

A watercolor illustration of a soccer player in a dynamic pose, wearing a green jersey and blue shorts. The player is positioned in the center-right of the frame, with one leg raised as if kicking a ball. The background consists of soft, blended watercolor washes in shades of green and blue. The title text is overlaid on the player's torso and legs.

CONOCIENDO EL DOLOR AGUDO



Comité de desarrollo

Mario H. Cardiel, MD, MSc
Reumatólogo
Morelia, México

Jianhao Lin, MD
Ortopedista
Beijing, China

Jose Antonio San Juan, MD
Cirujano Ortopédico
Ciudad Cebú, Filipinas

Andrei Danilov, MD, DSc
Neurólogo
Moscú, Rusia

Supranee Niruthisard, MD
Especialista en Dolor
Bangkok, Tailandia

Ammar Salti, MD
Especialista en Anestesiología
Abu Dabi, Emiratos Árabes
Unidos

Smail Daoudi, MD
Neurólogo
Tizi Ouzou, Algeria

Germán Ochoa, MD
Ortopedista
Bogotá, Colombia

Xinping Tian, MD
Reumatólogo
Beijing, China

João Batista S. Garcia, MD, PhD
Anestesiólogo
São Luis, Brasil

Milton Raff, MD, BSc
Especialista en Anestesiología
Cape Town, Sud África

Işin Ünal-Çevik, MD, PhD
Neurólogo, Neurocientífico y
Especialista del Dolor
Ankara, Turquía

Yuzhou Guan, MD
Neurólogo
Beijing, China

Raymond L. Rosales, MD, PhD
Neurólogo
Manila, Filipinas

Este programa fue patrocinado por Pfizer Inc.

Objetivos de aprendizaje

- Después de completar este módulo, los participantes serán capaces de:
 - Discutir la prevalencia de dolor agudo
 - Comprender el impacto del dolor agudo sobre el funcionamiento del paciente y la calidad de vida
 - Explicar la fisiopatología del dolor agudo
 - Aplicar una técnica diagnóstica simple para el diagnóstico diferencial de dolor agudo
 - Seleccionar las estrategias farmacológicas y no farmacológicas apropiadas para el manejo del dolor agudo y asegurarse que los pacientes se adhieran a la terapia recomendada

MANEJO

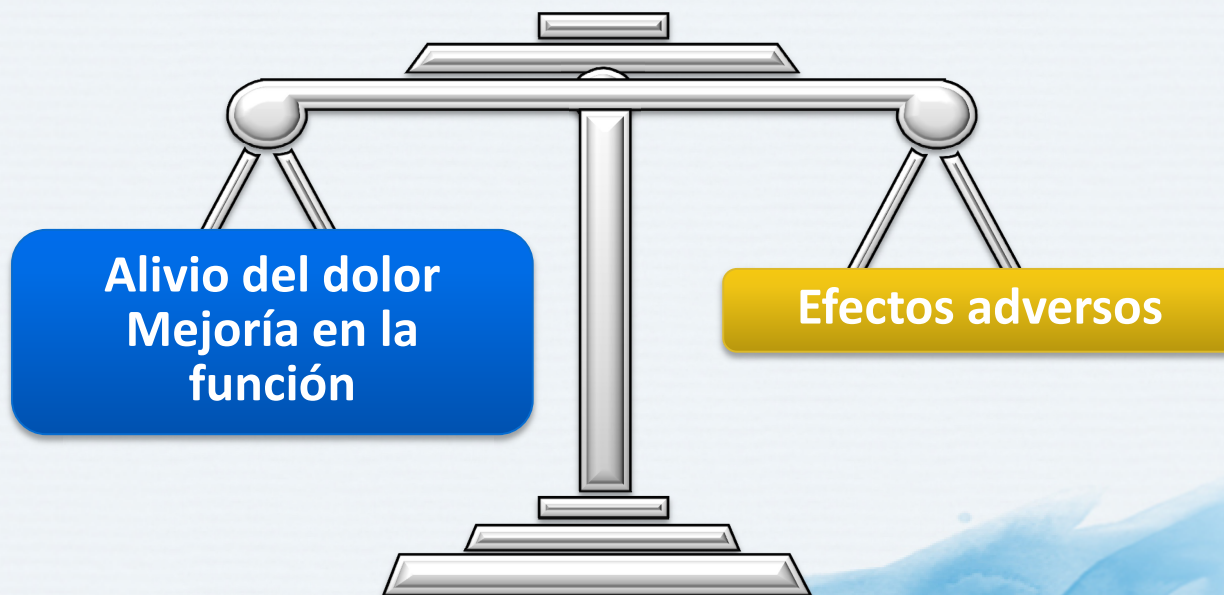


Metas del tratamiento

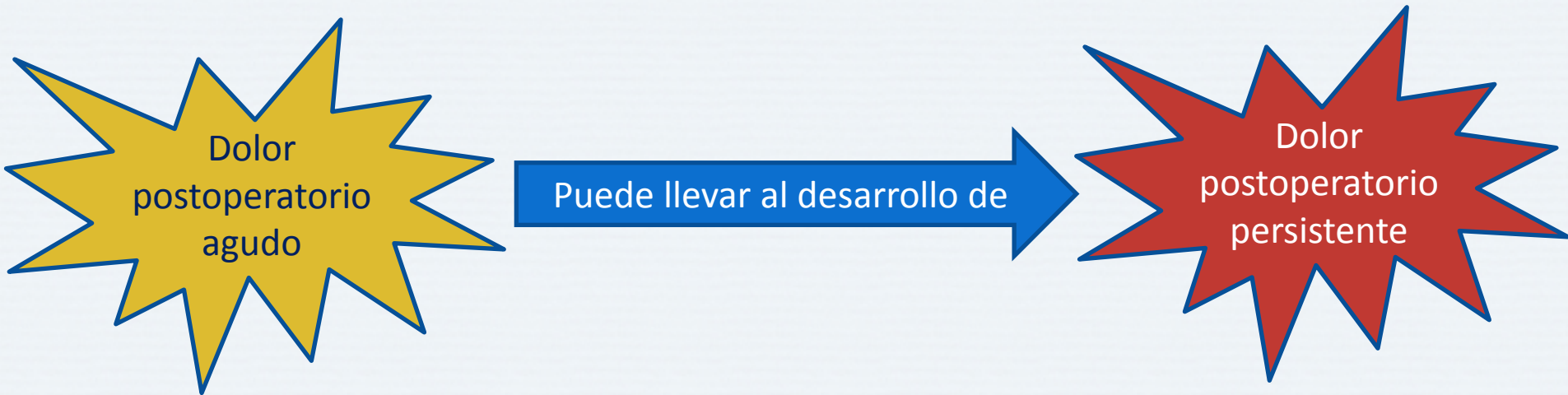


Metas en el manejo del dolor

- Involucrar al paciente en el proceso de toma de decisiones
- Acordar metas de tratamiento realistas **antes de empezar** un plan de tratamiento



Objetivos de manejo del dolor perioperatorio para controlar el dolor y disminuir la probabilidad de desarrollar dolor crónico



El uso de agentes farmacológicos antes, durante y después de la cirugía puede causar:

- ↓ Dolor agudo
- ↓ desarrollo subsecuente de dolor crónico
- ↓ morbilidad, costos y otras consecuencias del dolor crónico



Importancia del manejo del dolor postoperatorio

Consecuencias del fracaso para aliviar adecuadamente el dolor :

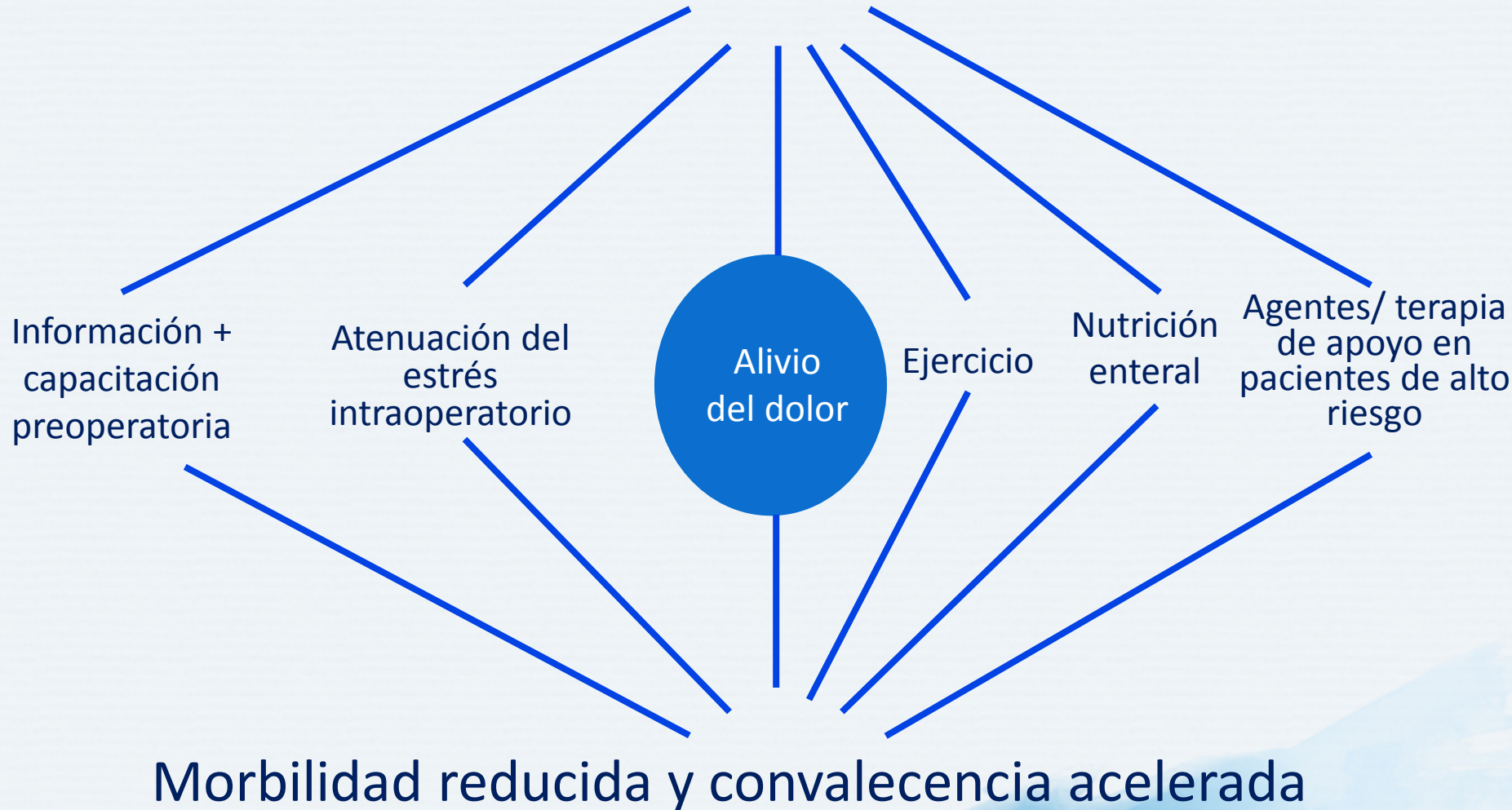
- Neumonía
- Disposición diferida para el alta
- Mayor tiempo de monitoreo/ cuidado de enfermería del paciente
- Retraso en la deambulaci3n

El manejo adecuado del dolor puede llevar a :

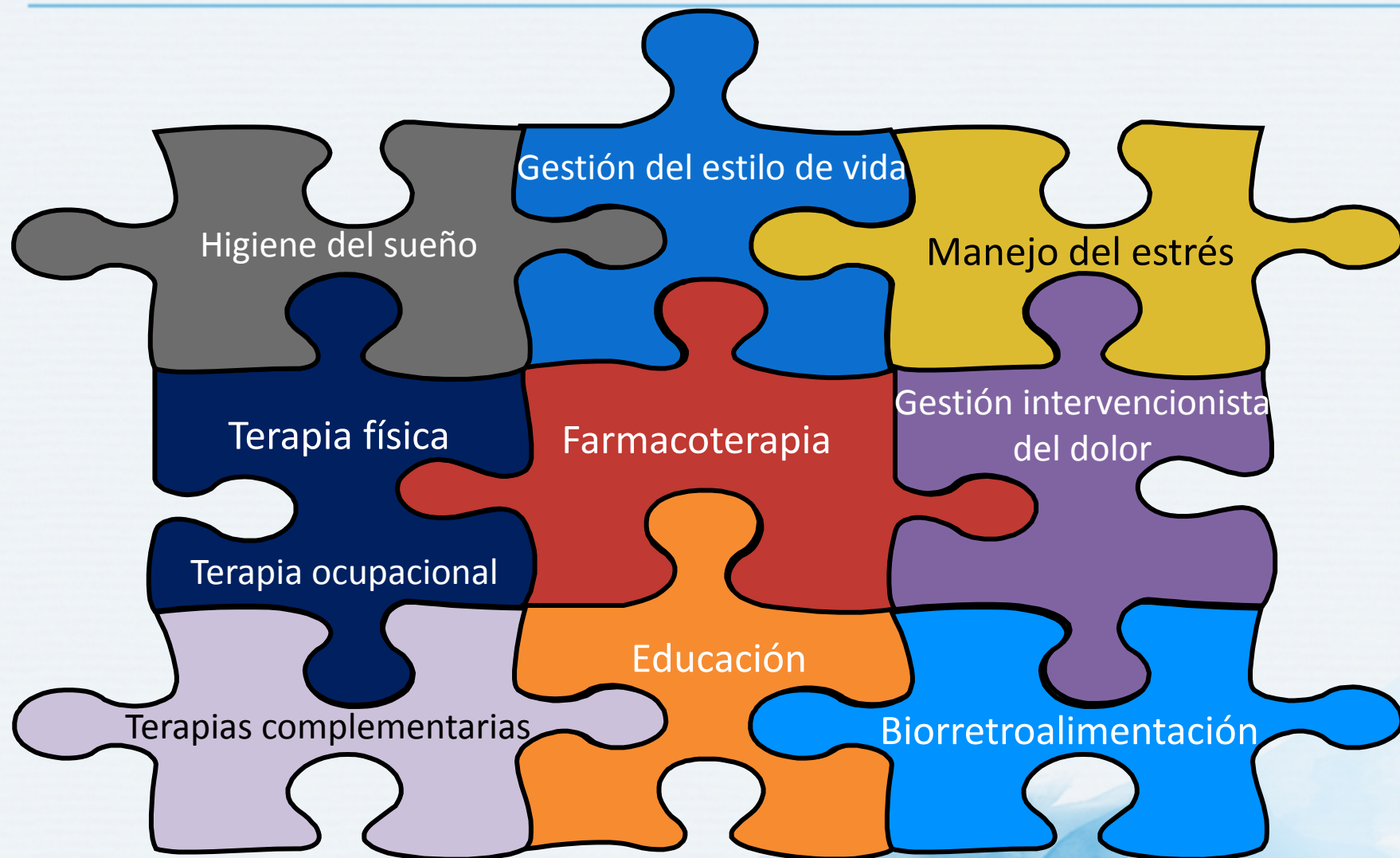
- Movilizaci3n m1s temprana
- Menor estancia hospitalaria
- Reducci3n de los costos hospitalarios
- Disminuci3n de la probabilidad de desarrollar dolor cr3nico



Control de la fisiología postoperatoria



Tratamiento multimodal del dolor basado en un enfoque biopsicosocial



Tratamiento no farmacológico





Problemas del manejo preoperatorio

La preparación preoperatoria puede ayudar a minimizar el dolor postoperatorio.

- Plan exhaustivo para tratar las náuseas y el vómito postoperatorio
- Educación al paciente y al cuidador
- Asegurarle al paciente que su nivel de dolor será monitoreado
- Familiarizar al paciente con las escalas de dolor
- Aconsejar al paciente para superar el miedo a la adicción



Evaluación preoperatoria

- Condiciones médicas subyacentes
- Dolor perioperatorio y/o experiencia de náuseas y vómito postoperatorios
- Medicamentos actuales
- Reacciones/ alergias a analgésicos
- Historia de tabaquismo
- Barreras percibidas al manejo del dolor
- Preferencias del manejo del dolor
- Dolor previo o en curso
- Métodos de tratamiento inefectivos y efectivos
- Actitud del paciente a los medicamentos para el dolor
- Historia de abuso de sustancias
- Historia psicológica
- Expectativas del paciente sobre el nivel de dolor
- Expresión del paciente del dolor



Directrices sudafricanas de dolor agudo: intervenciones del comportamiento cognitivo

Intervención	Utilidad potencial
Reaseguramiento y provisión de información	<ul style="list-style-type: none">• Reduce el dolor y el estrés después de procedimientos menores• Puede mejorar el alivio del dolor después de una cirugía mayor• Ningún beneficio significativo después de procedimientos no quirúrgicos
Técnicas de relajación	<ul style="list-style-type: none">• No efectivo en el escenario perioperatorio
Técnicas de atención (por ejemplo, imágenes, distracción, terapia con música)	<ul style="list-style-type: none">• La distracción puede reducir el consumo de analgésicos en la fase perioperatoria• La terapia con música no es efectiva
Hipnosis	<ul style="list-style-type: none">• Evidencia de que los procedimientos dolorosos agudos en procedimientos menores pueden ser manejados efectivamente por hipnosis



Directrices sudafricanas de dolor agudo : intervenciones físicas

Intervención	Utilidad potencial
Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea	<ul style="list-style-type: none">• No se cree sea efectiva en el dolor postoperatorio
Acupuntura	<ul style="list-style-type: none">• Puede reducir la necesidad de analgésicos en el dolor postoperatorio
Masaje y terapia manual	<ul style="list-style-type: none">• Ningún uso en el dolor postoperatorio
Terapia con calor y frío	<ul style="list-style-type: none">• Puede reducir el consumo de opioides después de un traumatismo ortopédico• Ninguna ayuda después de otras cirugías mayores



Directrices sudafricanas de dolor agudo: manejo no farmacológico de lesiones deportivas

- **R**eposo
- **H**ielo
- **C**ompresión
- **E**levación



Elementos importantes del manejo del paciente en las primeras 48 horas después de una lesión musculoesquelética

La fisioterapia, incluyendo el ultrasonido terapéutico, seguido por rehabilitación, forman una parte esencial del tratamiento a partir de 24 horas después de la lesión.



