrgico recomiendan el uso de analgesia multimodal en todos los casos posibles.[15,16]

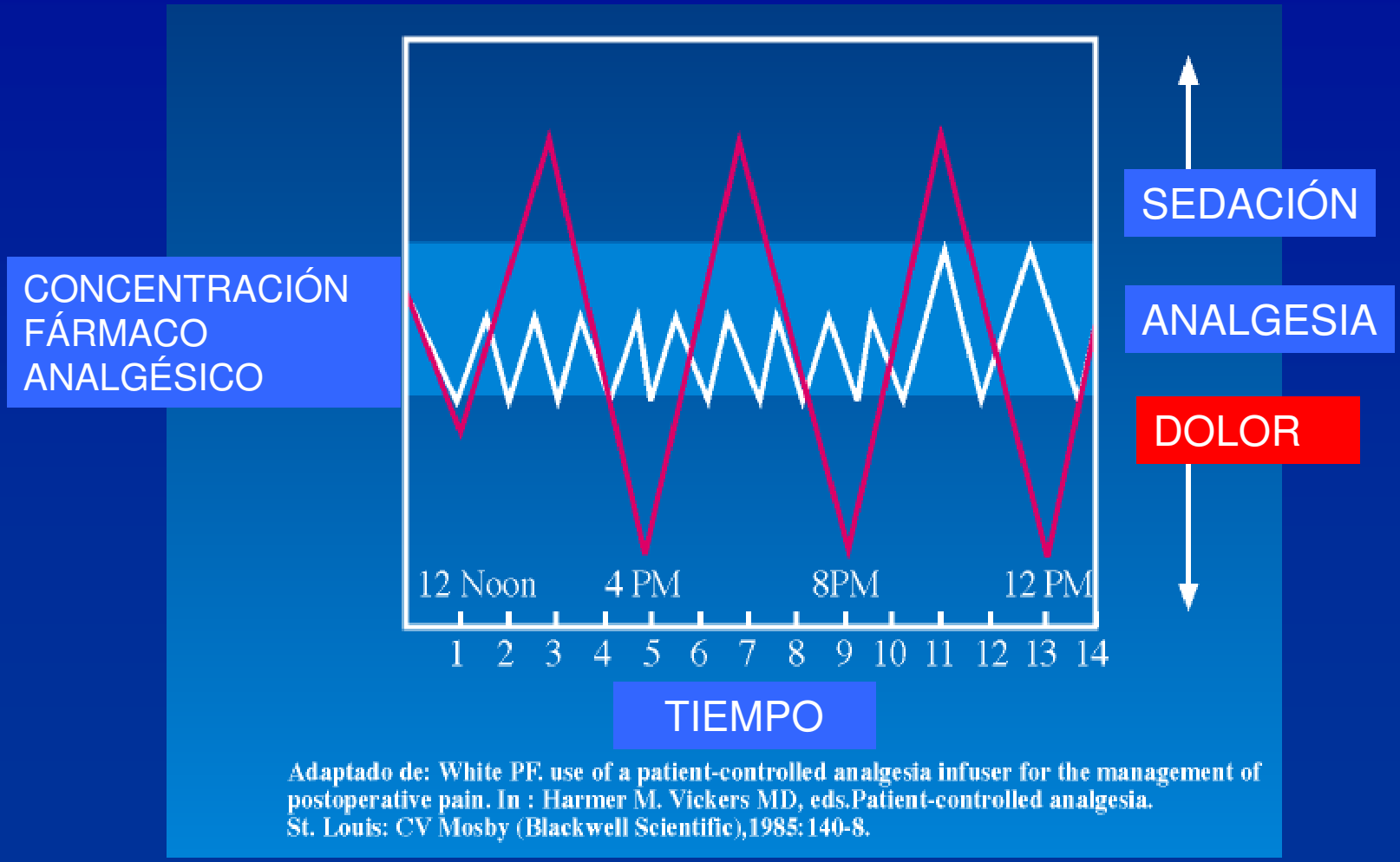
American Society of Anesthesiologists Task Force
on Acute Pain Management
15/octubre/2003

Analgesia multimodal

- Analgésico de elección
- Analgesia complementaria
- Analgesia de rescate



Ventana Terapéutica Teórica



Adaptado de: White PF. use of a patient-controlled analgesia infuser for the management of postoperative pain. In : Harmer M. Vickers MD, eds.Patient-controlled analgesia. St. Louis: CV Mosby (Blackwell Scientific),1985:140-8.

Modalidades de analgesia multimodal

Dolor leve	Dolor moderado	Dolor intenso
Infiltración herida con anestésicos locales + Analgésicos menores (Paracetamol, AINE)	Infiltración herida con anestésicos locales + Analgésicos menores (Paracetamol, AINE) + Opioides	Infiltración herida con anestésicos locales + analgésicos menores (Paracetamol, AINE) + Opioides + BNP con o sin catéter

Fármacos Analgésicos

A) Anestésicos Locales

B) Opiáceos → De elección en el dolor intenso intrahospitalario

NO TECHO ANALGÉSICO

C) Analgésicos no opiáceos → Los más utilizados

- Paracetamol y Metamizol
- Antiinflamatorios no esteroides (AINE)

TECHO ANALGÉSICO

Fármacos Analgésicos

- El paracetamol es uno de los analgésicos más utilizados en cirugía ambulatoria, con pocos efectos secundarios y con escasas contraindicaciones, permitiendo a su vez disminuir las necesidades de AINE y opiáceos *(Grado recomendación A)*

- Los AINE mejoran el control del dolor y disminuyen la necesidad de opioides entre un 20%- 40% *(Grado recomendación A),* aunque no parece influir sobre los efectos colaterales de los opioides.

Fármacos Analgésicos

Basándonos en estudios de evidencia se puede afirmar que la mejor técnica analgésica en CA es aquella que ofrece un alivio rápido del dolor, un manejo sencillo tanto a nivel hospitalario como domiciliario, con mínimos efectos secundarios y la técnica que más se acerca a estos principios es la analgesia multimodal (Grado recomendación A).

Cirugía con DAP leve

SI

Infiltración herida con AL + Analgésicos menores (Paracetamol, AINE)

Cirugía con DAP moderado

SI

Infiltración herida con AL + Analgésicos menores (Paracetamol, AINE) + Opioides

Cirugía con componente inflamatorio *

→ **Administrar AINE****

*Administrar dexametasona 8 mg al inicio de la cirugía en ORL y maxilofacial
** Administrar AINE con potente actividad antiinflamatoria

¿Factores de riesgo de presentar dolor severo?

SI

¿Técnica anestésica basada en ALR?

SI

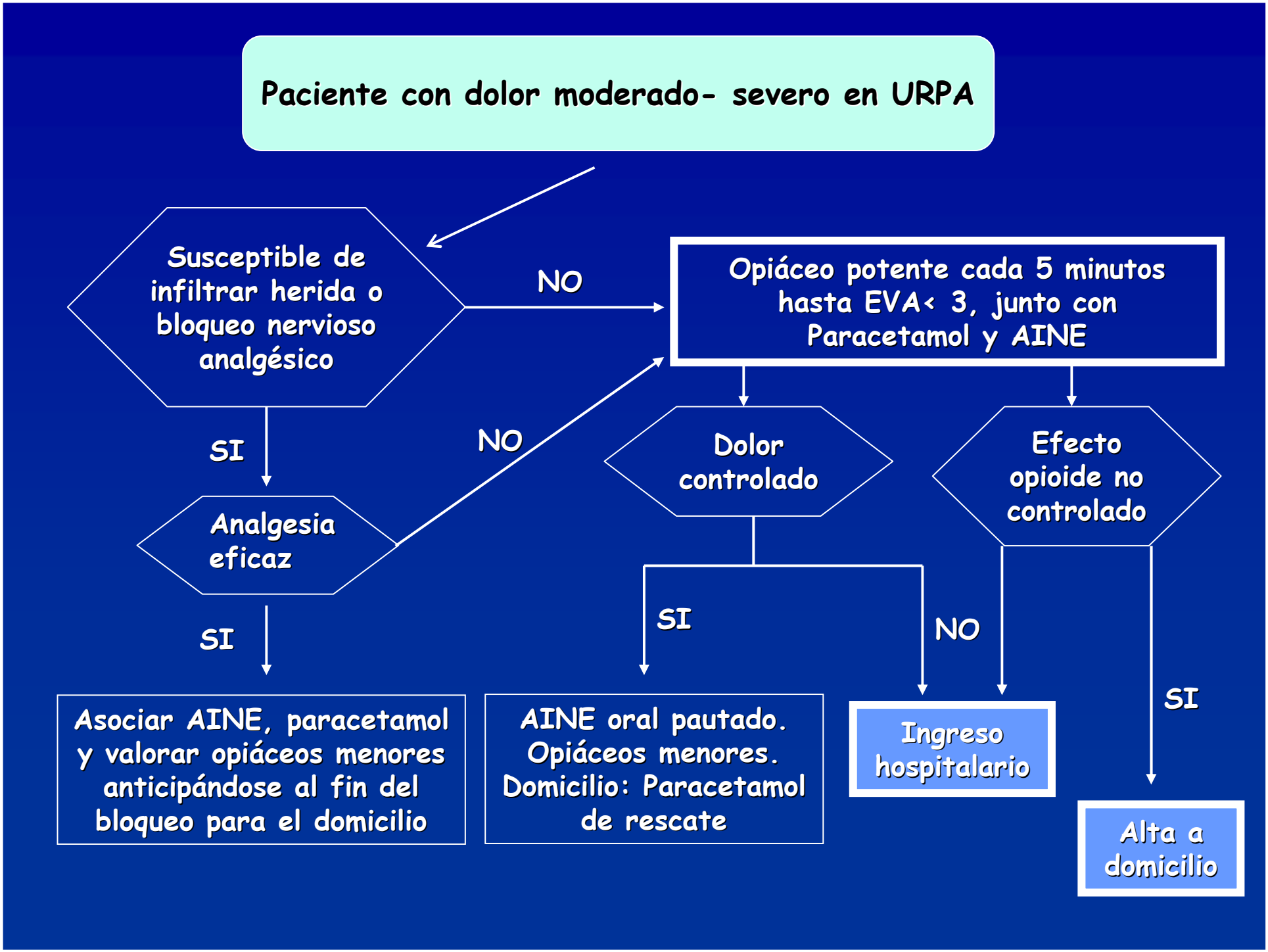
¿Catéter para infusión continua?