Intervenciones físicas para el dolor agudo

Intervención	Utilidad potencial
Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea	<ul style="list-style-type: none">• Ciertos patrones de estimulación son efectivos en algunos escenarios de dolor agudo
Acupuntura	<ul style="list-style-type: none">• Reduce el dolor postoperatorio así como también los efectos adversos relacionados con opioides• Puede ser efectiva en algunos escenarios de dolor agudo
Masaje y terapia manual	<ul style="list-style-type: none">• Poca evidencia consistente para el uso en el dolor postoperatorio
Terapia con calor y frío	<ul style="list-style-type: none">• La evidencia de los beneficios del enfriamiento local postoperatorio es mixta

Intervenciones del comportamiento cognitivo para el dolor agudo

Intervención	Utilidad potencial
Reaseguramiento y provisión de información	<ul style="list-style-type: none">• La evidencia de que la información es efectiva para reducir el dolor relacionado con los procedimientos es en principio favorable y no es suficiente para hacer recomendaciones
Técnica de relajación	<ul style="list-style-type: none">• La evidencia es débil e inconsistente
Técnicas de la atención (por ejemplo, imágenes, distracción, terapia con música)	<ul style="list-style-type: none">• Escuchar música produce una pequeña reducción del dolor postoperatorio y la necesidad de opioides• La distracción envolvente virtual de la realidad es efectiva para reducir el dolor en algunas situaciones clínicas
Hipnosis	<ul style="list-style-type: none">• La evidencia del beneficio es inconsistente
Métodos de afrontamiento/ instrucciones del comportamiento	<ul style="list-style-type: none">• La preparación antes de la cirugía reduce el dolor, los efectos negativos y el uso de analgésicos



Directrices australianas: tratamiento no farmacológico del dolor de cuello agudo



Recomendado

- Ejercicio/ consejo de permanecer activo
- Terapia multimodal
- Terapia electromagnética pulsada



No recomendado

- Collarín



Evidencia insuficiente

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| • Acupuntura | • Gimnasia | • Educación al paciente |
| • Manipulación cervical | • Rehabilitación biopsicosocial | • Tracción |
| • Movilización cervical pasiva | • Escuela del cuello | • TENS |
| • Electroterapia | | |

TENS = estimulación nerviosa eléctrica transcutánea

Directrices del Grupo Australiano de Dolor Musculoesquelético Agudo. *Evidence-Based Management of Acute Musculoskeletal Pain. A Guide for Clinicians.* Australian Academic Press Pty. Lts; Bowen Hills, QLD: 2004.



Directrices australianas: tratamiento no farmacológico del dolor agudo de hombro



Recomendado

- Ejercicio
- Ultrasonido terapéutico



Evidencia conflictiva/ insuficiente

- Acupuntura
- Tratamiento de ondas de choque extracorporales
- Terapia manual
- Cirugía
- Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea



Directrices australianas: tratamiento no farmacológico del dolor agudo de rodilla



Recomendada

- Ejercicio/ consejo de permanecer activo
- Ortesis del pie
- Terapia con inyección



No recomendado

- Terapia con láser



Evidencia insuficiente

- Ortesis femororotuliana
- Acupuntura
- Estimulación eléctrica
- Vendaje de la rótula
- Tirantes de resistencia progresiva
- Ultrasonido terapéutico



Tratamiento no farmacológico del dolor agudo: resumen de las recomendaciones de la directriz

- Ningún consenso real respecto a las modalidades de tratamiento no farmacológico
- La preparación preoperatoria del paciente puede ayudar a manejar el dolor postoperatorio

Tratamiento farmacológico





Características ideales de la terapia analgésica aguda

- Las características del fármaco ideal para la terapia del dolor agudo son:

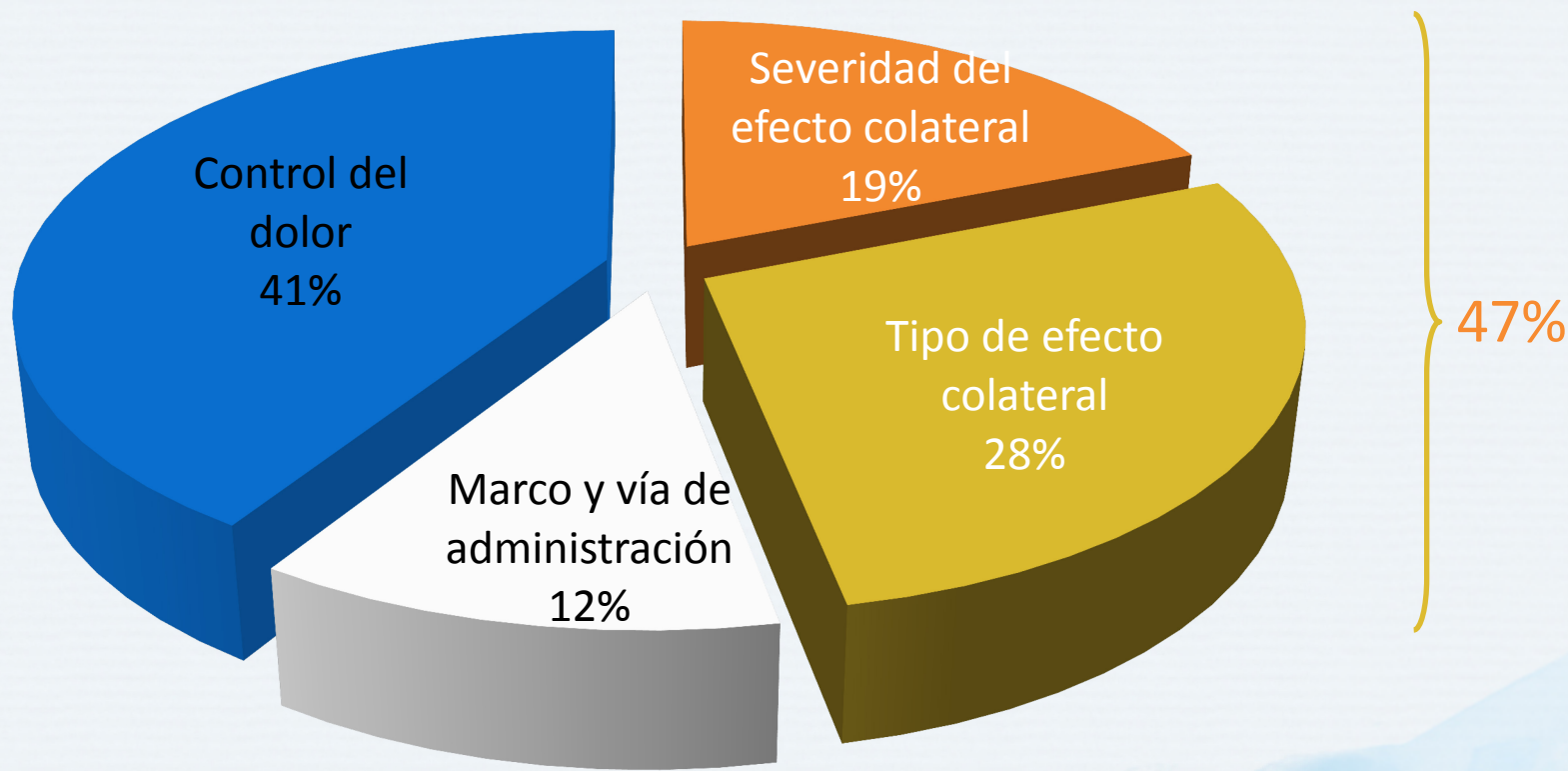
– Inicio rápido
– Larga duración
– Analgesia efectiva

– Efectos
adversos
limitados



Los pacientes prefieren evitar los efectos colaterales para control del dolor completo

Importancia relativa colocada por los pacientes con diferentes atributos de la terapia de dolor agudo



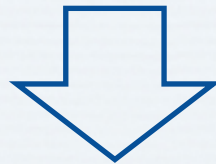
Proporción de pacientes que experimentan eventos adversos

Evento adverso	Total n (%)
Estreñimiento	25 (50%)
Obnubilación mental/ mareo	41 (82%)
Comezón	27 (54%)
Pesadillas/ alucinaciones	16 (32%)
Cambios de humor/ alteraciones	17 (34%)
Náuseas	35 (70%)
Trastornos del sueño	24 (48%)
Vómito	16 (32%)



¿Como tratamos el dolor agudo?

Tratar de acuerdo con el
mecanismo del dolor involucrado



Analgesia multimodal

Analgesia multimodal o balanceada



- Mejor analgesia
- \Downarrow dosis de cada analgésico
- \Downarrow severidad de los efectos colaterales de cada fármaco

Coxib = Inhibidor de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Kehlet H, Dahl JB. *Anesth Analg* 1993; 77(5):1048-56.



Efectos sinérgicos o aditivos de los analgésicos utilizados juntos

- Agentes con diferentes mecanismos de acción pueden tener potencialmente efectos aditivos o sinérgicos:
 - Acetaminofén/ NSAID + opioides
 - Opioides + anestésicos locales
 - Agentes que actúan de manera central + NSAID
 - Opioides + ligandos $\alpha_2\delta$ (por ejemplo, dexametatomidina)

NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo

Bader P *et al.* *Guidelines on Pain Management*. European Association of Urology; Arnhem, The Netherlands: 2010;

Kehlet H *et al.* *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 55(7):778-84; Paul S *et al.* *Ceylon Med J* 2010; 55(4):111-5; Robert B *et al.* *J Pain* 2010; 11(8):701-9;

Starks I *et al.* *ISRN Anesthesiology* 2011; 2011:742927; Vadivelu N *et al.* *Yale J Biol Med* 2010; 83(1):11-25.



Grupo de Trabajo de la Sociedad Americana de Anestesiólogos sobre las Recomendaciones para el Manejo del Dolor Agudo

- Abogar por el uso de la analgesia multimodal
- “A menos que esté contraindicado, todos los pacientes deben recibir un régimen con horario de NSAID, inhibidores COX-2 o acetaminofén”

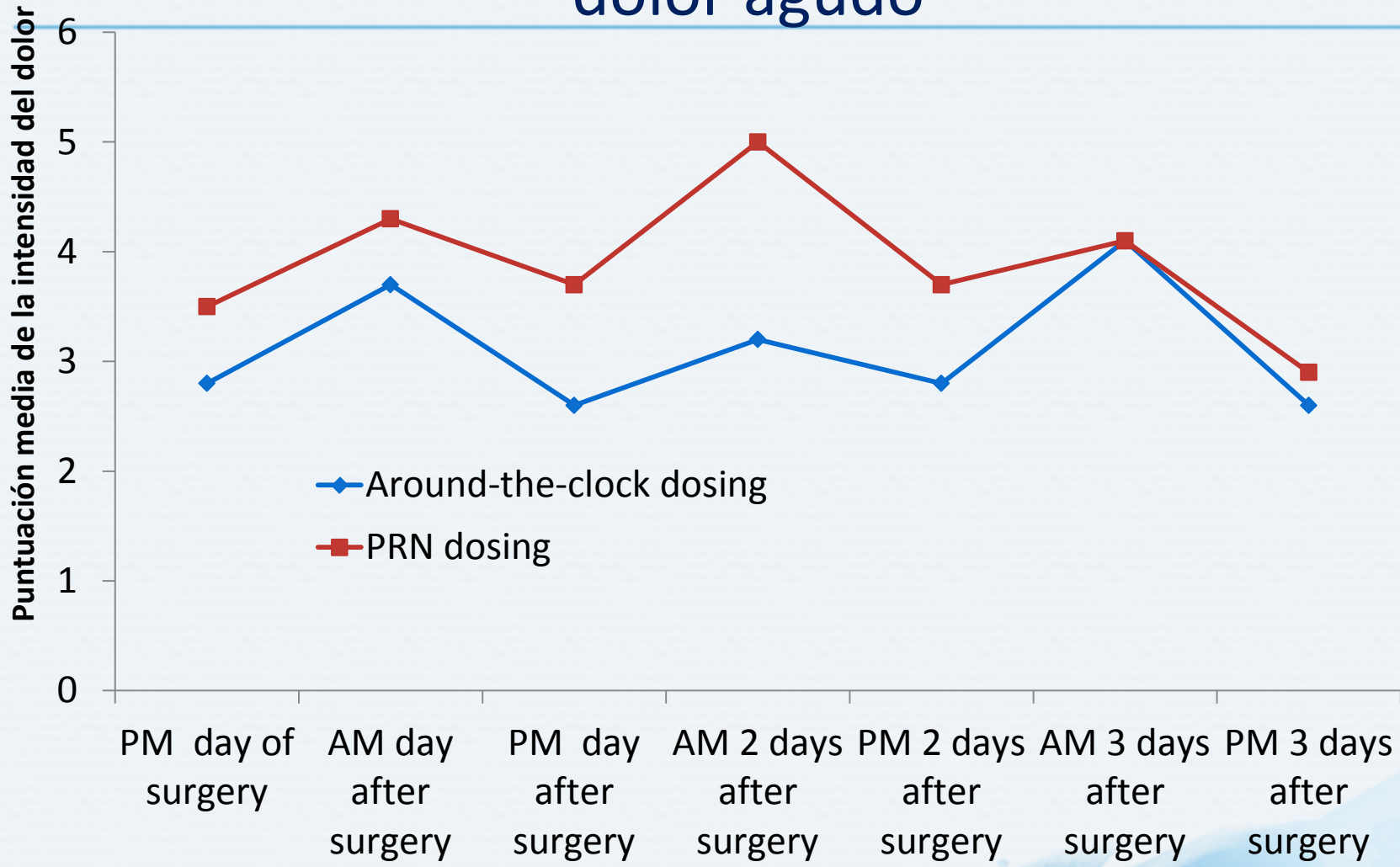


Mejores resultados con el manejo adaptado del dolor postoperatorio

- Incidencia de complicaciones pulmonares:
 - Cirugía de miembros inferiores: 12% vs. 28%
 - Abdominal y vascular: 10% vs. 17%
 - Cirugía torácica : 15% vs. 31%
- Incidencia de complicaciones cardiacas:
 - Cirugía abdominal : 15% vs. 24%
- Mejor función gastrointestinal
 - Duración del íleo paralítico : 56 h vs. 103 h (8 estudios aleatorizados controlados)
- Menos complicaciones tromboembólicas
 - Incidencia de DVT: 29% vs. 62%
 - 4 estudios aleatorizados controlados: cadera, rodilla, prostatectomía, cirugía vascular periférica

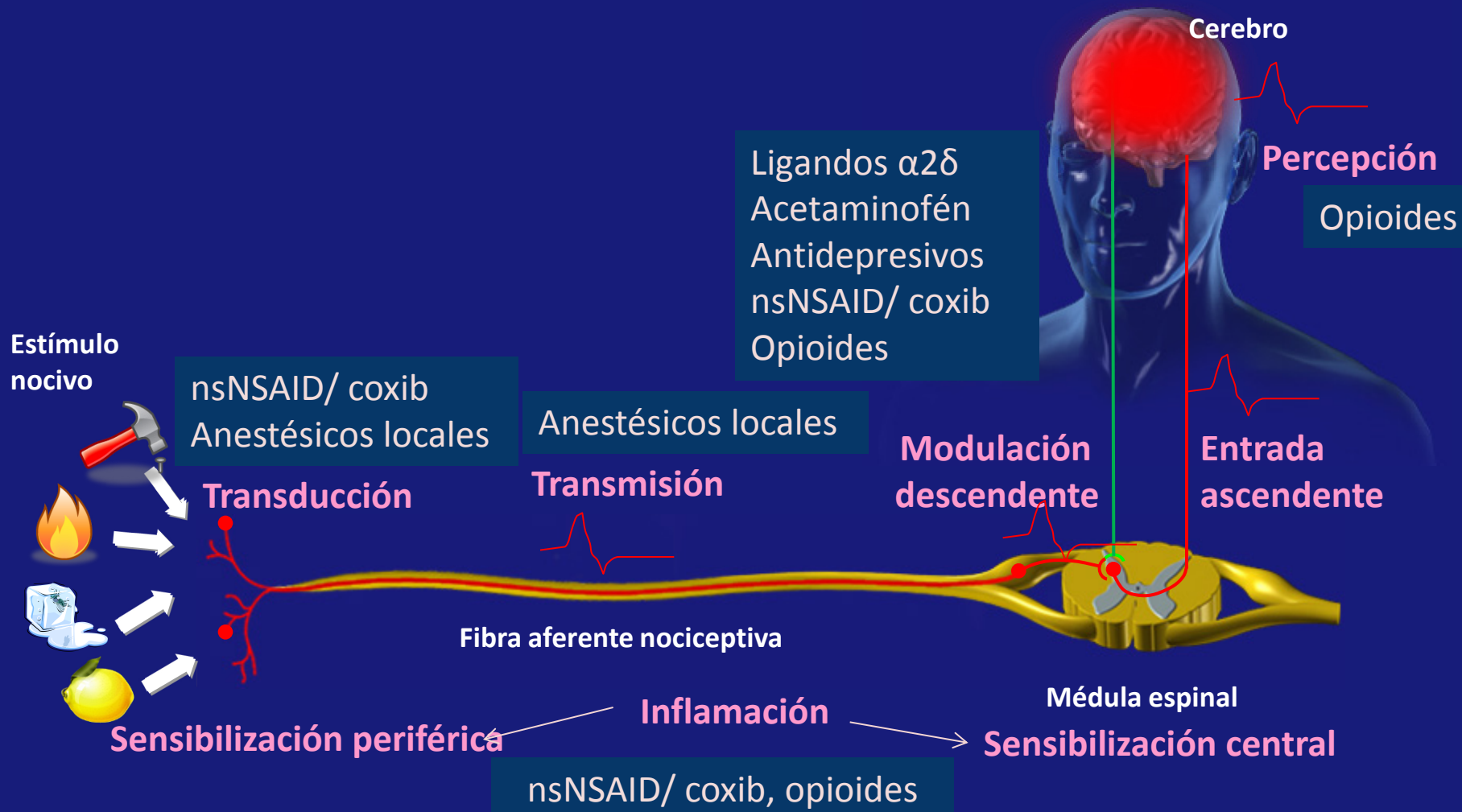


Los analgésicos deben ser administrados en intervalos regulares durante los episodios de dolor agudo





Tratamiento farmacológico basado en el mecanismo del dolor nociceptivo/ inflamatorio



Coxib = Inhibidor de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Scholz J, Woolf CJ. *Nat Neurosci* 2002; 5(Suppl):1062-7.