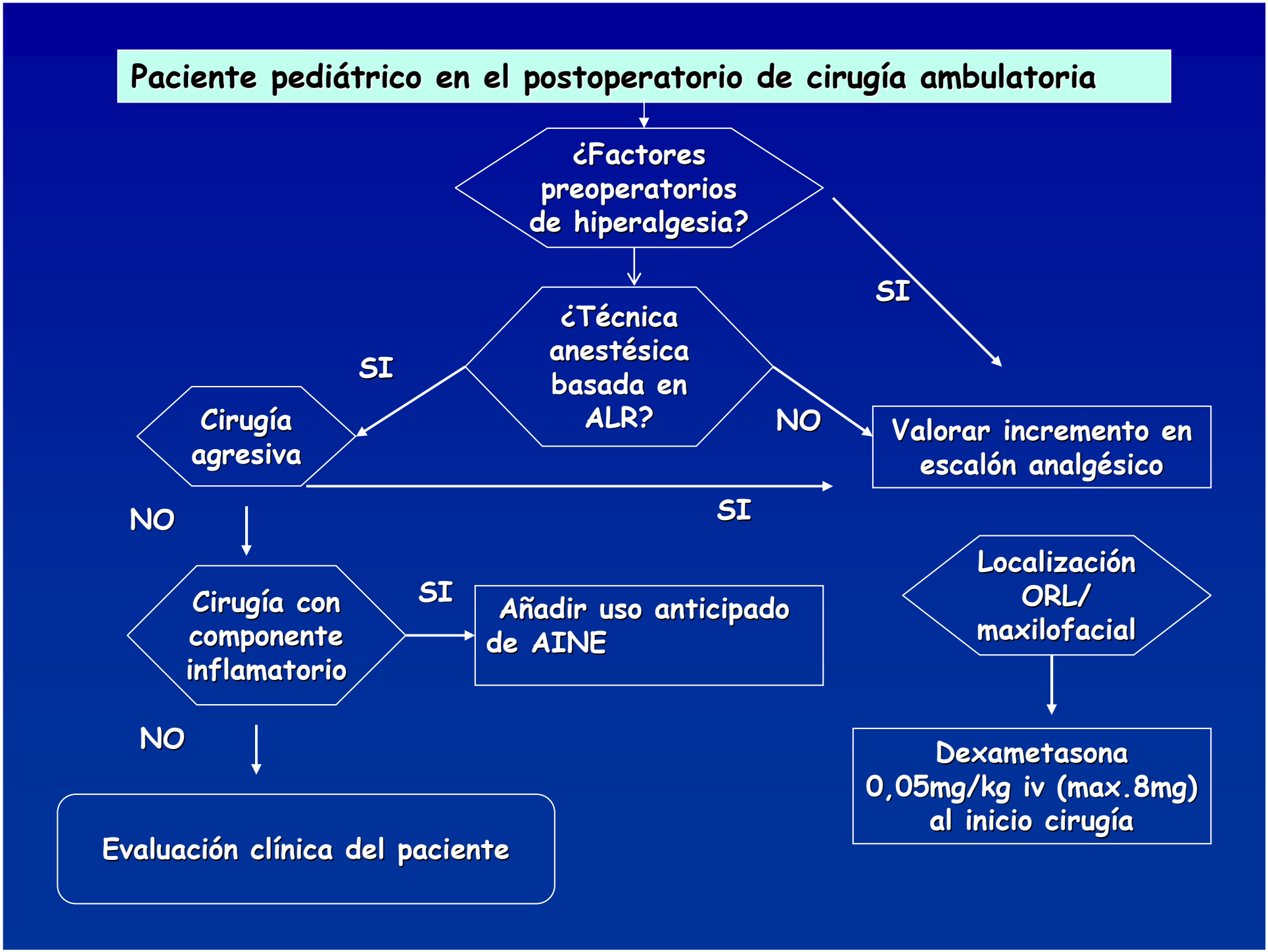
NO

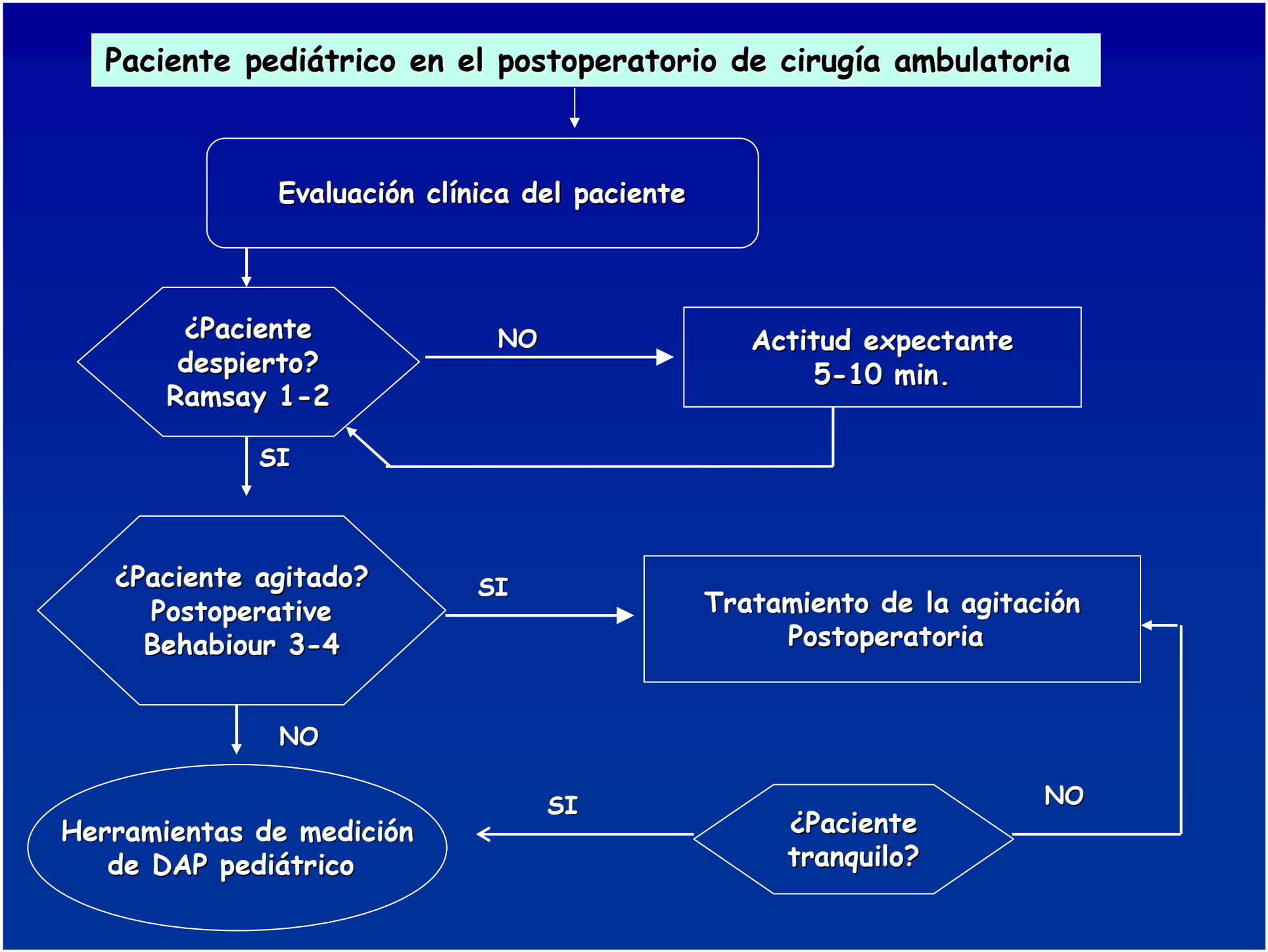
Asociar Paracetamol y AINE anticipándose al fin del bloqueo nervioso

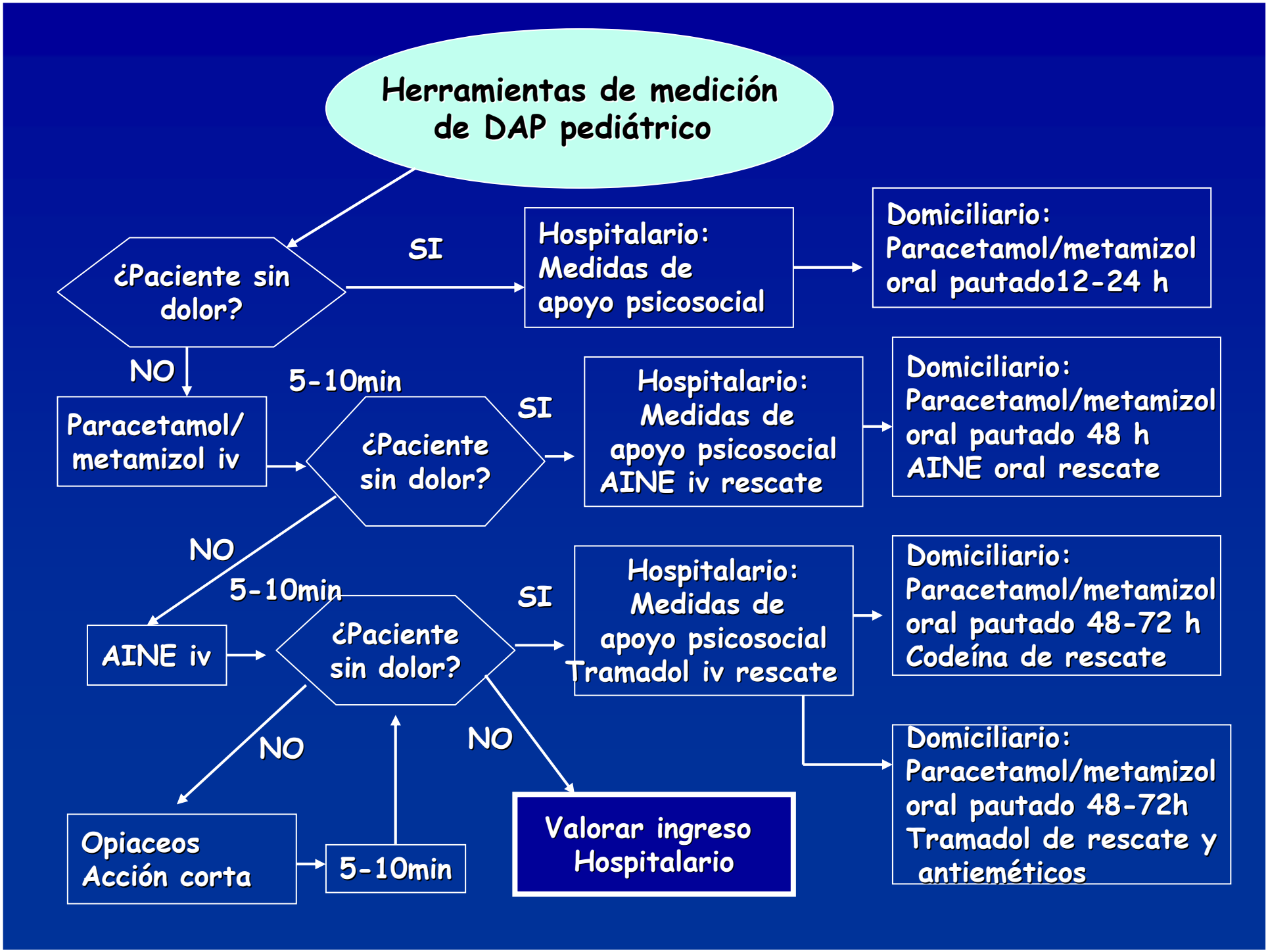
SI

Valorar la técnica de analgesia invasiva más adecuada al procedimiento


Paciente con dolor moderado- severo en URPA
Susceptible de infiltrar herida o bloqueo nervioso analgésico
NO
Opiáceo potente cada 5 minutos hasta EVA< 3, junto con Paracetamol y AINE
SI
NO
Analgesia eficaz
Dolor controlado
Efecto opioide no controlado
SI
SI
NO
SI
Asociar AINE, paracetamol y valorar opiáceos menores anticipándose al fin del bloqueo para el domicilio
AINE oral pautado. Opiáceos menores. Domicilio: Paracetamol de rescate
Ingreso hospitalario
Alta a domicilio


Paciente pediátrico en el postoperatorio de cirugía ambulatoria
¿Factores preoperatorios de hiperalgesia?
SI
¿Técnica anestésica basada en ALR?
SI
Cirugía agresiva
NO
Valorar incremento en escalón analgésico
SI
NO
Cirugía con componente inflamatorio
SI
Añadir uso anticipado de AINE
Localización ORL/ maxilofacial
NO
Dexametasona 0,05mg/kg iv (max.8mg) al inicio cirugía
Evaluación clínica del paciente


Paciente pediátrico en el postoperatorio de cirugía ambulatoria
Evaluación clínica del paciente
¿Paciente despierto? Ramsay 1-2
NO
Actitud expectante 5-10 min.
SI
¿Paciente agitado? Postoperative Behabiour 3-4
SI
Tratamiento de la agitación Postoperatoria
NO
Herramientas de medición de DAP pediátrico
SI
¿Paciente tranquilo?
NO


Herramientas de medición de DAP pediátrico
¿Paciente sin dolor?
SI
Hospitalario: Medidas de apoyo psicosocial
Domiciliario: Paracetamol/metamizol oral pautado12-24 h
NO
Paracetamol/ metamizol iv
5-10min
¿Paciente sin dolor?
SI
Hospitalario: Medidas de apoyo psicosocial AINE iv rescate
Domiciliario: Paracetamol/metamizol oral pautado 48 h AINE oral rescate
NO
AINE iv
5-10min
¿Paciente sin dolor?
SI
Hospitalario: Medidas de apoyo psicosocial Tramadol iv rescate
Domiciliario: Paracetamol/metamizol oral pautado 48-72 h Codeína de rescate
Domiciliario: Paracetamol/metamizol oral pautado 48-72h Tramadol de rescate y antieméticos
NO
NO
Opiaceos Acción corta
5-10min
Valorar ingreso Hospitalario

Dolor agudo postoperatorio

Recomendaciones:

1. El Grupo de Estudio propuesto por la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA) suscribe el decálogo para el tratamiento del Dolor Postoperatorio.
2. ASECMA propone protocolos de tratamiento en función del tipo de intervención quirúrgica, teniendo en cuenta las características de los pacientes para los procedimientos mas frecuentemente realizados en Cirugía Ambulatoria.