Acetaminofén

- La acción a nivel molecular es incierta
- Los mecanismos potenciales incluyen:
 - Inhibición de las enzimas COX (COX-2 y/o COX-3)
 - Interacción con la vía opioide
 - Activación de la vía bulboespinal serotoninérgico
 - Implicación de la vía del óxido nítrico
 - Aumento del tono cannabinoide-vanilloid



¿Qué son los NSAID (nsNSAID/ coxib)?

NSAID = Fármaco **anti-inflamatorio no-esteroideo**

- Efecto analgésico a través de la inhibición de la producción de prostaglandinas
- Clase amplia que incorpora muchos medicamentos diferentes:

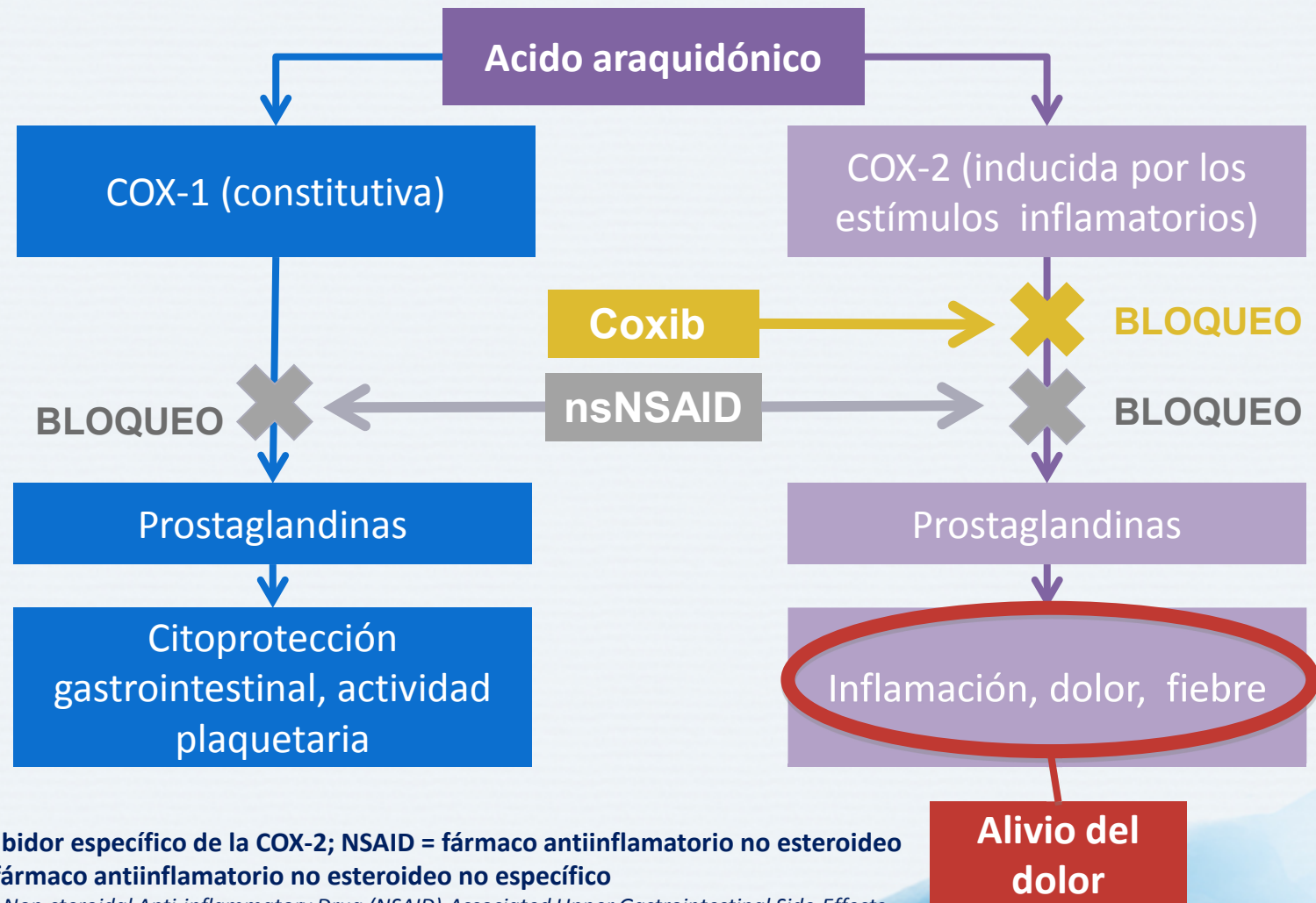
nsNSAID:

- ASA
- Diclofenaco
- Ibuprofeno
- Naproxeno

Coxib:

- Celecoxib
- Etoricoxib

¿Cómo funcionan los nsNSAID/coxib?



Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo
nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Gastrosource. *Non-steroidal Anti-inflammatory Drug (NSAID)-Associated Upper Gastrointestinal Side-Effects*.
Disponible en: <http://www.gastrosource.com/11674565?itemId=11674565>.

Accesado: 4 de diciembre de 2010; Vane JR, Botting RM. *Inflamm Res* 1995;44(1):1-10.



La COX-2 es expresada en el CNS

- Las prostaglandinas en el CNS son importantes en la sensibilización central y la hiperalgesia¹
- La inflamación periférica lleva a la inducción central de COX-2²
 - Ocorre aún con bloqueo del nervio sensorial completo³
 - La señalización humoral (IL-6?) puede jugar un papel en la transducción de señales a través de la barrera hematoencefálica³
 - La IL-1beta juega un papel importante a nivel central³
 - La elevación de las prostaglandinas en el CSF lleva a hiperalgesia³
 - La inhibición de la síntesis de IL-1beta o los receptores reduce los niveles de COX-2, prostaglandinas e hiperalgesia³ en el CSF
 - La inhibición de COX-2 a nivel central tiene efectos similares^{3,4}

CNS = sistema nervioso central; CSF = líquido cefalorraquídeo; IL = interleucina

1. Taiwo YO, Levine JD. *Brain Res* 1986; 373(1-2):81-4; 2. Ghilardi JR et al. *J Neurosci* 2004; 24(11):2727-32;

3. Samad TA et al. *Nature* 2001; 410(6827):471-5; 4. Smith CJ et al. *Proc Natl Acad Sci US* 1998; 95(22):13313-8.



La COX-2 resulta en sensibilización del dolor

- Sensibilización periférica
 - La COX-2 es expresada después de lesión tisular
 - Las prostaglandinas producidas aumentan la sensibilidad de los nociceptores al dolor
- Sensibilización central
 - La inflamación periférica lleva a la inducción de COX-2 en el CNS
 - Ocurre aún con bloqueo completo nervioso sensorial completo, posiblemente debido a una señal humoral
 - Las prostaglandinas producidas por COX-2 en el CNS causan sensibilización adicional al dolor
- Resultado: hiperalgesia y alodinia

CNS = sistema nervioso central

Ahmadi S *et al.* *Nat Neurosci* 2002; 5(1):34-40; Baba H *et al.* *J Neurosci* 2001; 21(5):1750-6;

Samad TA *et al.* *Nature* 2001; 410(6827):471-5; Woolf CJ, Salter MW. *Science* 2000; 288(5472):1765-9.



La COX-2 está involucrada en la sensibilización central

- La inducción central de COX-2 resulta en un aumento de la producción de prostaglandinas
- La estimulación del PGE2 de los receptores EP en el asta dorsal deberá:
 - Activar la PKC, que fosforila y mejora aun más la apertura de los canales de NMDA
 - Activar directamente ciertas neuronas del asta dorsal al abrir los canales iónicos ligados al receptor EP2
 - Reducir la transmisión inhibitoria de las interneuronas glicinérgicas
 - Aumentar la despolarización y excitabilidad de las neuronas del asta dorsal

NMDA = N-metil-D-aspartato; PGE2 = prostaglandina E2; PKC = proteína cinasa C

Ahmadi S *et al.* *Nat Neurosci* 2002; 5(1):34-40; Baba H *et al.* *J Neurosci* 2001; 21(5):1750-6;

Samad TA *et al.* *Nature* 2001; 410(6827):471-5; Woolf CJ, Salter MW. *Science* 2000; 288(5472):1765-9.



La inhibición de COX-2 minimiza la sensibilización

- Es probable que persista la señal para la inducción de COX-2 con la inflamación periférica
- Para minimizar la sensibilización, la COX-2 debe ser inhibida centralmente y en la periferia
 - Lo antes posible
 - De manera continua hasta que se resuelva la inflamación periférica
- La inhibición ideal de COX-2 debe ser capaz de actuar en la periferia así como a nivel central
 - Debe poder cruzar la barrera hematoencefálica



Efectos adversos de los nsNSAID/ coxib

Todos los NSAID:

- Gastroenteropatía
 - Gastritis, sangrado, ulceración, perforación
- Eventos trombóticos cardiovasculares
- Efectos renovasculares
 - Disminución del flujo sanguíneo renal
 - Retención de líquidos/ edema
 - Hipertensión
- Hipersensibilidad

NSAID mediados por Cox-1 (nsNSAID):

- Disminución de la agregación plaquetaria

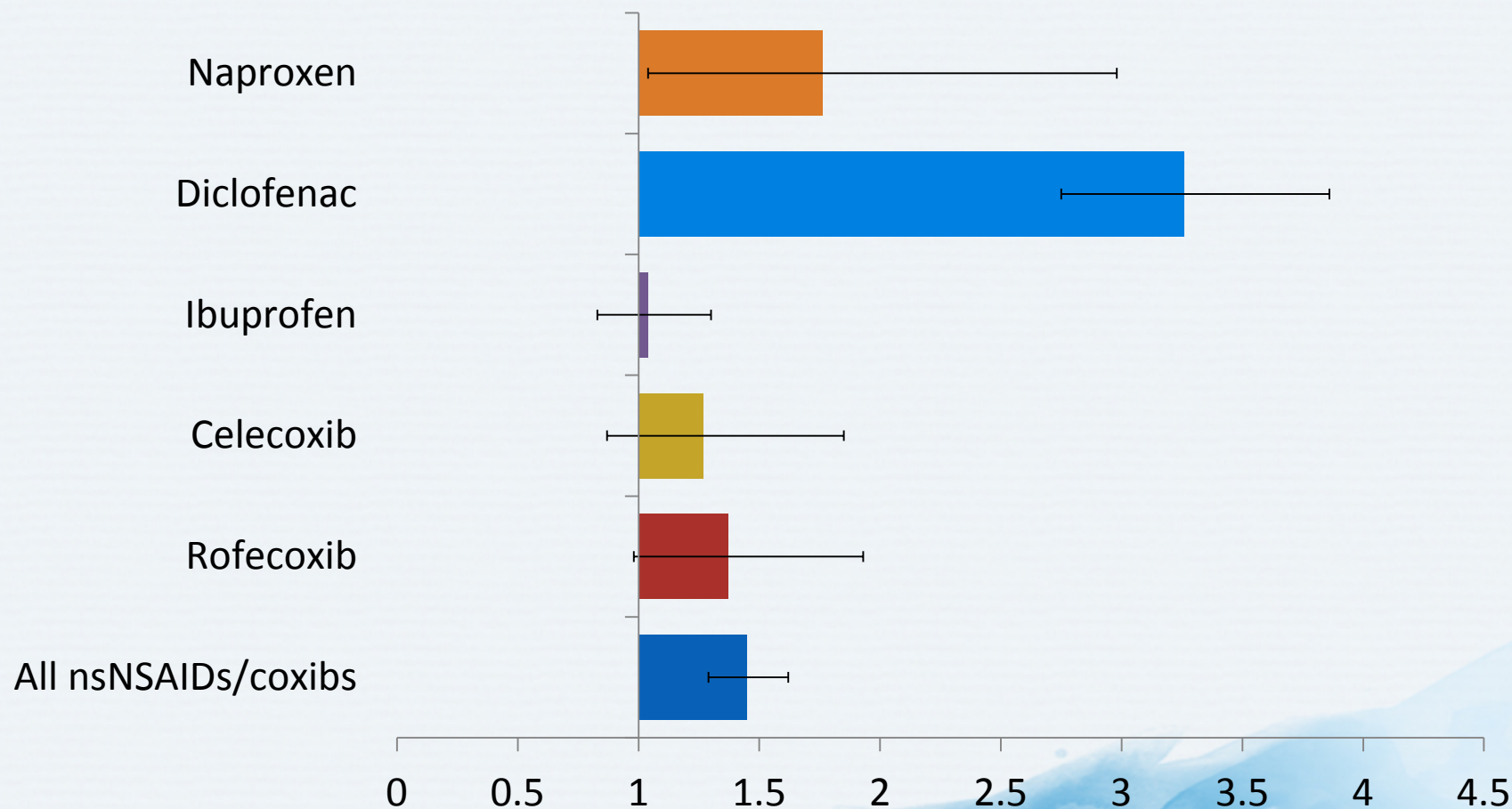
Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Clemett D, Goa KL. *Drugs* 2000; 59(4):957-80; Grosser T *et al.* In: Brunton L *et al* (eds.). *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 12th ed. (versión en línea). McGraw-Hill; New York, NY: 2010.



¿Cuál es el riesgo cardiovascular asociado con el uso de nsNSAID/ coxib en dolor agudo (es decir, para 7–10 días)?

Riesgo de muerte/ infarto de miocardio dentro de los siguientes 7 días de tratamiento con nsNSAID/ coxib en pacientes con muerte previa/ infarto de miocardio

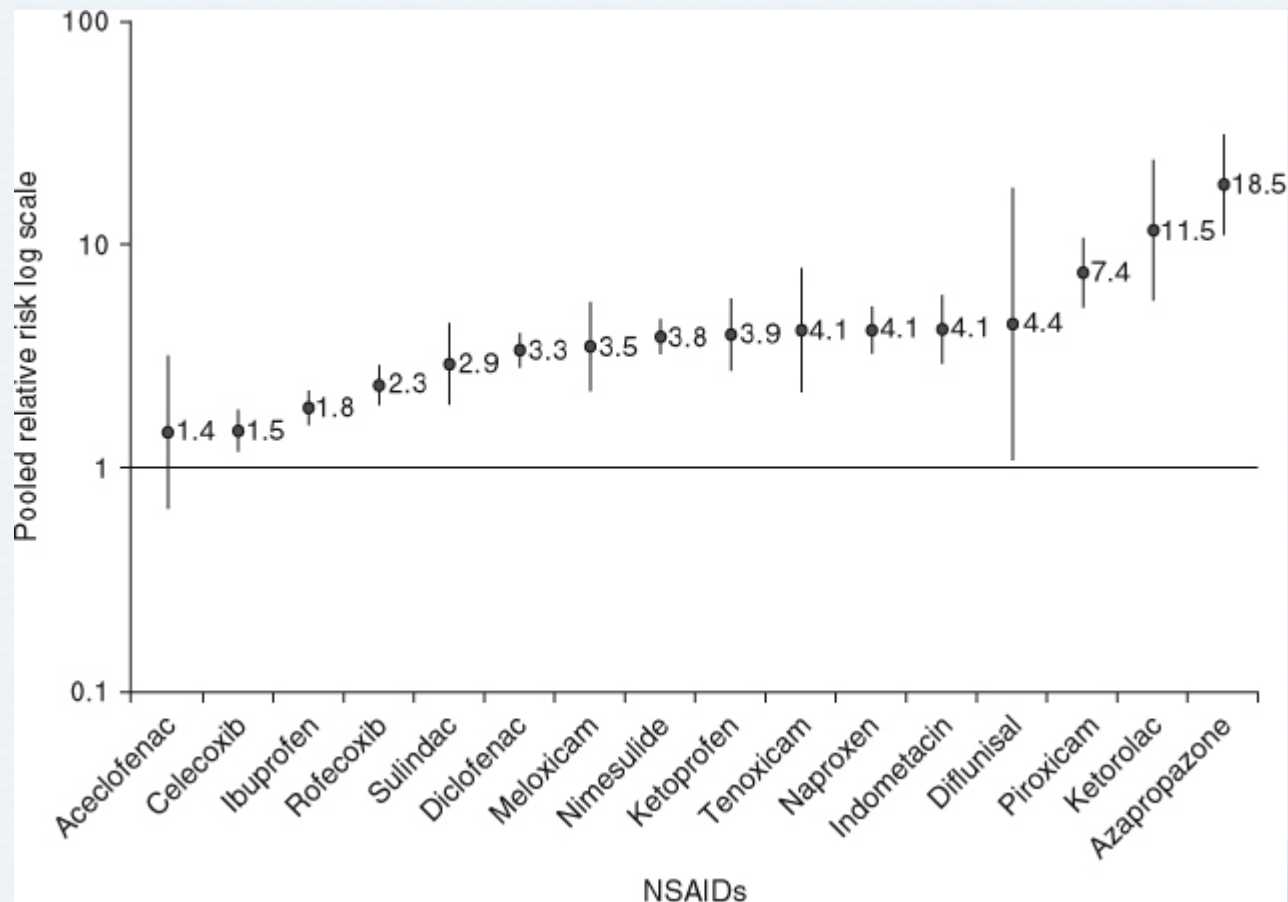


Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Schjerning Olsen AM et al. *Circulation* 2011; 123(20):2226-35.