Dolor agudo postoperatorio

1. Los pacientes tienen derecho a ser informados sobre el dolor.
2. El alivio del dolor requiere un enfoque multidisciplinar y su abordaje debe ser multimodal e individualizado.
3. Un tratamiento adecuado del dolor es fundamental para mejorar la calidad asistencial.
4. Un aspecto fundamental del tratamiento satisfactorio del dolor es la educación y formación de todo el personal sanitario.
5. La información al paciente y sus familiares constituyen un componente central del tratamiento efectivo del dolor.
6. La intensidad del dolor postoperatorio debe ser valorada por el paciente.
7. El tipo de fármaco y vía de administración deben seleccionarse después de sopesarse las ventajas, desventajas, contraindicaciones y preferencias de los pacientes.
8. La satisfacción del paciente en el alivio del dolor debe ser evaluada y documentada.
9. Las valoraciones del dolor deben documentarse en la historia clínica del paciente.
10. El informe de alta hospitalaria debe incluir un plan de tratamiento continuado del dolor.

manejo del dolor agudo postoperatorio en c.m.a

Tratamiento del dolor postoperatorio según procedimientos quirúrgicos

Tipo de cirugía	Tratamiento vía oral	Tratamiento vía endovenosa	Anestesia regional	Terapia no farmacológica
Oftalmología	Paracetamol	Paracetamol	AL	
Maxilofacial*	AINE de elevado poder antiinflamatorio	AINE de elevado poder antiinflamatorio	AL	F, I
ORL*†				
Leve	Paracetamol	Paracetamol		F
Moderado	Paracetamol + AINE¶	Paracetamol + AINE¶	AL	F
Intenso‡	AINE + opioide	AINE + opioide		F
Cirugía general†				
Leve	Paracetamol	Paracetamol		
Moderado	Paracetamol + AINE¶	Paracetamol + AINE¶	AL	
Intenso‡	AINE + opioide	AINE + opioide	AL	
Ginecología†				
Leve	Paracetamol	Paracetamol		
Moderado	Paracetamol + AINE¶	Paracetamol + AINE¶		
Cirugía vascular	Paracetamol + opioide	Paracetamol + opioide		E
Traumatología				
Leve	Paracetamol	Paracetamol		
Moderado	Paracetamol + AINE¶	Paracetamol + AINE¶	AL	F, I, T
Intenso§	AINE + opioide	AINE + opioide	AL	F, I, T
Urología	Paracetamol + AINE¶	Paracetamol + AINE¶	AL	

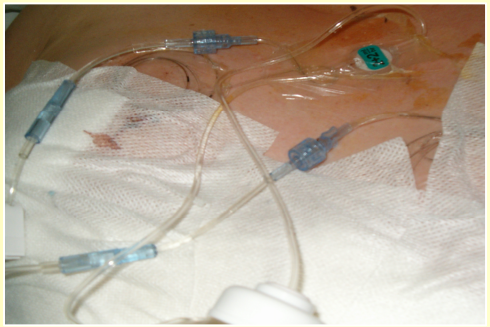
Analgesia postoperatoria con catéter multiperforado en mamoplastia vertical bilateral por cáncer de mama

Objetivo: Control de Dolor Postoperatorio (DP) en mamoplastia bilateral mediante analgesia por infiltración continua a través de catéter dual multiperforado.

Paciente y método: Mujer de 28 años, con antecedentes de HTA y transplante renal hace 13 años. Fue diagnosticada de tumor de mama izquierda en abril 2004 con metástasis pulmonares, siendo tratada con quimioterapia con respuesta parcial. En noviembre 2004, se practicó mamoplastia bilateral y linfadenectomía axilar izquierda bajo anestesia general, inducida y mantenida con infusión de propofol y remifentanilo. Al finalizar la cirugía se introdujo en las heridas quirúrgicas un catéter dual multiperforado (ON-Q Painbuster Soaker ™, I-Flow Corporation, USA) y se administró una perfusión de levobupivacaína al 0,25 % a un ritmo de 4 ml/h durante tres días. El control del DP fue valorado mediante Escala Verbal Simple (ausente, moderado, intenso, intolerable) y Escala Visual Analógica (EVA) de 0= sin dolor a 10= máximo dolor imaginable, cada seis horas. Asimismo se valoró las horas de sueño la primera noche. Si el dolor era superior a 3 en la escala EVA se administraba 1 gr de paracetamol cada 6 horas.

Resultados: Transcurridas las primeras doce horas los valores hasta su retirada fueron de 1-2 puntos. No presentó ninguna complicación asociada al uso del catéter, ni episodios de náuseas o vómitos.

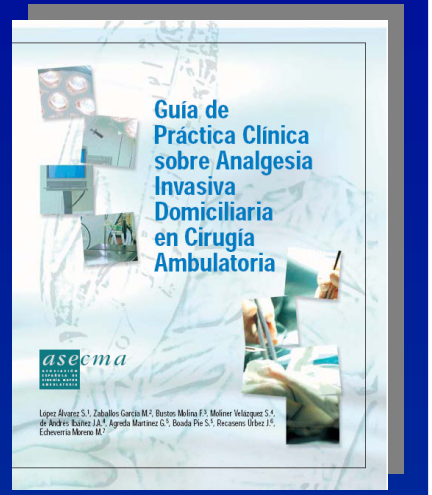
Comentarios: La introducción de anestésicos locales en la herida quirúrgica a través de un catéter dual multiperforado es una alternativa eficaz y segura para el control del DP, disminuyendo los requerimientos y efectos secundarios de los analgésicos sistémicos.



Acute Postoperative Pain in Ambulatory Surgery

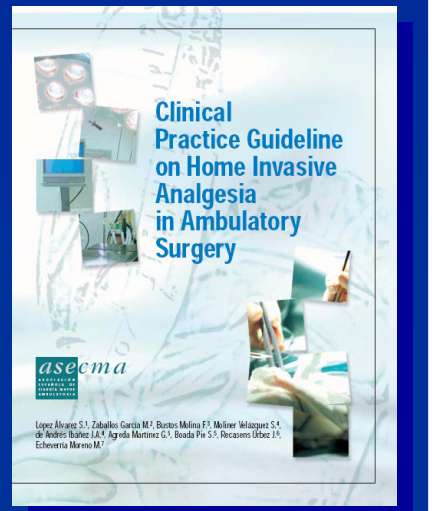
1. Guidelines for effective treatment

Preparation of a strategy that includes the whole perioperative process: suitable information, control of perioperative anxiety, performance of a pre-emptive analgesic technique, suitable multimodal anaesthetic-analgesic practice, specific for the patient and the procedure, and a correct postoperative home monitoring.



2. Patients and procedures may benefit from these advanced pain treatment techniques

- ✓ surgeries where it is improbable that the pain can be controlled with oral
- ✓ operations that require intensive rehabilitation
- ✓ the patients and care giving relatives must understand the instructions
- ✓ communication with the treating physician at least every 24 hours.



Cirugía Hombro

- **Analgesia de anticipación:**

- AINE preincisionales (Dexketoprofeno 50 mg endovenosos administrados 20 minutos antes de la incisión quirúrgica).
- Se recomienda dexametasona (5-8 mg) como antiemético y analgésico.

- **Técnica anestésica*:** Bloqueo interescalénico asociado con sedación o anestesia general.

- **Analgesia Postoperatoria:**

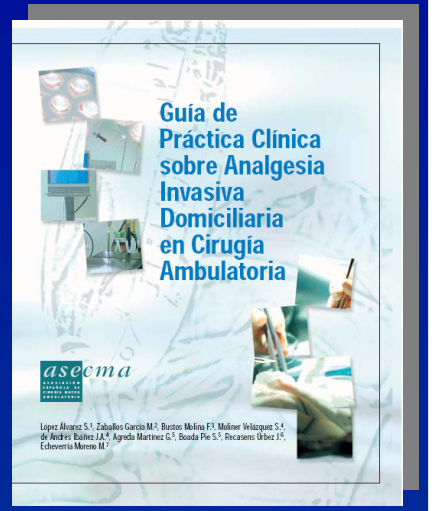
  -Paracetamol oral / 6 horas mas infusión perineural de AL.

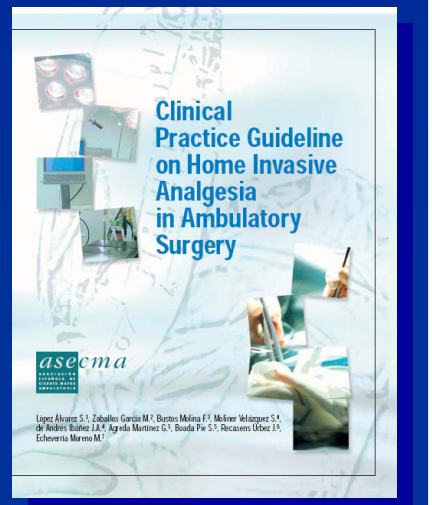
  -Paracetamol oral/ 6 horas mas infusión subacromial de AL.

  -Ritmo de infusión de 8-10 ml/h + PCRA de 2 ml cada hora.

- **Analgesia de rescate:** AINE oral con elevado poder antiinflamatorio.

- **Transición a vía oral con Paracetamol y Dexketoprofeno**





Acute Postoperative Pain in Ambulatory Surgery

- Incisional catheter technique
- Intra-articular catheter technique
- Perineural catheter technique

Continuous Wound Infusion Techniques in Postoperative Pain Management

In 1997, we described a technique that allowed self-administration of local anaesthetics via incisional and perineural catheters for pain management at home after a variety of ambulatory surgical procedures.

1. Rawal N. Postoperative patient-controlled regional analgesia at home. *Reg Anesth* 1997; 22: A82
2. Rawal N, Axelsson K, Hylander J, *et al.* Postoperative patient-controlled local anesthetic administration at home. *Anesth Analg* 1998; 86: 86-9

Continuous Wound Infusion Techniques in Postoperative Pain Management

The use of incisional local anaesthetics to treat posoperative pain is an attractive technique because of its simplicity, safety and low cost.

N.Rawal

1. Capelle W. Die Bedeutung des Wundschmerzes und seiner Ausschaltung für den Ablauf der Atmung bei Laparptomierten. Dtsch Z Chirurgie 1936; 246:466–85
2. Blades B, Ford WB. A method for control of postoperative pain. Surg Gynecol Obstet 1950; 91:524–6
3. Thomas DFM, Lambert WG, Lloyd-Williams K. The direct perfusion of surgical wounds with local anaesthetic solution: an approach to postoperative pain? Ann R Coll Surg Engl 1983; 65:226–9

Continuous Wound Infusion Techniques in Postoperative Pain Management

COLLECTIVE REVIEWS

Efficacy of Continuous Wound Catheters Delivering Local Anesthetic for Postoperative Analgesia: A Quantitative and Qualitative Systematic Review of Randomized Controlled Trials

Spencer S Liu, MD, Jeffrey M Richman, MD, Richard C Thirlby, MD, FACS, Christopher L Wu, MD

Effective postoperative analgesia is important from the patient's perspective and can also improve clinical outcomes.[1] Recent surveys report only modest success in providin… patients … procedur… such as epidural analgesia or perineural catheters, can provide superior analgesia, many of these analgesic modalities are labor-intensive and expensive.[4,5] A promising

J Am Coll Surg 2006;203:914–32.

METHODS

Literature review

The National Library of Medicine's Medline database … ntrolled Trials … ry 1, 1966 to … nd JMR) performed independent searches. Search strategies included combining "postoperative pain," "postoperative analgesia," or "postoperative period" and "local Anesthetics."

Efficacy of Continuous Wound Catheters Delivering Local Anesthetic for Postoperative Analgesia: A Quantitative and Qualitative Systematic Review of Randomized Controlled Trials

- 44 RCTs (n-2141) quantitative analysis: Meta-analysis
- 51 RCTs (n-2407) qualitative analysis

Benefits of wound catheters

- decreases pain scores
- decreased need for opioids
- decreased risk of PONV
- increased partients satisfaction
- no increase in adverse effects

In conclusion, both quantitative ad cualitative systematic review identified the efficacy of continuous wound catheters with improved analgesia, reduced opioids use and side efects, increased satisfaction, and perhaps, reduced hospital stay.