Riesgo gastrointestinal con nsNSAID/ coxib

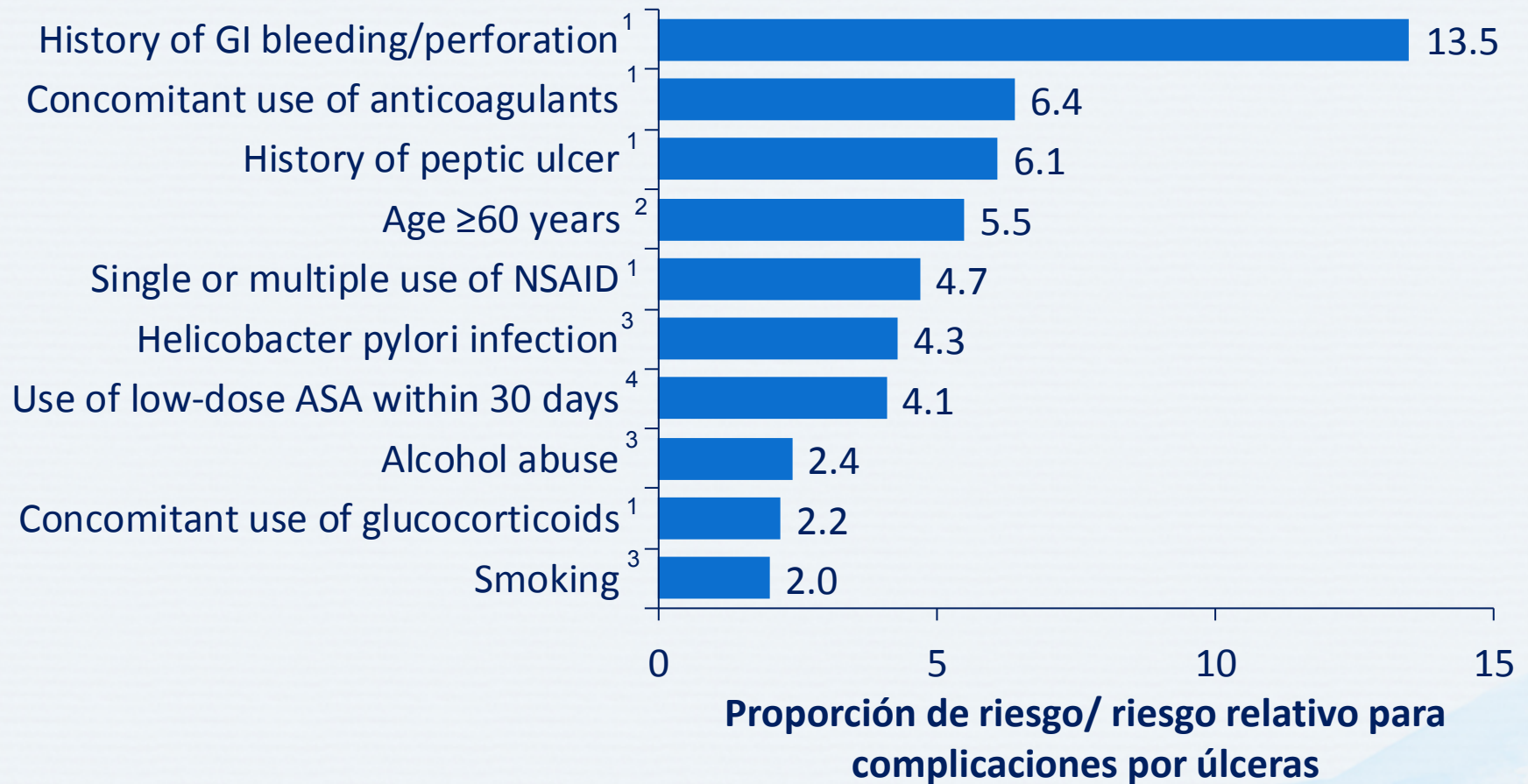
Riesgo relativo obtenido y CI de 95% de las complicaciones gastrointestinales superiores



CI = intervalo de confianza; coxib = inhibidor de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Castellsague J et al. *Drug Saf* 2012; 35(12):1127-46.

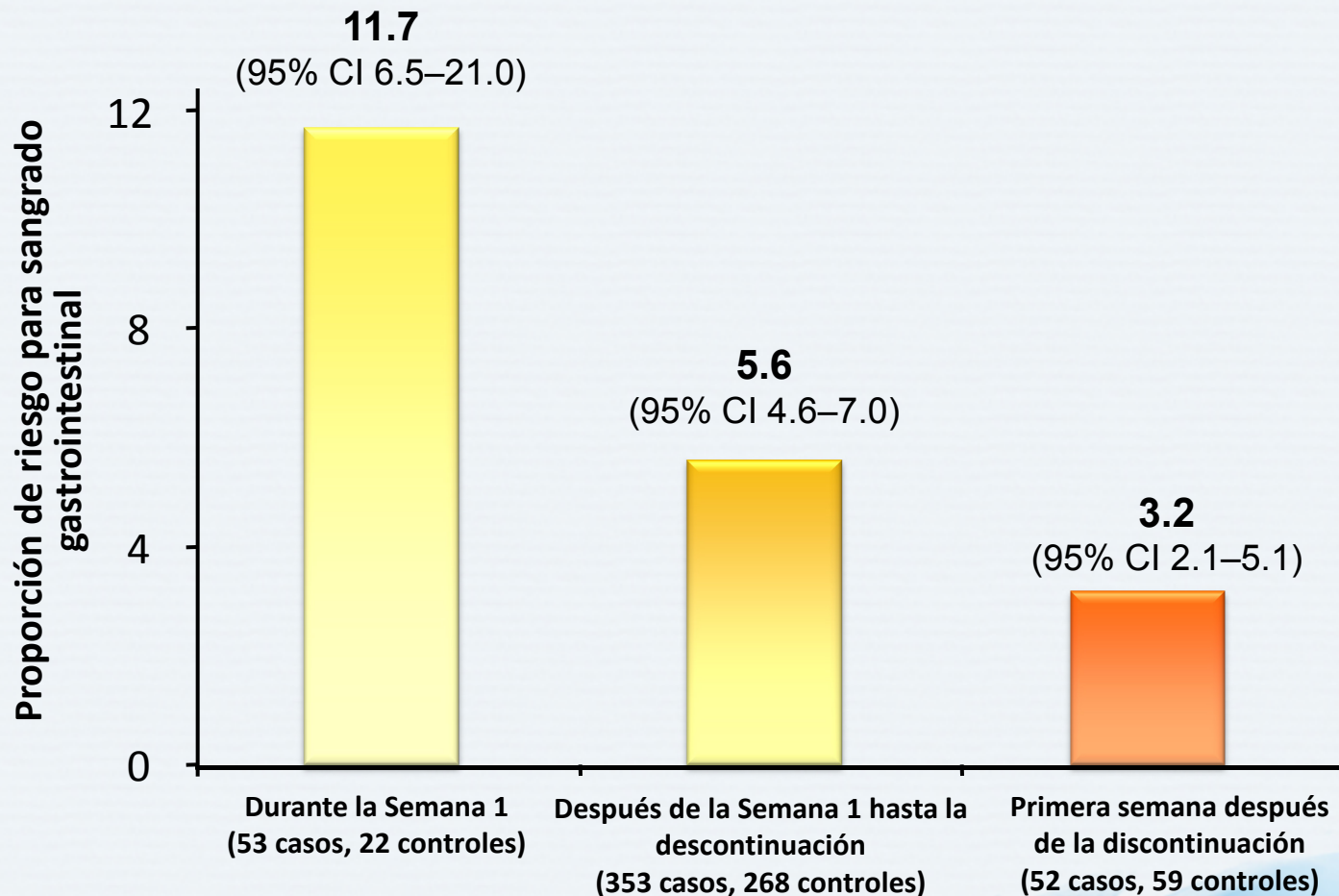
Factores de riesgo para complicaciones gastrointestinales asociadas con nsNSAID/ coxib



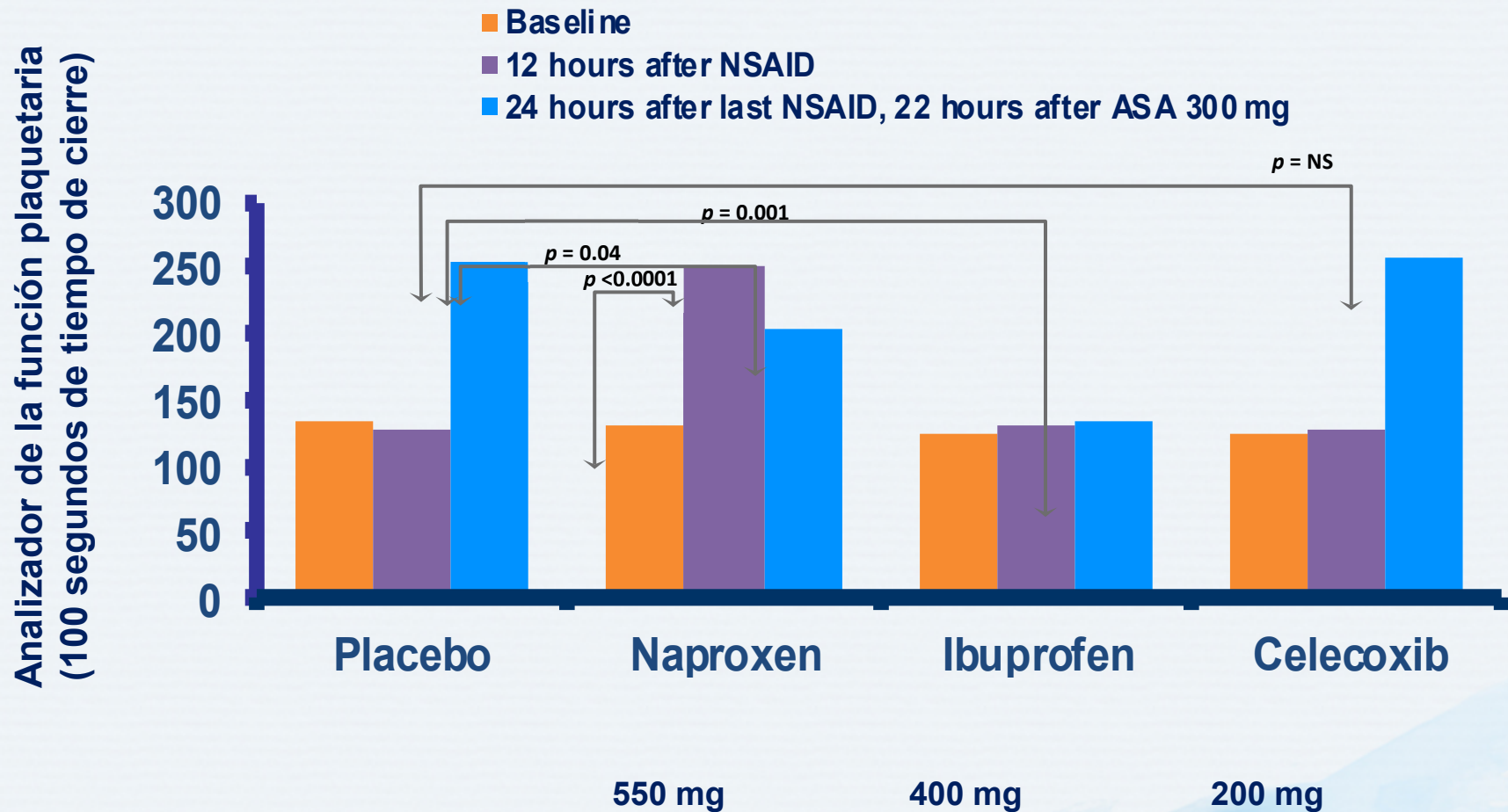
ASA = ácido acetilsalicílico; coxib = inhibidor específico de la COX-2; GI = gastrointestinal; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico; SSRI = inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina

1. Garcia Rodriguez LA, Jick H. *Lancet* 1994; 343(8900):769-72; 2. Gabriel SE et al. *Ann Intern Med* 1991; 115(10):787-96;
3. Bardou M, Barkun AN. *Joint Bone Spine* 2010; 77(1):6-12; 4. Garcia Rodriguez LA, Hernández-Díaz S. *Arthritis Res* 2001; 3(2):98-101.

¿Cuál es el riesgo gastrointestinal asociado con el uso de nsNSAID/ coxib en dolor agudo (es decir, por 7–10 días)?



Efectos del nsNSAID/ coxib + ASA sobre la función plaquetaria



n = 24 sujetos sanos ASA = ácido acetilsalicílico; coxib = inhibidor de la COX-2;

NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Gladding PA et al. Am J Cardiol 2008; 101(7):1060-3.



Directrices respecto al uso de ASA + NSAID

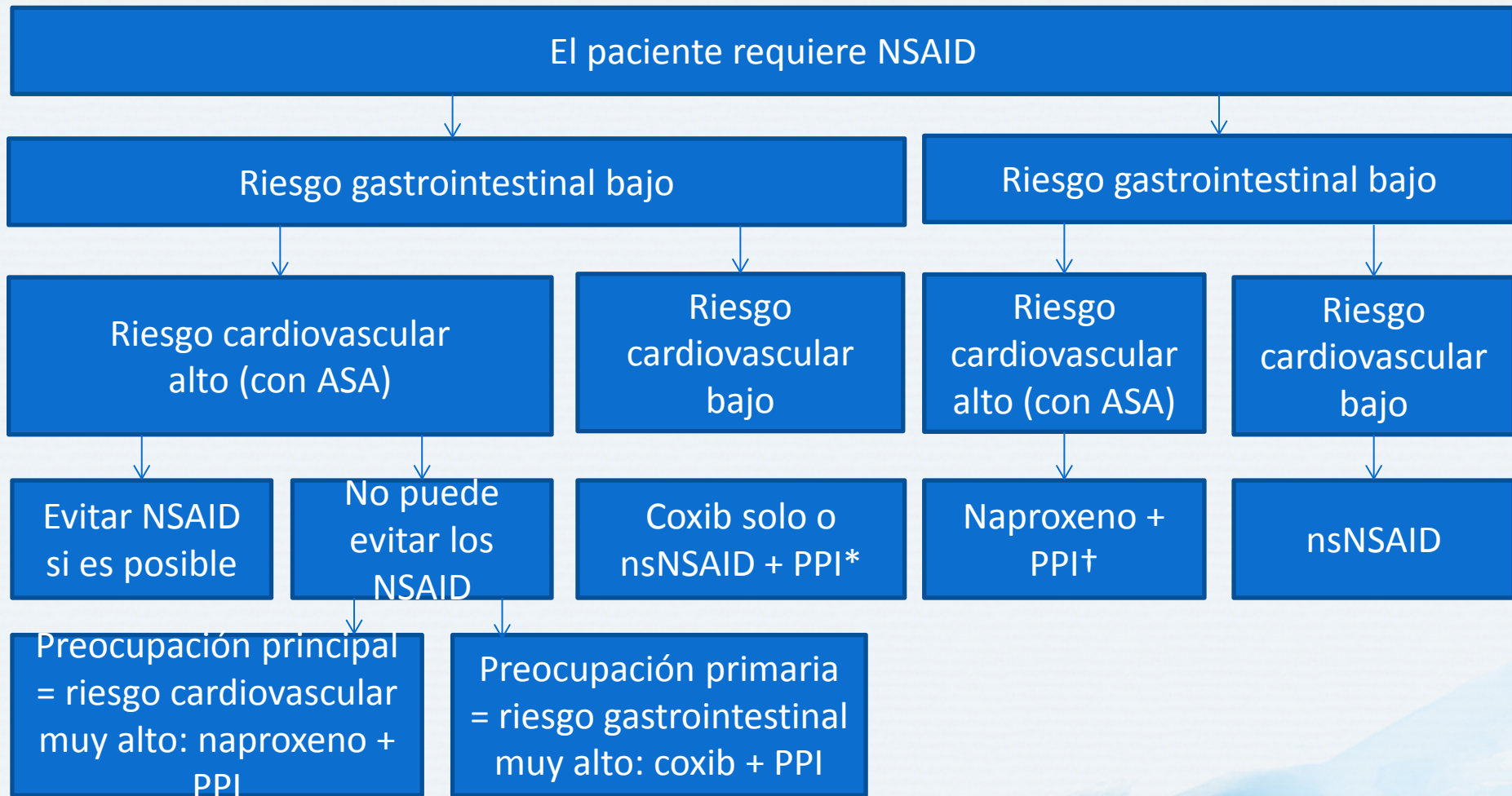
- Los individuos que toman dosis bajas de ASA (75–162 mg/día) para protección vascular deben evitar el uso concomitante de nsNSAID
- Si un paciente que toma dosis bajas de ASA para protección vascular requiere un fármaco antiinflamatorio, se deben elegir los coxib sobre los nsNSAID
- Tanto los coxib como los nsNSAID aumentan el riesgo cardiovascular y, si es posible, deben evitarse en pacientes en riesgo de eventos vasculares isquémicos

ASA = ácido acetilsalicílico; coxib = inhibidor de la COX-2;

NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Bell AD et al. *Can J Cardiol* 2011; 123(20 Suppl A):S1-59.