Continuous Infusion Intra-articular Techniques in Orthopaedic Surgery

- Meta-analysis: wound catheters demonstrated good analgesic efficacy and allowed a reduction in opioid use after orthopaedic procedures.

- In the literature, intra-articular analgesia has been used most frequently following shoulder and knee surgery
  - the subacromial infusion of bupivacaine has provided effective postoperative analgesia after arthroscopic rotator cuff repair
  - the efficacy of intra-articular analgesia after knee surgery is more controversial

- Incisional and intra-articular catheter techniques can be considered effective and safe alternatives for achieving prolonged analgesia after orthopaedic surgery. N. Vintar

Continuous Wound Infusion Techniques in Abdominal Surgery

- Factors that may influence the efficacy of continuous wound infusion
  - Doses and administered volumes
    - Dose-effects relationship- volume effect?
  - Type the catheter
    - Multihole vs epidural vs simple drainage suction tube?
  - Modality of administration
    - Continuous vs intermitent vs patient controlled?
  - Placement of the catheter
    - Sc vs subfacial

Continuous Wound Infusion Techniques in Postoperative Pain Management

In summary, continuous wound infusion provides effective postoperative analgesia following a range of surgical procedures. However, much work remains to be done to determine the optimal catheter placement and the role of adjuvants, and to further elucidate dose-response and volume-concentration relationships for local anaesthetics. Studies are also necessary to identify the most appropriate techniques (i.e. incisional/intra-articular or perineural) for different surgical procedures.

N. Rawal

Continuous Peripheral Nerve Block for Postoperative Pain Management

Sarnoff SJ, Sarnoff LC. Prolonged peripheral nerve block by means of indwelling plastic catheter.

Anesthesiology 1951; 12: 270-5

1. Rawal N. Postoperative patient-controlled regional analgesia at home.
   Reg Anesth 1997; 22: A82
2. Rawal N, Axelsson K, Hylander J, *et al.* Postoperative patient-controlled local anesthetic administration at home.
   Anesth Analg 1998; 86: 86–9

Continuous Peripheral Nerve Block for Postoperative Pain Management

Anesthesiology

Continuous Infraclavicular Brachial Plexus Block for Postoperative Pain Control at Home: A Randomized, Double-blinded, Placebo-controlled Study. 96(6); 2002: 1297-1304

Continuous Popliteal Sciatic Nerve Block for Postoperative Pain Control at Home: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Study. 97(4); 2002: 959-965

Beyond the Hospital: Continuous Peripheral Nerve Blocks at Home. 96(6); 2002: 1283-1285

The authors of the studies in this issue should be commended, not only for their evidence demonstrating that continuous outpatient catheters are feasible, but also for looking beyond the operating room and scientifically exploring a technique that promises to improve the overall perioperative experience.

Outpatient lower extremity infusions.

Chelly JE, Delaunay L, Williams B, Borghi B.

2002;16(2):311-20

The considerable development of ambulatory surgery has led to an increase in the number of lower extremity procedures performed in an outpatient setting. Indications for lumbar plexus continuous blocks include anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction and patella repairs as well as frozen knee, whereas continuous sciatic blocks are indicated for major foot and ankle surgery. Although the preliminary reports indicate that lower extremity continuous blocks provide effective post-operative ambulatory analgesia and are safe, especially as a part of a multimodal approach, appropriate training in these techniques represents one of the most important limiting factors of the placement of perineural catheters. Additional research is required to determine the optimal conditions in which these techniques are indicated.

(Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2007; 54: 227-230) ORIGINAL BREVE

Bloqueo femoral continuo para control del dolor postoperatorio en cirugía ortopédica ambulatoria

S. López Álvarez*, M. E. Salamanca Montaña*, P. Diéguez García**, B. García Iglesias**, J. M. Cobián Llamas****
Servicio Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Unidad de Cirugía sin Ingreso del Hospital Abente y Lago. Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

Resumen

OBJETIVOS: Investigar la eficacia, viabilidad y seguridad del bloqueo femoral continuo como técnica analgésica para cirugía ambulatoria de reconstrucción de ligamento cruzado anterior, ya que el dolor postoperatorio es una de las complicaciones más frecuentes en cirugía ortopédica ambulatoria.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio prospectivo simple. Pacientes estado físico ASA I-II, a los que se realizó tratamiento del dolor postoperatorio mediante bloqueo continuo del nervio femoral con bupivacaína 0,125%, a

Continuous femoral nerve block to control postoperative pain in outpatient orthopedic surgery

Summary

OBJECTIVE: Postoperative pain is one of the most frequent complications of outpatient orthopedic surgery. We therefore studied the efficacy, feasibility, and safety of the continuous femoral nerve block as an analgesic

Valoración del dolor y necesidades de rescate

	No dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor severo	Ningún rescate	Rescate único	Rescate cada 8 h
12 h	49 (78%)	9 (14%)	5 (8%)	0	58 (92%)	5 (8%)	0
24 h	50 (79%)	7 (12%)	6 (9%)	0	58 (92%)	5 (8%)	0
48 h	45 (71,5%)	10 16%)	8 (12,5%)	0	53 (84%)	8 (13%)	2 (3%)
5 días	43 (68,5%)	8 (12,5%)	12 (19%)	0	0	0	0

No dolor: EVA=0, Dolor leve: EVA=0 ≤ 3, Dolor moderado: EVA= 4-6, Dolor severo: EVA ≥ 7.
Datos expresados como número y porcentaje de pacientes.

1992; 7: 443-53

Patient and nurse evaluation of PCA delivery systems for postoperative pain manegement.

Sawaki Y, Parker RK, White PF.

"Comparative evaluation of electronic versus nonelectronic patient-controlled analgesic (PCA) devices demostrated that the use of a nonelectronic device was associated with fewer programming errors and greater patients and nurse satisfaction"

ANESTHESIA & ANALGESIA

2003; 96: 414-7

Patient-controlled perineural analgesia after ambulatory orthopedic surgery: a comparison of electronic versus elastomeric pumps.

Capdevila X, Macaire P, Aknin P, et al

The use of disposable elastomeric pump for CPNB was associated with fewer technical problems and greater patients satisfaction than electronic pumps.