Consenso canadiense sobre la prescripción de NSAID



*Pacientes en alto riesgo, un coxib y un nsNSAID + PPI muestran reducciones similares de las tasas de sangrado, pero estas reducciones pueden ser incompletas.

†La mayoría de los pacientes con ASA + naproxeno necesitan agregar PPI, pero el naproxeno solo puede ser apropiado para algunos pacientes con riesgo gastrointestinal muy bajo. ASA = ácido acetilsalicílico; coxib = inhibidor específico de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio NSAID no específico; PPI = inhibidor de la bomba de protones.

Rostom A et al. *Aliment Pharmacol Ther* 2009; 29(5):481-96.



Directrices para el uso de nsNSAID/ coxib con base en el riesgo gastrointestinal y uso de ASA

	Riesgo gastrointestinal	
	No elevado	Elevado
No con ASA	nsNSAID solo	Coxib nsNSAID + PPI
Con ASA	Coxib + PPI nsNSAID + PPI	Coxib + PPI nsNSAID + PPI

ASA = ácido acetilsalicílico; coxib = inhibidor específico de la COX-2;
nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo; PPI = inhibidor de la bomba de protones

Tannenbaum H *et al.* *J Rheumatol* 2006; 33(1):140-57.

Interacciones fármaco-fármaco con los nsNSAID/ coxib

Interacciones con nsNSAID/ coxib		
Fármaco	Efecto	Manejo
Antibióticos aminoglucósidos	Inhibición del aclaramiento renal	Monitorear la concentración de antibiótico y ajustar la dosis conforme sea necesario
Anticoagulantes	Mayor riesgo de sangrado	Monitorear el tiempo de protrombina y evitar el uso de ASA
Agentes antihipertensivos (con algunos NSAID)	Menor efecto antihipertensivo. Hiperpotasemia potencial con diuréticos y ACE-Is	Monitorear presión arterial, función cardíaca y concentración de potasio
Digoxina	Inhibición del aclaramiento renal	Monitorear la concentración de digoxina y ajustar la dosis conforme sea necesario

ACE-I = inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina; ASA = ácido acetilsalicílico; coxib = inhibidor específico de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = NSAID no específico

American Medical Association. Table: Potential Drug Interactions with NSAID Analgesics.

Disponible en: http://www.ama-cmeonline.com/pain_mgmt/tables/table_NSAID_interactions.htm. Accedido: 5 de septiembre de 2013.

Interacciones fármaco-fármaco con los nsNSAID/ coxib (continuación)

Fármaco	Efecto	Manejo
Litio	Aumento de la concentración de litio	Monitorear las concentraciones de litio
Metotrexato	Aumento de la concentración de metotrexato	Monitorear la concentración de metotrexato. Evitar los NSAID con dosis altas de metotrexato
Fenitoína (con ibuprofeno)	Aumento de los niveles de fenitoína	Monitorear la concentración de fenitoína y ajustar la dosis cuando sea necesario
Probenecid (con naproxeno)	Menor aclaramiento de naproxeno	Monitorear los efectos adversos

Coxib = inhibidor específico de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = NSAID no específico

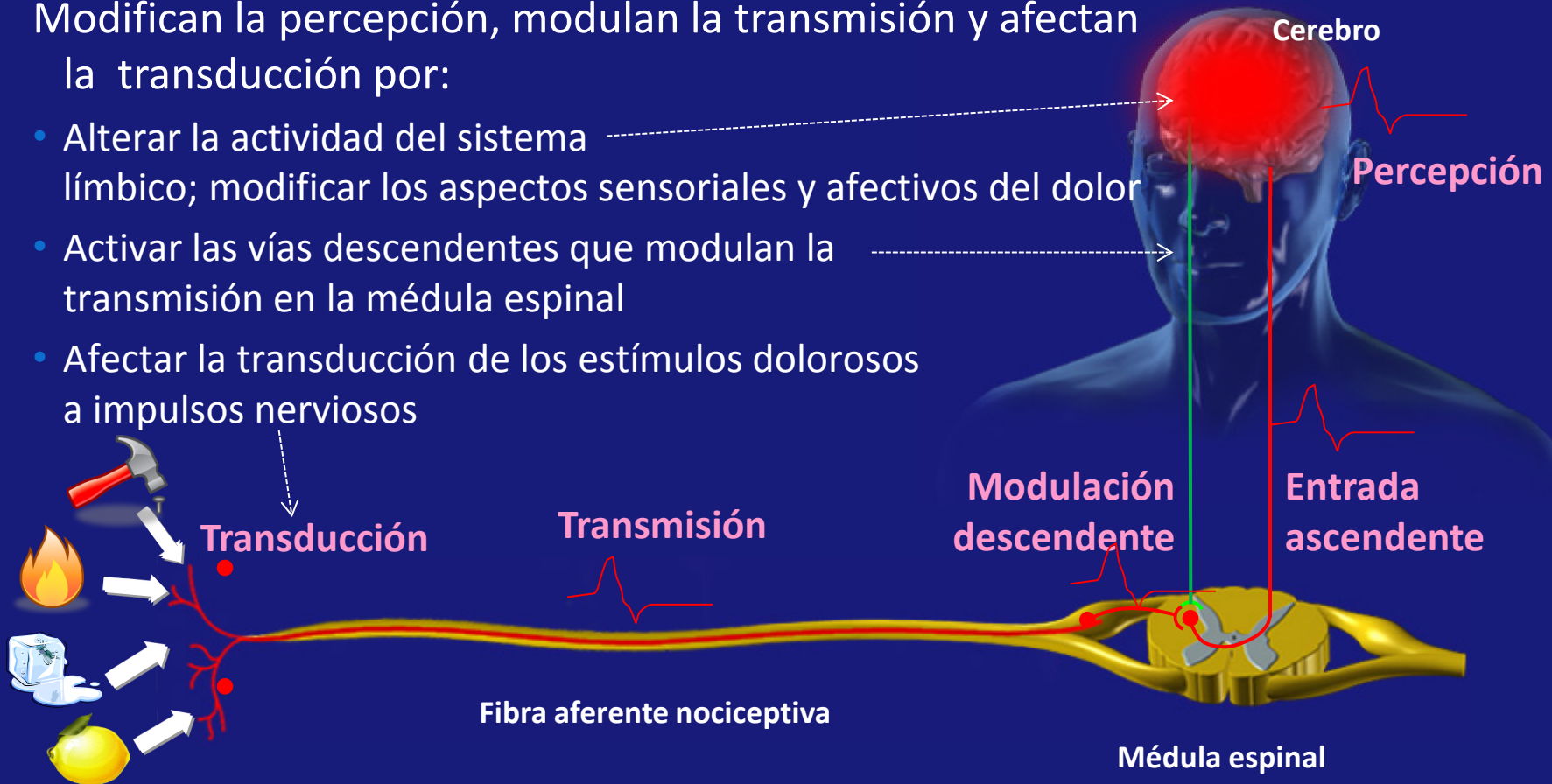
American Medical Association. *Table: Potential Drug Interactions with NSAID Analgesics.*

Disponible en: http://www.ama-cmeonline.com/pain_mgmt/tables/table_NSAID_interactions.htm. Accedido: 5 de septiembre de 2013.

¿Cómo afectan los opioides el dolor?

Modifican la percepción, modulan la transmisión y afectan la transducción por:

- Alterar la actividad del sistema límbico; modificar los aspectos sensoriales y afectivos del dolor
- Activar las vías descendentes que modulan la transmisión en la médula espinal
- Afectar la transducción de los estímulos dolorosos a impulsos nerviosos





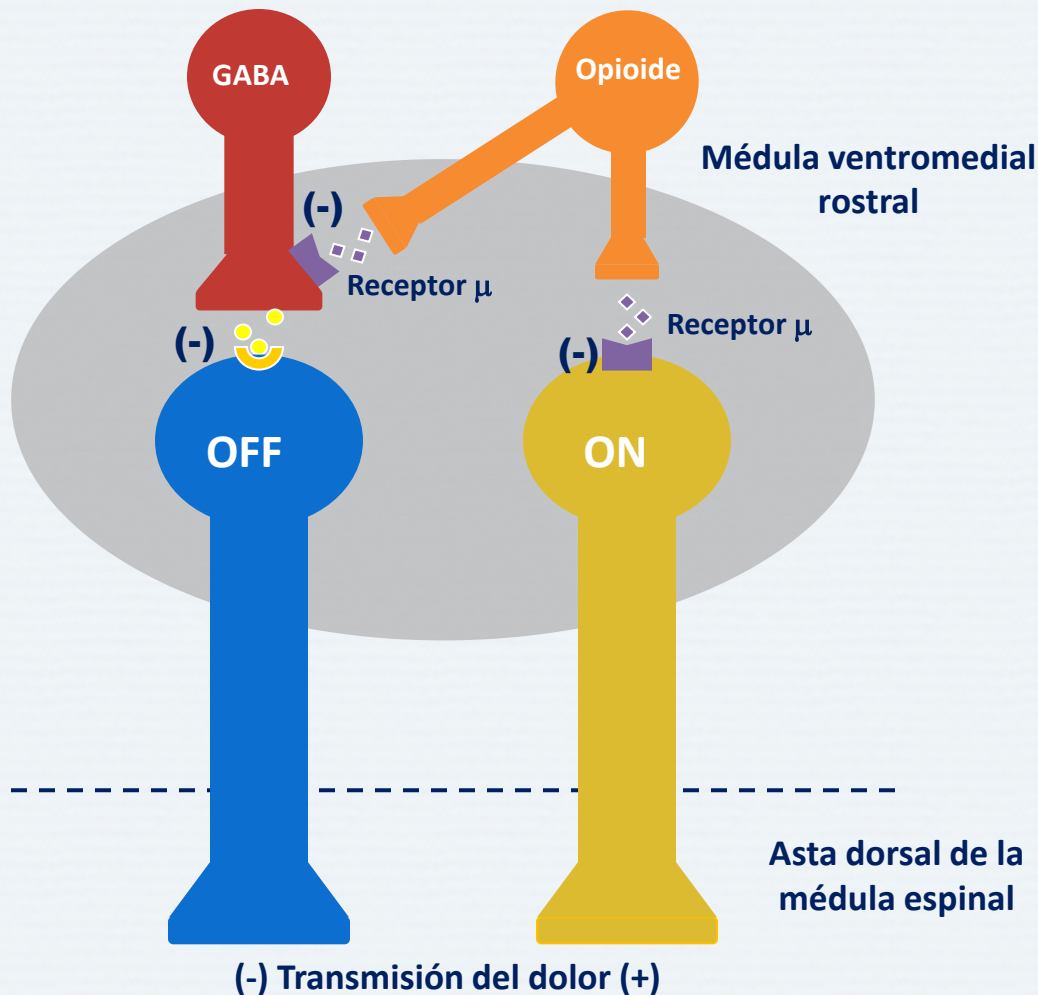
Justificación para el uso perioperatorio de opioides

- Utilizado por más de 2000 años, y continua siendo el estándar de oro para el dolor moderado a severo
- Los opioides se unen con los receptores localizados en las células en las vías periféricas y centrales del dolor
- Analgesia central y periférica muy potente
- Además de producir analgesia, los opioides alteran el componente emocional de la experiencia del dolor
- Ofrecen una administración conveniente –oral, sublingual, intramuscular, intravenosa, epidural e intratecal

Opioides y manejo del dolor

Receptor opioide	Respuesta
Mu	Analgesia supraespinal, depresión respiratoria, sedación, miosis, euforia, efectos cardiovasculares, prurito, náuseas/ vómito, disminución de la motilidad gastrointestinal, dependencia, tolerancia
Delta	Analgesia, euforia, disfonía, efectos psicotomiméticos
Kappa	Analgesia espinal, disforia, efectos psicotomiméticos, miosis, depresión respiratoria, sedación

Los opioides modulan el control de las células “ON” y “OFF”

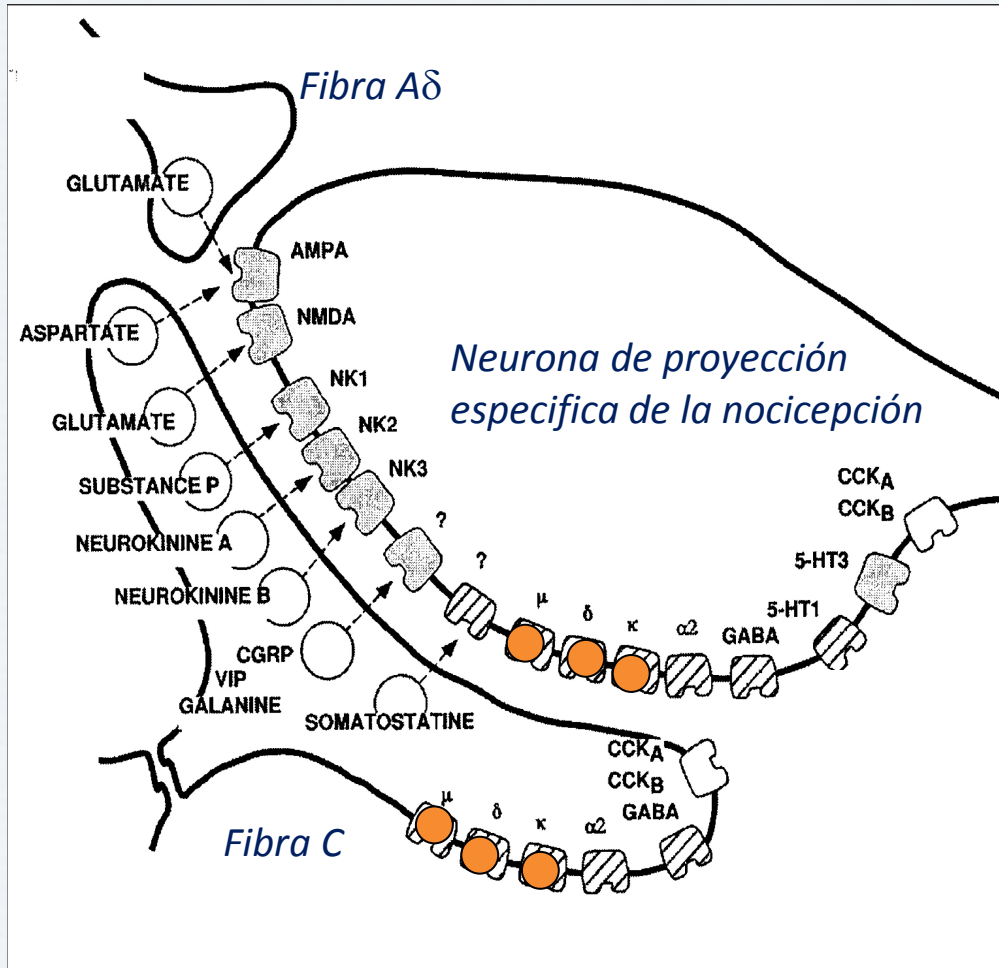


- Estimulación opioide de los receptores μ sobre las células “ON”
 - Actividad celular “ON” reducida
 - Menor facilitación de la transmisión del dolor en el asta dorsal
 - **Menos dolor**
- Estimulación opioide de los receptores μ en las interneuronas GABAérgicas que inervan las células “OFF”
 - Menor actividad interneuronal GABAérgica
 - Menor inhibición celular “OFF”
 - Mayor inhibición celular “OFF” de la transmisión de dolor en el asta dorsal
 - **Menos dolor**

GABA =ácido γ -aminobutírico

Fields HL *et al.* In: McMahon SB, Koltzenburg M (eds). *Wall and Melzack’s Textbook of Pain*. 5th ed. Elsevier; London, UK: 2006.

Control espinal opioide segmentario



Péptidos opioides endógenos:

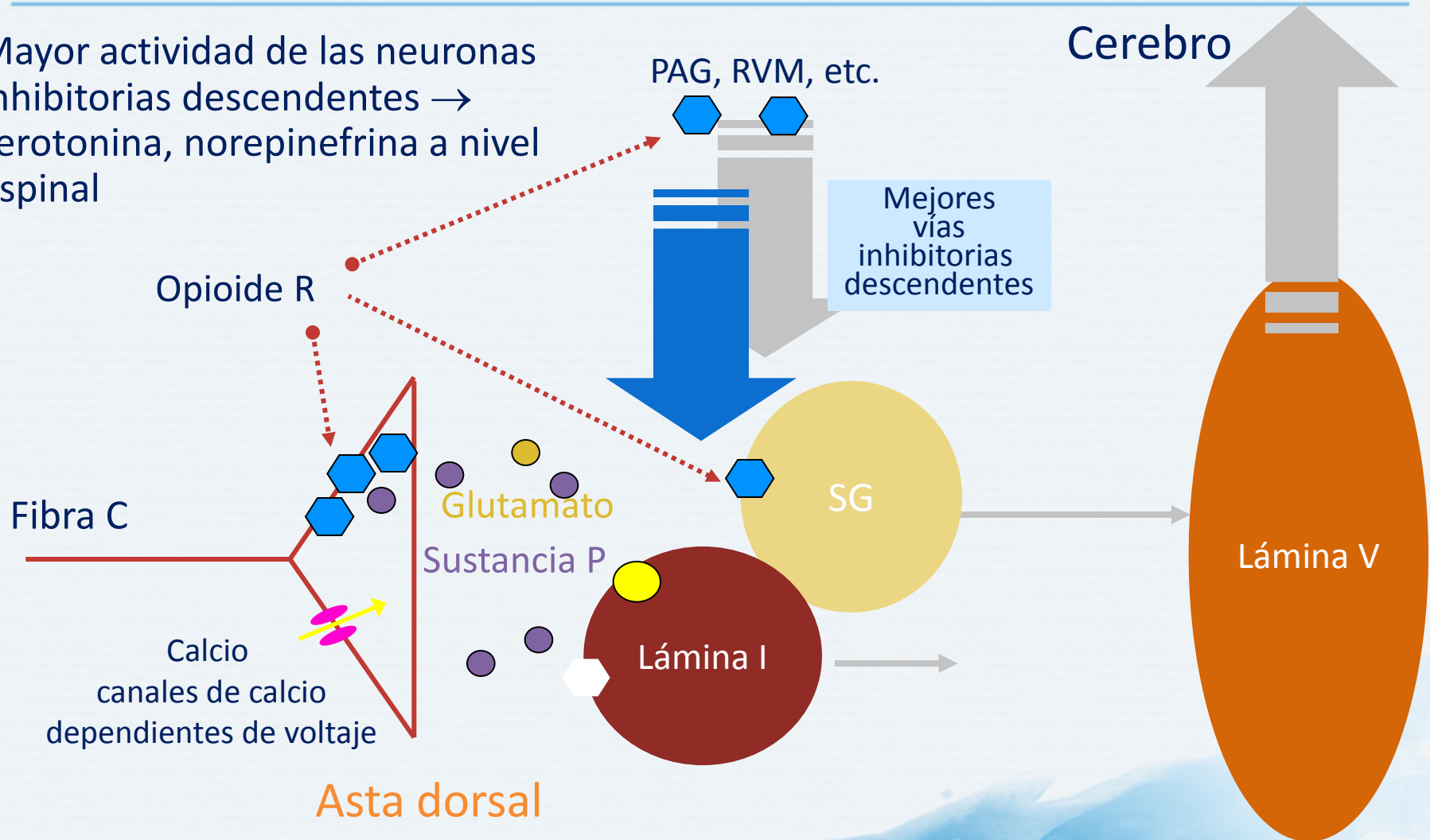
- 3 clases: mu, delta y kappa
- Lámina I y II
- Mecanismo principal: inhibición presináptica (>70% receptor mu ubicado en las terminales aferentes primarias) – ↓ cAMP → ↓ liberación de neurotransmisor
- Postsináptico: disminución de la actividad evocada de los neurotransmisores y las neuronas de proyección (canales de potasio internos) – ↓ hiperexcitabilidad

5-HT = serotonina; cAMP = adenosina cíclica 3',5'-monofosfato; CCK = colecistocinina; GABA = ácido γ-aminobutírico

Dickenson AH. *Behav Brain Sci* 1997; 20(3):392-403; Yaksh TL, Noueihed R. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 1985; 25:433-62.

Efecto supraespinal de los opioides

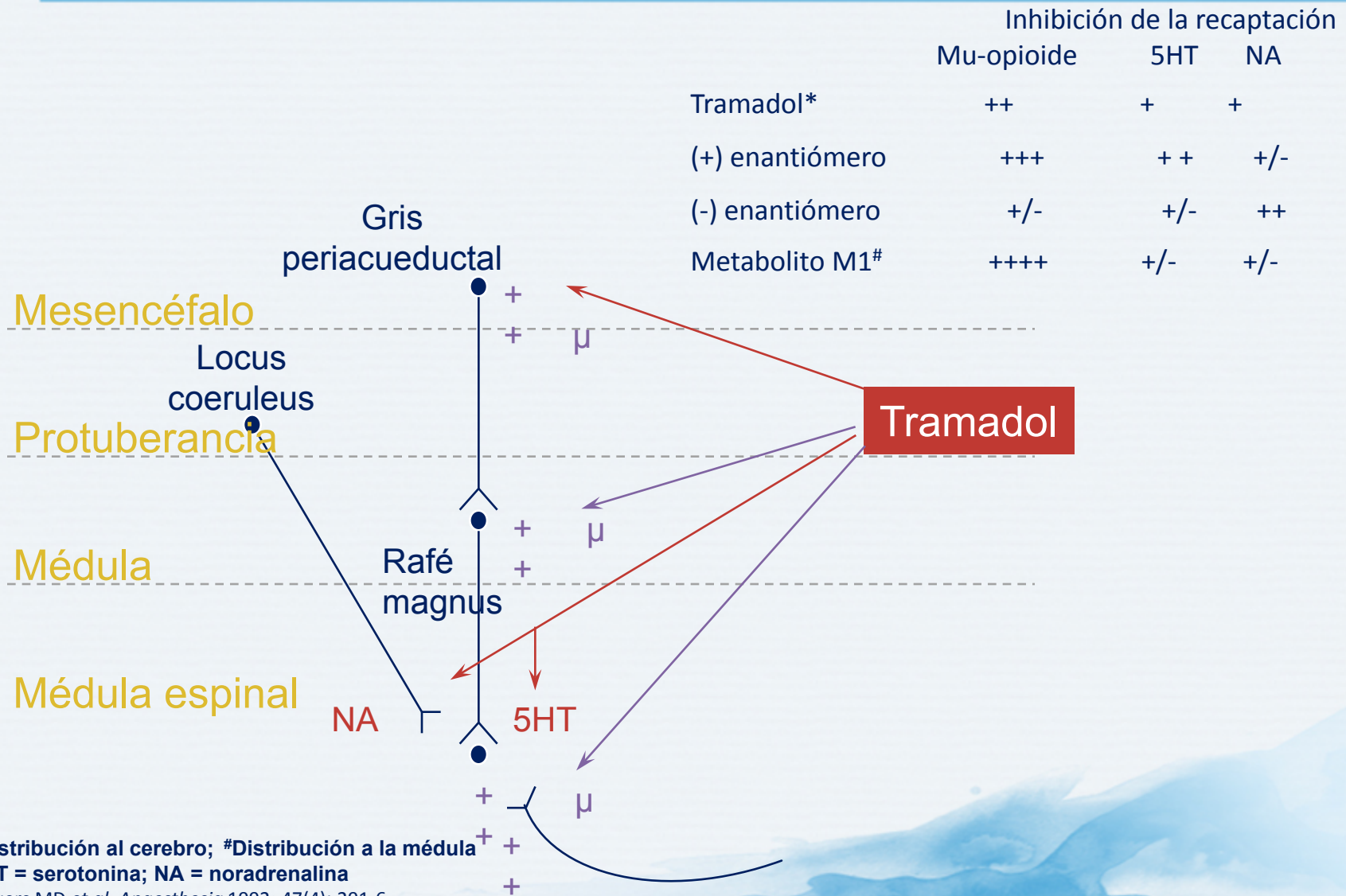
Mayor actividad de las neuronas inhibitorias descendentes → serotonina, norepinefrina a nivel espinal



PAG = sustancia gris periacueductal; RVM = médula ventromedial rostral; SG = sustancia gelatinosa

Dickenson A. *Br J Anaesth* 1995; 75(2):193-200.

Actividad del tramadol, enantiómeros y metabolito M1



*Distribución al cerebro; #Distribución a la médula

5HT = serotonina; NA = noradrenalina

Vickers MD et al. Anaesthesia 1992; 47(4): 291-6.



Los opioides pueden inducir hiperalgesia

- Hiperalgesia primaria
 - Sensibilización de las neuronas primarias → disminución del umbral a los estímulos nocivos dentro del sitio de lesión
 - Puede incluir la respuesta a estímulos inocuos
 - Aumento del dolor de los estímulos encima del umbral
 - Dolor espontáneo
- Hiperalgesia secundaria
 - Sensibilización de las neuronas primarias en áreas circundantes ilesas
 - Puede involucrar la sensibilización periférica y central



Los opioides pueden inducir alodinia

- Dolor evocado por estímulos inocuos
- Sensibilización central → dolor producido por las fibras $A\beta$
- Posiblemente mediado por los receptores NMDA espinales

NMDA = N-metil-D-aspartato

Dolan S, Nolan AM. *Neuroreport* 1999; 10(3):449-52; Raja SN *et al.* In: Wall PB, Melzack R (eds). *Textbook of Pain*. 4th ed. Churchill Livingstone; London, UK: 1999; Woolf CJ. *Drugs* 1994; 47(Suppl 5):1-9.

Efectos adversos de los opioides

Sistema	Efecto adverso
Gastrointestinal	Náuseas, vómito, estreñimiento
CNS	Deterioro cognitivo, sedación, insomnio, desvanecimiento, mareo
Respiratorio	Depresión respiratoria
Cardiovascular	Hipotensión ortostática, desmayo
Otro	Urticaria, miosis, sudoración, retención urinaria

CNS = sistema nervioso central

Moreland LW, St Clair EW. *Rheum Dis Clin North Am* 1999; 25(1):153-91; Yaksh TL, Wallace MS. In: Brunton L *et al* (eds). *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 12th ed. (online version). McGraw-Hill; New York, NY: 2010.



La mayoría de los eventos adversos hospitalarios involucran un opiode

- En un estudio de revisión hospitalaria de 10-años de eventos adversos con más de 60,000 pacientes:
 - 59% de los 4452 eventos adversos reportados involucraron un opiode
 - La tasa de eventos adversos de 2.7% resultó en un aumento promedio de medio día (0.53) en la longitud de la estancia
 - El mayor tiempo de estancia de 0.53 días aumentaría el costo hospitalario promedio por \$840 por paciente*

*Aplicado al costo mediano por paciente en el grupo sin evento adverso

Oderda GM et al. *J Pain Symptom Manage* 2003; 25(3):276-83.



Preocupaciones adicionales del uso de opioides

- Potencial de abuso y adicción
- Tolerancia y dependencia física
- Carga administrativa en la distribución y monitoreo debido a la situación prevista



Interacciones fármaco-fármaco con opioides

Fármaco	Opioide(s)	Efecto
Antibióticos Claritromicina Eritromicina Rifampicina	Fentanilo Metadona Morfina	Disminución del aclaramiento de fentanilo, depresión respiratoria Mayor metabolismo del opioide (puede inducir abstinencia) Efecto analgésico reducido, aumento de la dosis si es necesario
Antifúngicos (ketoconazol, itraconazol)	Fentanilo	Aclaramiento de fentanilo reducido y depresión respiratoria
Antihistamínicos	Todos	Mayor sedación
Antirretrovirales Lopinavir Nelfinavir Ritonavir Zidovudina	Metadona Fentanilo Fentanilo Metadona	Aumento del metabolismo de opioides (puede inducir abstinencia) Reducción del aclaramiento de fentanilo, depresión respiratoria Reducción del aclaramiento de fentanilo, depresión respiratoria Inhibición del metabolismo de zidovudina
Beta-bloqueadores (metoprolol, propranolol)	Propoxifeno	Aumenta los niveles plasmáticos de los beta-bloqueadores



Interacciones fármaco-fármaco con opioides (continuación)

Fármaco	Opioide(s)	Efecto
Butirofenonas	Todos	Aumenta la sedación
Carbamazepina	Metadona Propoxifeno	Aumento del metabolismo del opioide (puede inducir abstinencia) Aumento de los niveles de carbamazepina, toxicidad potencial
Cimetidina	Meperidina, morfina	Mayores efectos del opioide
Desipramina	Metadona, morfina	Posible toxicidad debido a inhibición del metabolismo de desipramina
Doxepina	Propoxifeno	Posible toxicidad debido a mayores niveles de doxepina
Eritromicina	Metadona	Aumento del metabolismo del opioides (puede inducir abstinencia)
MAOI	Meperidina	Respuesta excitatorias (incluye convulsiones, arritmia, hiperpirexia)
Fenitoína	Metadona	Aumento del metabolismo del opioide (puede inducir abstinencia)
Quinidina	Codeína	Analgesia disminuida
TCA	Todos	Aumento de la sedación

MAOI = inhibidor de la monoaminoxidasa; TCA = antidepresivo tricíclico

American Medical Association. *Tabla: Important Opioid Drug Interactions*. Disponible en: http://www.ama-cmeonline.com/pain_mgmt/tables/table_opioid_interactions.htm.
Accesado: 5 de septiembre de 2013.



Coagulación y manejo del dolor postoperatorio

Sangrado

- Algunos pacientes pueden tener mayor riesgo de sangrado debido a:
 - Trastorno heredado (por ejemplo, enfermedad de Von Willibrand)
 - Trastorno adquirido (por ejemplo, deficiencia de vitamina K)
 - Uso de medicamentos (por ejemplo, antiplaquetarios)
- El riesgo debe ser evaluado y manejado pre, peri y postoperatorio

Coagulación

- Riesgo elevado de DVT postoperatorio en pacientes sometidos a algunas formas de cirugía
- Se debe considerar profilaxis con terapia con anticoagulantes en estos pacientes
- Los NSAID pueden aumentar los efectos anticoagulantes
 - Se recomienda monitoreo estrecho

DVT = trombosis venosa profunda; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo

Achneck HE *et al. Circulation* 2010; 122(20):2068-77; Cheetham TC *et al. Ann Pharmacother* 2009; 43(11):1765-73; Fisher WD. *Can J Surg* 2011; 54(5):344-51; Kwong LM *et al. Ann Pharmacother* 2012; 46(9):1232-8.



Consideraciones especiales para el manejo postoperatorio en el anciano

- Amplia variación en el metabolismo de los fármacos en pacientes ancianos
- Mayor riesgo de complicaciones debido a los NSAID
- Con frecuencia con otros numerosos medicamentos (mayor riesgo de interacciones fármaco-fármaco)
- La mentalidad puede reflejar las perspectivas históricas
- Pueden reportar menos dolor debido a estoicismo o renuencia a pedir analgesia
- Dolor preexistente frecuente (por ejemplo, osteoartritis)
- Deterioro cognitivo potencial

NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo

Hallingbye T *et al. Aging Health* 2011; 7(6):813-28; Herr KA *et al. Clin Geriatr Med* 2001; 17(3):457-78; Raket B *et al. J Perianesth Nurs* 2004; 19(3):194-208.
American Geriatrics Society Panel on the Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57(8):1331-46.

Analgesia para dolor postoperatorio basada en el tipo de cirugía

Procedimientos quirúrgicos

Cirugía menor

- Acetaminofén
- nsNSAID/ coxib*
- Infiltración de la herida
- Analgesia por bloqueo regional
- Opioide débil o analgésico de rescate si es necesario

Cirugía moderada

- Acetaminofén
- nsNSAID/ coxib*
- Infiltración de la herida
- Bloqueo del nervio periférico u opioide IV

Cirugía mayor

- Acetaminofén
- nsNSAID/ coxib*
- Infiltración de la herida
- Bloqueo epidural o del nervio periférico mayor o bloqueo del plexo u opioide IV

Modalidades de tratamiento

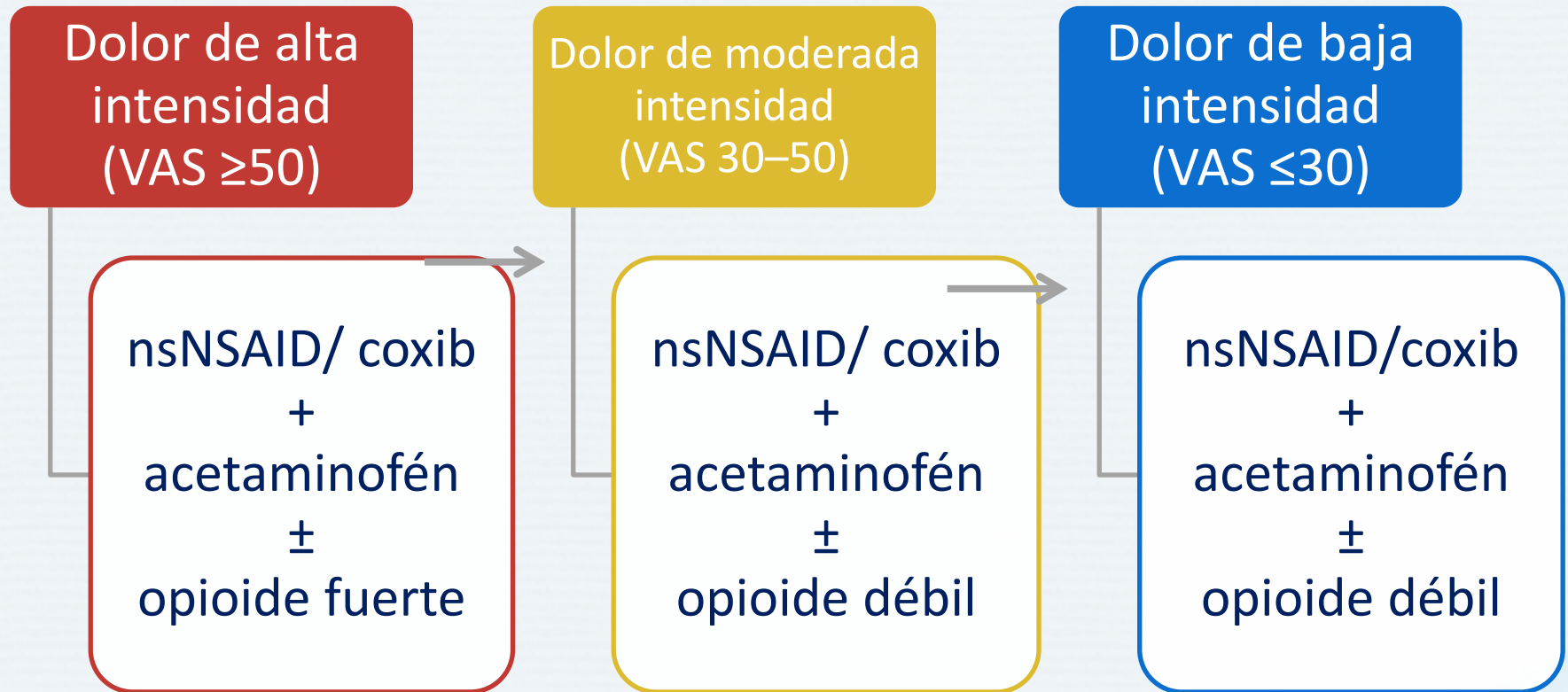
*A menos que esté contraindicado

Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo

Sivrikaya GU. In: Racz G (ed). *Pain Management – Current Issues and Opinions*. InTech; Rijeka, Croatia: 2012.