Disposable infusion pumps

Skryabina EA, Dunn TS

Am J Health-Syst Pharm 2006; 63:1260-8

Elastomeric infusion pump

Filling port (1), elastomeric drug-reservoir (2), and outer protective shell (3).

Spring-powered (positivepressure) pump

Filling port (1), drug reservoir (2), movable wall plunger (3), and simple spring (4).

Vacuum (negativepressure) pump

Filling port (1),drug reservoir(2), movable wall plunger (3), vacuumchamber (4), and atmosphere chamber (5).

Disposable infusion pumps

Skryabina EA, Dunn TS

Am J Health-Syst Pharm 2006; 63:1260-8

Factors affecting flow accuracy

- Temperature
- Viscosity
- Atmospheric pressure.
- Back pressure
- Partial filling
- Storage

Rev Esp Anestesiol Reanim 2006;53(4):205-7

(Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2006; 53: 205-207) EDITORIAL

Bloqueos perineurales continuos para analgesia postoperatoria en régimen ambulatorio

En los últimos años hemos asistido a un crecimiento en el número y tipo de intervenciones que se realizan en regimen de cirugía ambulatoria (CMA). Cada vez se proponen cirugías más invasivas y dolorosas; y se incluyen pacientes con patologías asociadas que hasta hace poco contraindicaban la CMA. El desafío para los anestesiólogos que ejercen en el ámbito ambulatorio es proporcionar una anestesia que permita al paciente estar en su casa pocas horas después de la cirugía, con una analgesia postoperatoria adecuada y con una mínima morbilidad perioperatoria. El empleo de anestésicos modernos de acción rápida facilita el alta del paciente ambulatorio consciente; sin embargo, la analgesia puede ser insuficiente. En una encuesta reciente realizada en Estados Unidos[1], se observó que el manejo del dolor en pacientes ambulatorios era insuficiente, experimentando el 78% de los pacientes dolor postoperatorio. El dolor se consideró moderado en el 52%, intenso en el 22% y extremo en el 7% de los encuestados.

En determinadas intervenciones quirúrgicas, los bloqueos nerviosos periféricos tendrán una serie de ventajas en comparación con la anestesia general, proporcionando una anestesia y analgesia postoperatoria específica de la zona quirúrgica, con mínimos efectos secundarios. Manteniendo una adecuada analgesia en un campo quirúrgico limitado, se disminuirá el consumo de opioides y los efectos secundarios relacionados con éstos. En este número de la Revista Española de Anestesiología y Reanimación, Ferrer Gómez et al.[2] comparan dos tipos de analgesia domiciliaria tras cirugía del *hallux valgus*. En un grupo de pacientes utilizan un bloqueo continuo del nervio tibial posterior mediante un infusor elastomérico, y lo comparan con un grupo de pacientes tratados con medicación analgésica oral. El bloqueo continuo del nervio tibial posterior demostró ser superior a la medicación oral durante las primeras 24 horas del postoperatorio, disminuyendo las necesidades de opiáceos durante las primeras 48 horas. En esta misma línea, un meta-análisis reciente[3] confirma la mayor eficacia de la analgesia postoperatoria cuando utilizamos catéteres perineurales en comparación con la administración sistémica de opioides[3]. Con la utilización de los bloqueos nerviosos periféricos, un paciente que esté cómodo y sin dolor, puede ser dado de alta de una Unidad de Cirugía Ambulatoria en un espacio corto de tiempo.

A pesar de tener una serie de ventajas, los bloqueos nerviosos periféricos se utilizan con poca frecuencia en el ámbito ambulatorio. Dexter et al.[4] observaron que las técnicas anetésicas regionales eran utilizadas únicamente en el 8% de los pacientes ambulatorios. Varios factores, como el desconocimiento de las técnicas locorregionales, el tiempo necesario para realizar el bloqueo, la necesidad de tiempo para la instauración del bloqueo o la fiabilidad variable pueden influir en los anestesiólogos para que eviten dichas técnicas.

El bloqueo continuo de los nervios periféricos tiene las mismas ventajas que las técnicas de inyección única, como reducción del dolor, menor incidencia de depresión respiratoria y disminución de las náuseas y vómitos postoperatorios, con la ventaja adicional de poder prolongar la analgesia postoperatoria durante periodos de tiempo mayores a 16-20 horas. Además, la introducción en el mercado de diversos sistemas para la infusión continua de anestésicos locales ha permitido a los pacientes disfrutar de las ventajas de los bloqueos periféricos continuos fuera del ámbito hospitalario. Combinando un catéter perineural con una bomba de infusión portátil, los pacientes ambulatorios teóricamente pueden experimentar el mismo nivel de analgesia que antes tenían sólo los pacientes hospitalizados. Estas bombas portátiles se están utilizando cada vez con mayor frecuencia desde que se describieron por primera vez en 1998 en pacientes ambulatorios[5,6]. En los últimos años han sido publicados varios artículos que hacen referencia al uso de bloqueos periféricos continuos ambulatorios tanto en la extremidad superior como en la inferior[7-12]. Estas técnicas tambien han sido descritas en pacientes pediátricos[13]. Ilfeld[14] y Coleman[15], demostraron la eficacia de estos catéteres perineurales colocados a nivel poplíteo e interescalénico tras procedimientos quirúrgicos de dolor moderado, y que posteriormente se fueron a su domicilio. Aquellos pacientes que recibieron perfusión de anestésico local a través del catéter tuvieron menos dolor y necesitaron menos analgésicos orales en comparación con el grupo control.

El control del dolor usando catéteres colocados a nivel perineural va a depender de la experiencia y habilidad del anestesiólogo. En muchos casos la colocación del catéter es inexacta[16]; y se han observado bloqueos continos fallidos hasta en el 10-40% de los casos[17], a pesar de recibir grandes cantidades de anestésico local a través del catéter. Este porcentaje de bloqueos fallidos tiene una importancia vital cuando hablamos de pacientes ambulatorios, porque la manipulación o el reemplazo del catéter no son factibles

Empieza a haber evidencias que sugieren que el bloqueo continuo de nervios periféricos en el domicilio del paciente mejora la analgesia postoperatoria, la calidad del sueño, y la satisfacción del paciente, disminuyendo las necesidades de analgésicos orales y opioides, y por lo tanto, los efectos secundarios de estos últimos.