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio*



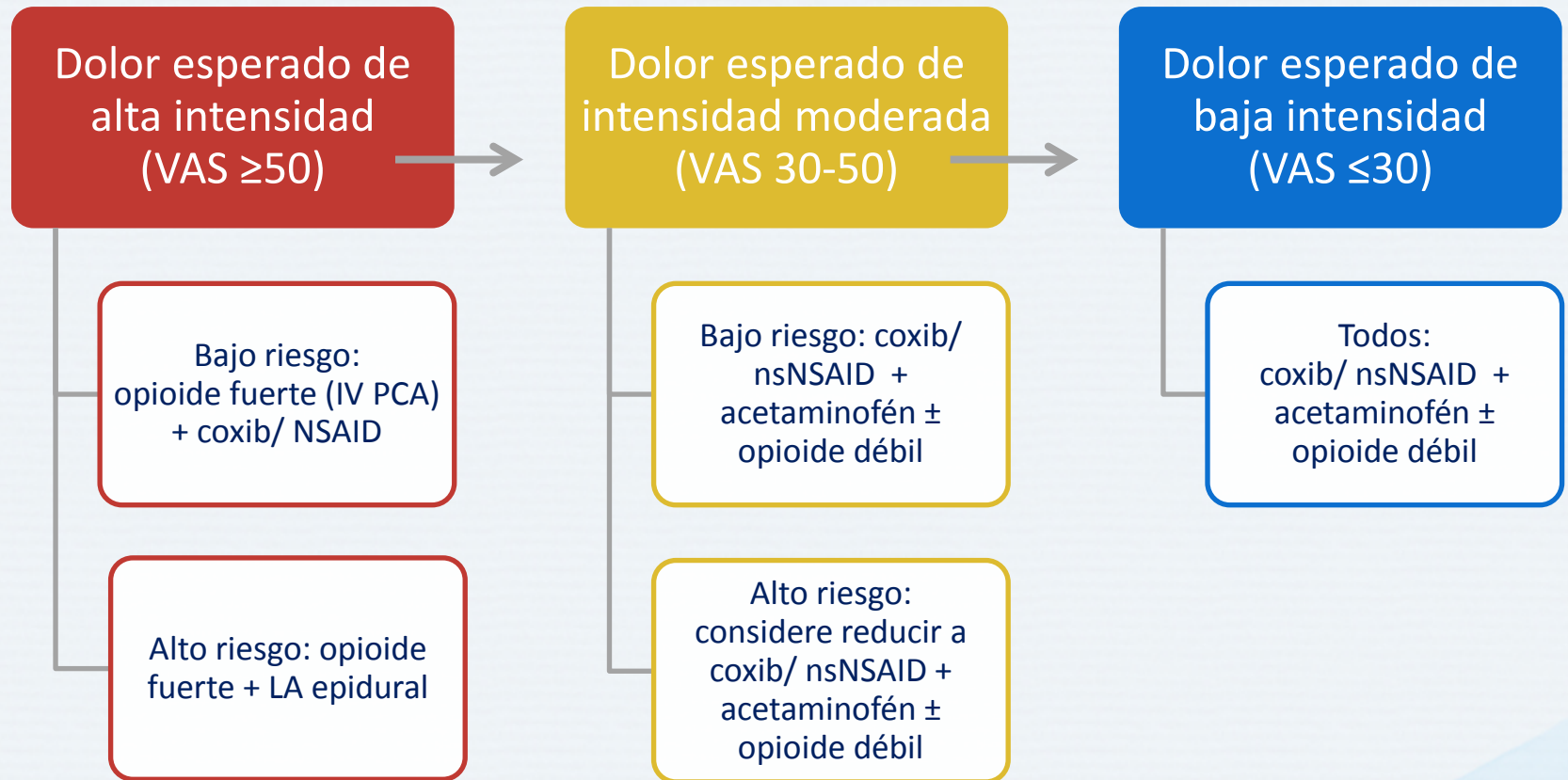
*Nota: las recomendaciones específicas varían dependiendo del tipo de cirugía

Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo;

PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

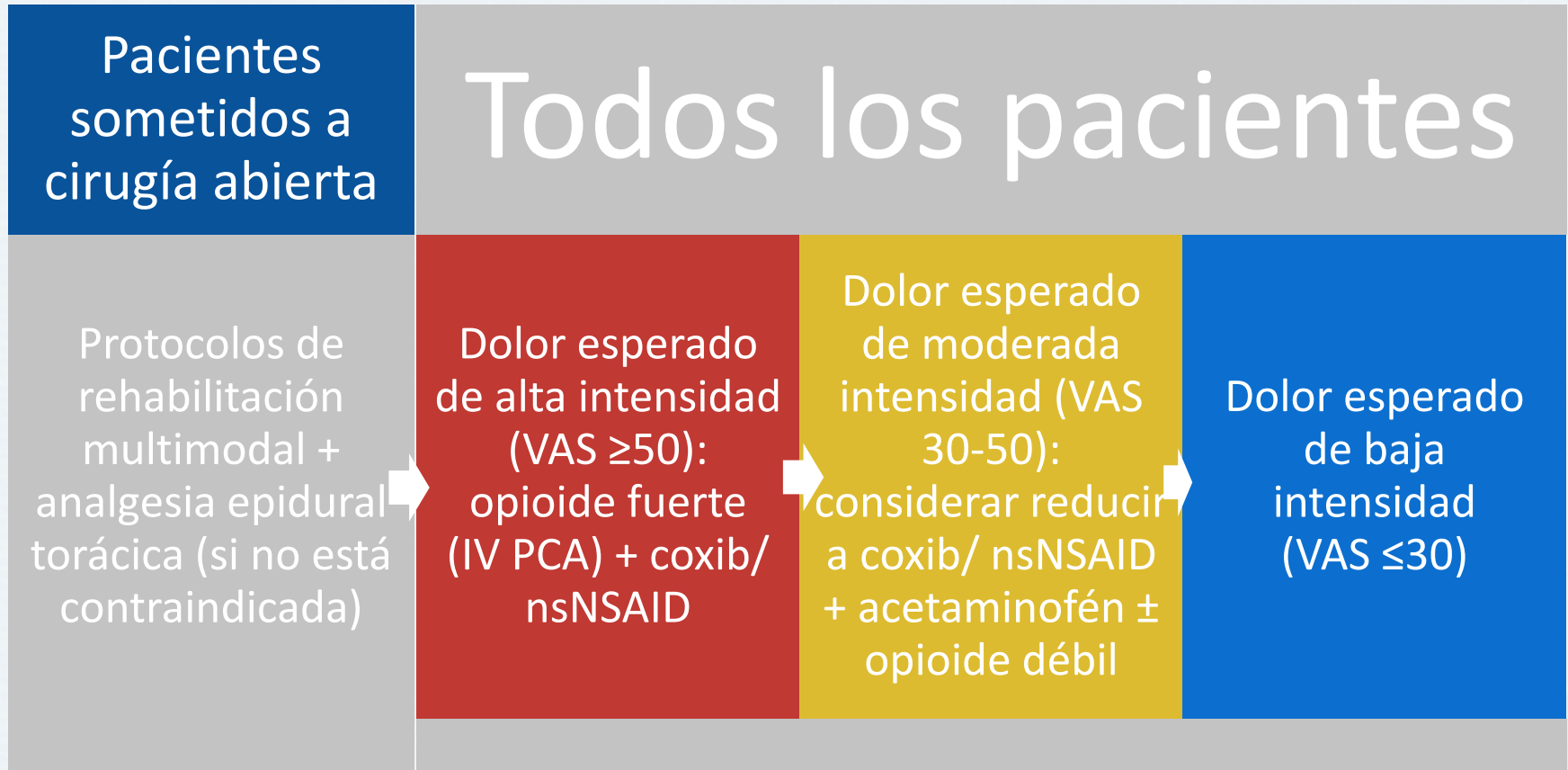
PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por histerectomía abdominal



Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; LA = anestésico local; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico; PCA = analgesia controlada por el paciente; PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accedido: 24 de julio de 2013.

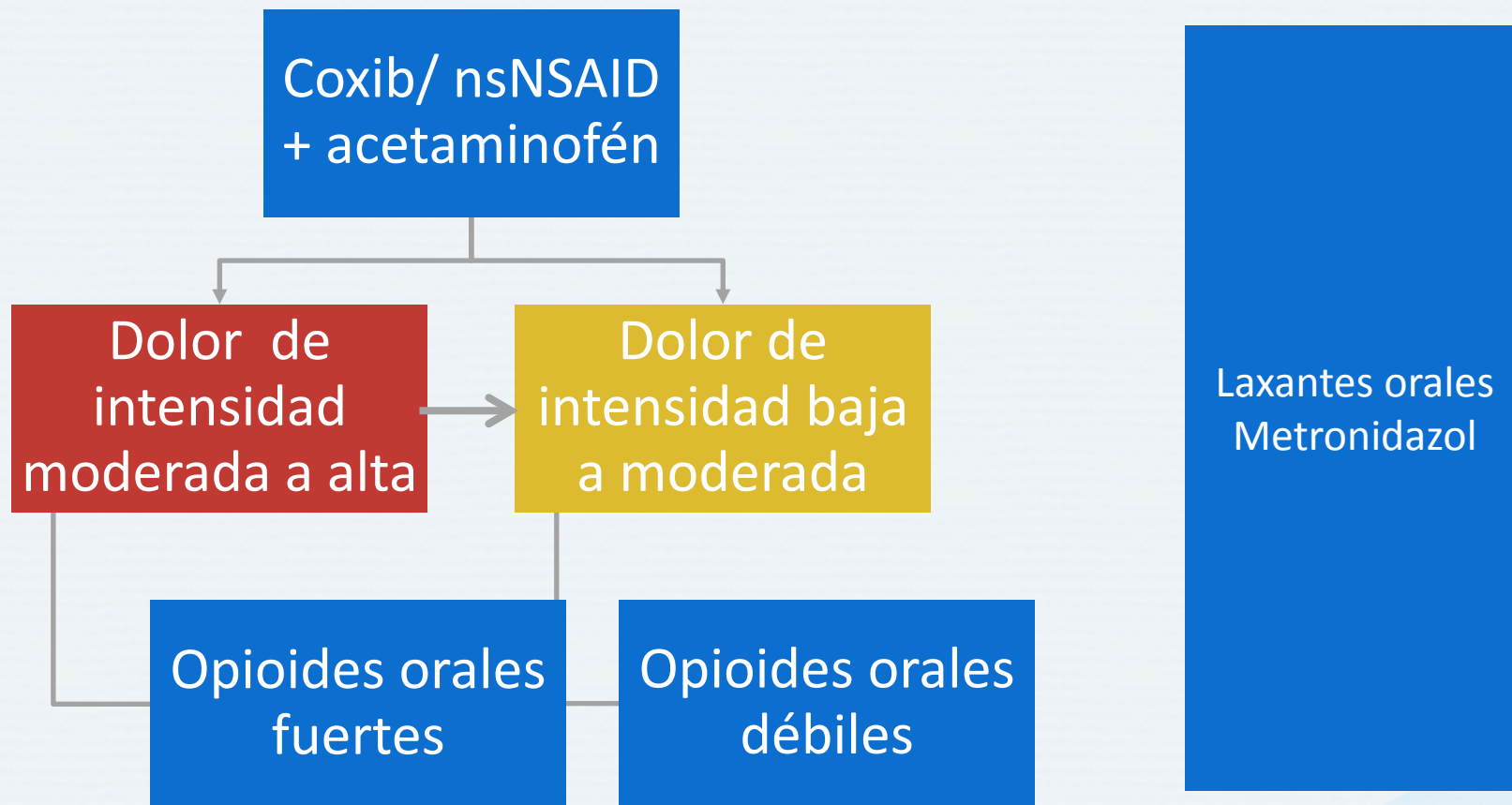
PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio después de una resección colónica



Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo; PCA = analgesia controlada por el paciente; PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accedido: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por cirugía de hemorroides

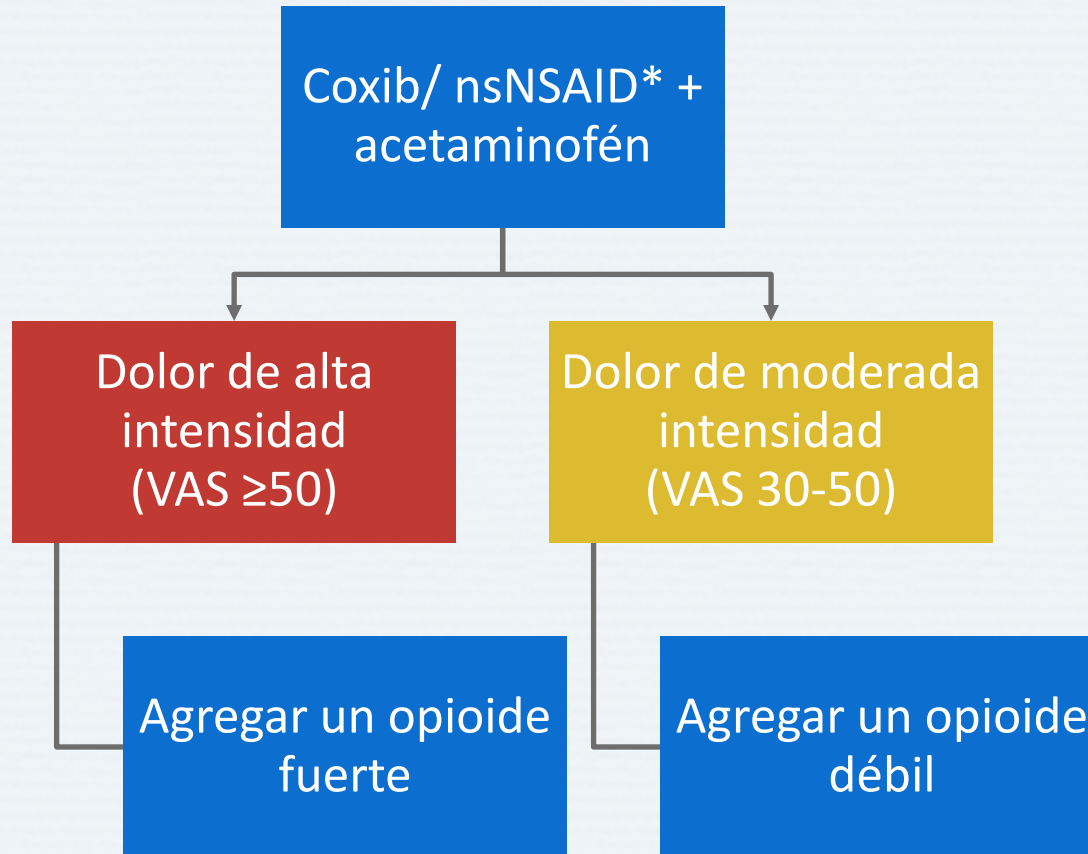


Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo;

PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accedido: 24 de julio de 2013.



PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por herniorrafia



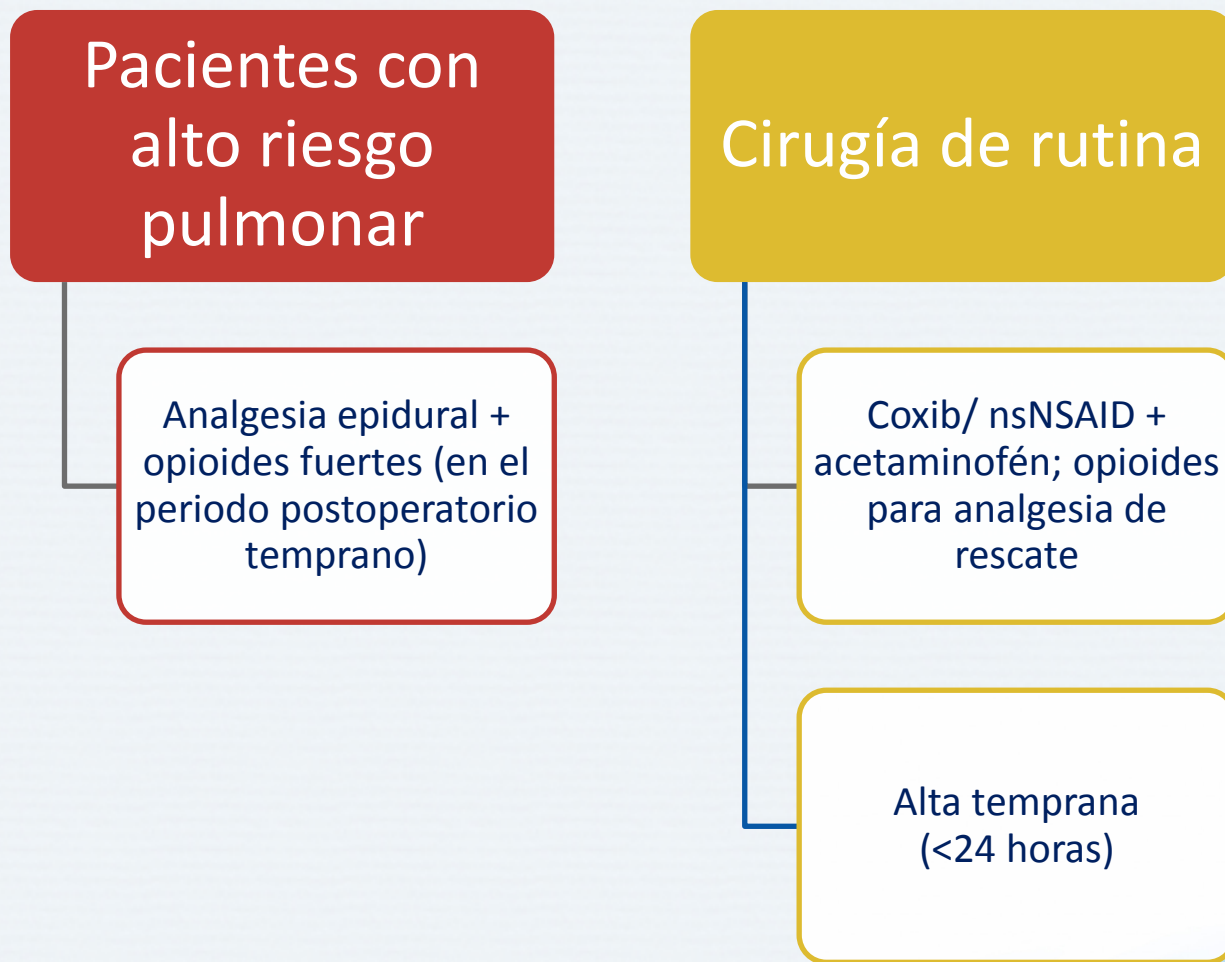
***Uso de opioides débiles cuando los nsNSAID/ coxib están contraindicados**

Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo;

PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por colecistectomía laparoscópica



Coxib = inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo;

PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accedido: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por cirugía de mama no cosmética

Dolor de alta intensidad
(VAS ≥ 50)

Coxib/ nsNSAID +
acetaminofén +
opioides fuertes
(ajustado para el
efecto)

Dolor de intensidad
moderada o baja
(VAS < 50)

Coxib/ nsNSAID +
acetaminofén +
opioides débiles

Para cirugía mayor
de mama,
considerar el
bloqueo
paravertebral
continuo desde el
periodo
intraoperatorio

Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo; PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Especifico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por prostatectomía radical

Dolor de alta intensidad
(VAS ≥ 50)

Coxib +
acetaminofén \pm
ligandos $\alpha_2\delta$ +
opioide IV PCA

Dolor de intensidad moderada a baja
(VAS < 50)

Coxib +
acetaminofén \pm
ligandos $\alpha_2\delta$ \pm
opioides débiles

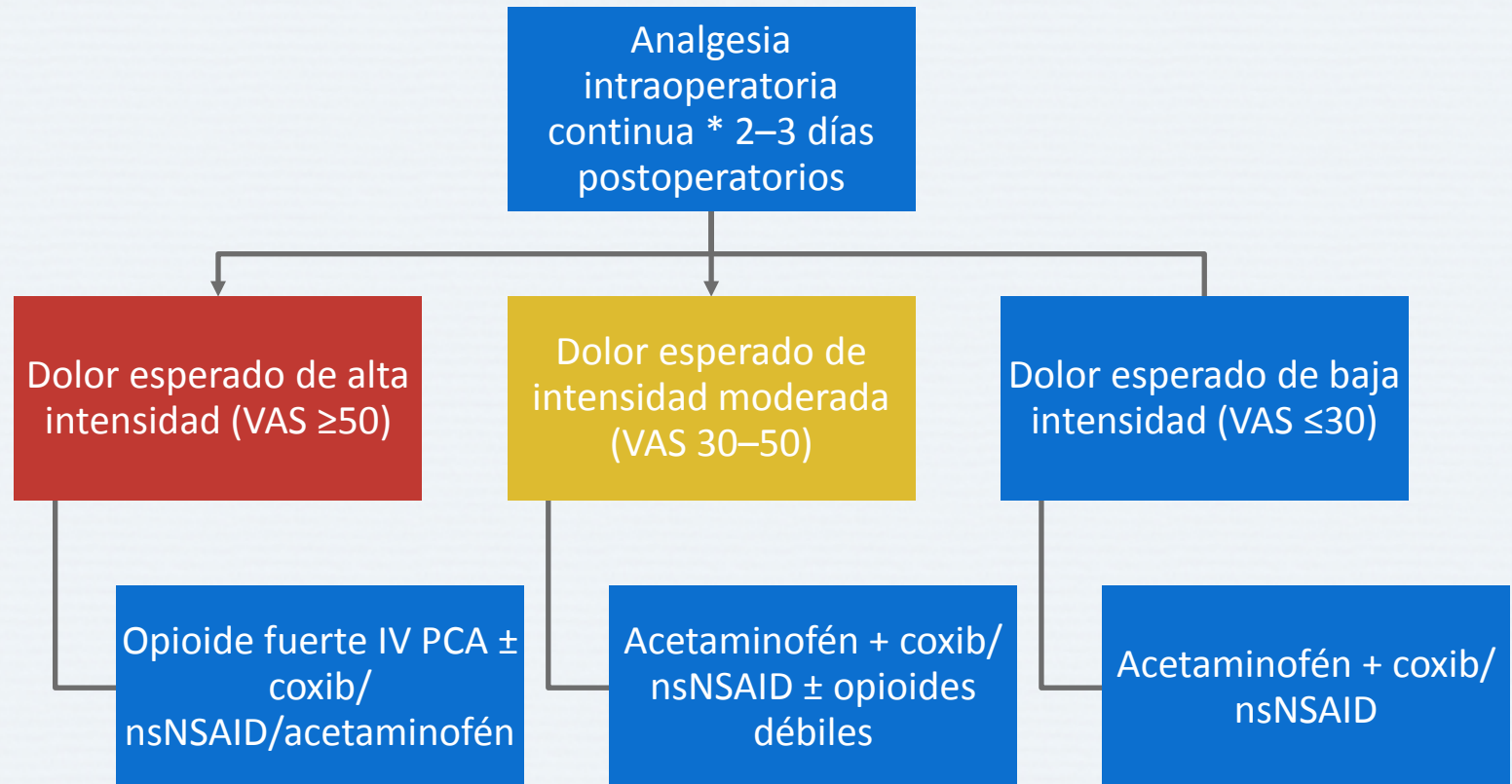
Nota: las recomendaciones anteriores están basadas en evidencia de intervenciones unimodales. Las combinaciones óptimas de estas intervenciones permanecen desconocidos en este momento.

Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; PCA = analgesia controlada por el paciente;

PROSPECT = manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por toracotomía

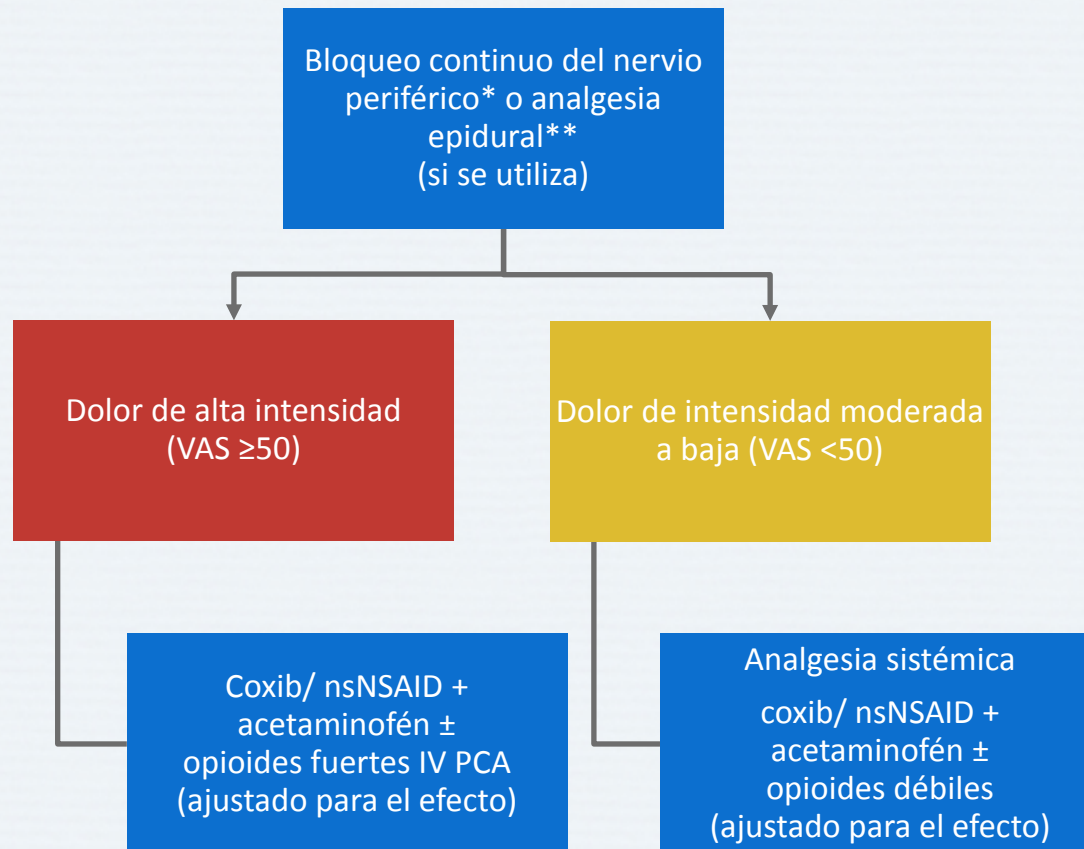


*Se recomienda LA epidural torácica + opioide + epinefrina o bloqueo paravertebral con LA como el enfoque analgésico primario.

Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; LA = anestésico local; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico; PCA = analgesia controlada por el paciente; PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por artroplastia total de cadera



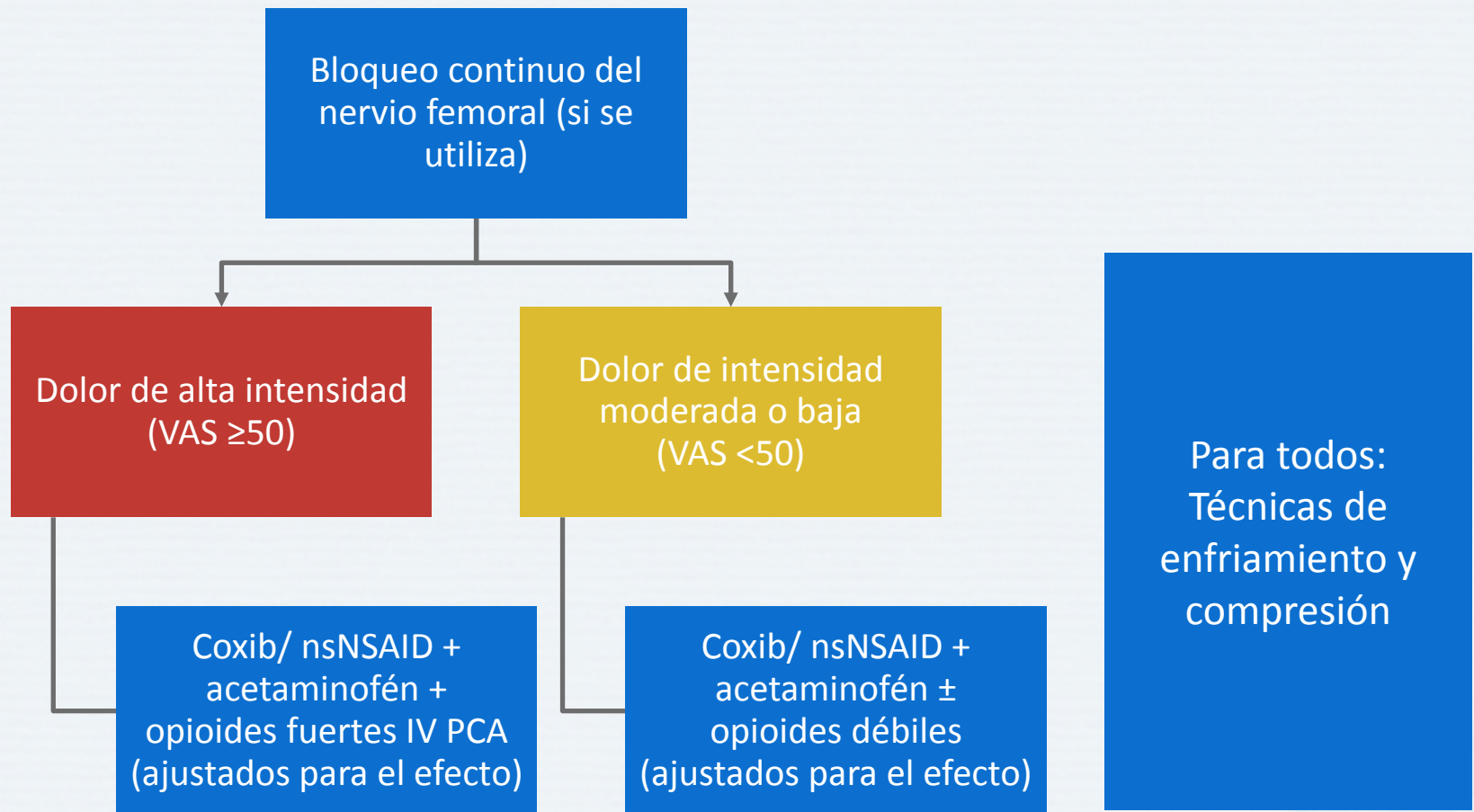
*Por técnicas de cateterismo, utilizando analgesia regional controlada por el paciente; **Establecer la infusión epidural conforme el bloqueo del nervio retrocede utilizando la analgesia epidural controlada por el paciente

Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico;

PCA = analgesia controlada por el paciente; PROSPECT = Manejo del Dolor Postoperatorio Específico del Procedimiento; VAS = escala analógica visual

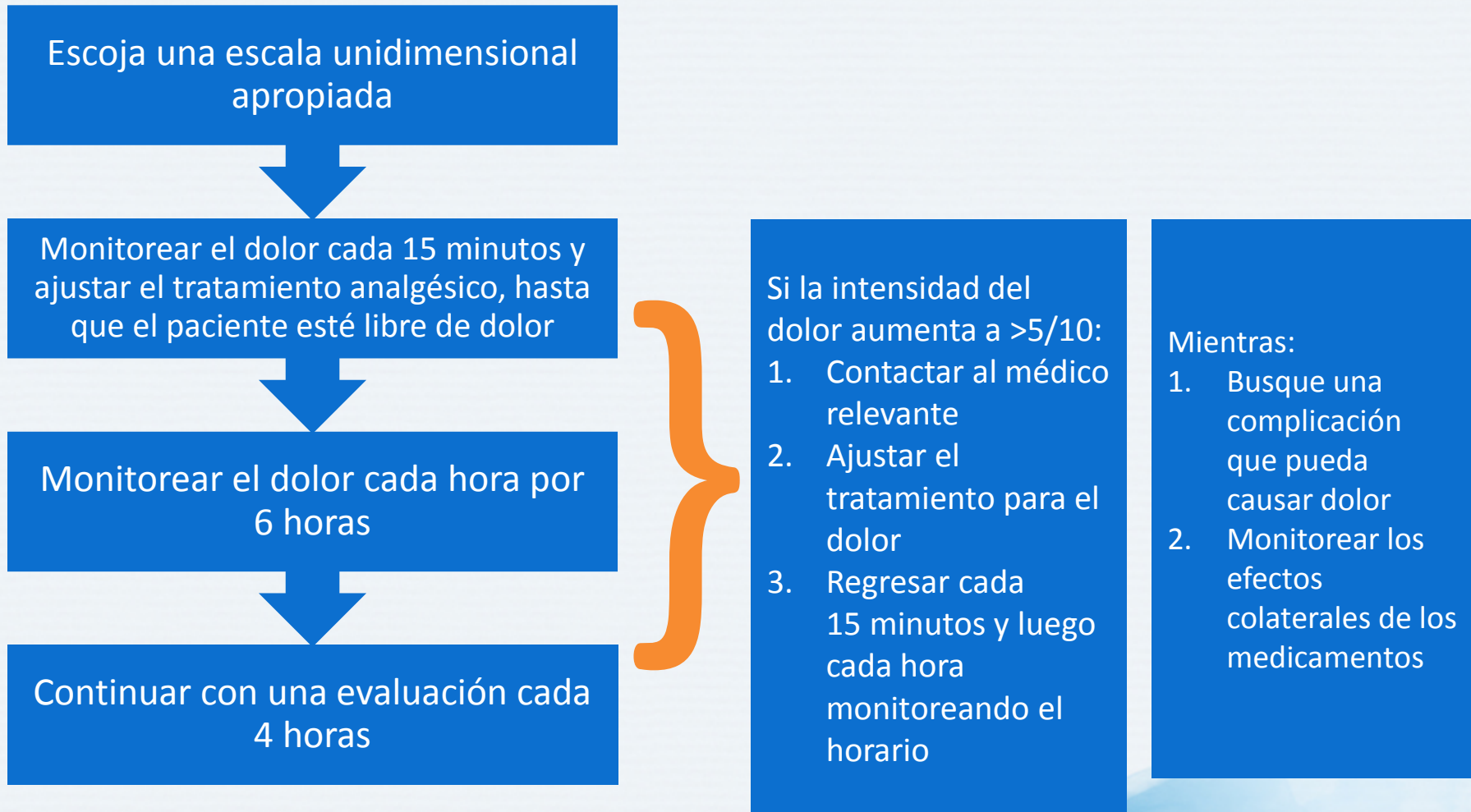
PROSPECT Working Group. *Procedure Specific Postoperative Pain Management*. Disponible en: <http://www.postoppain.org/frameaset.htm>. Accesado: 24 de julio de 2013.

PROSPECT: Manejo del dolor postoperatorio por artroplastia total de rodilla





Directrices sudafricanas de dolor agudo: protocolo para medir y monitorear el dolor





Directrices sudafricanas de dolor agudo: escalera de tratamiento para el dolor agudo

Dolor leve (VAS 1–5)

- Acetaminofén 1 g c6h
- NSAID (si no está contraindicado)
- Codeína 30–60 mg c6h
o
- Tramadol 50–100 mg c6h

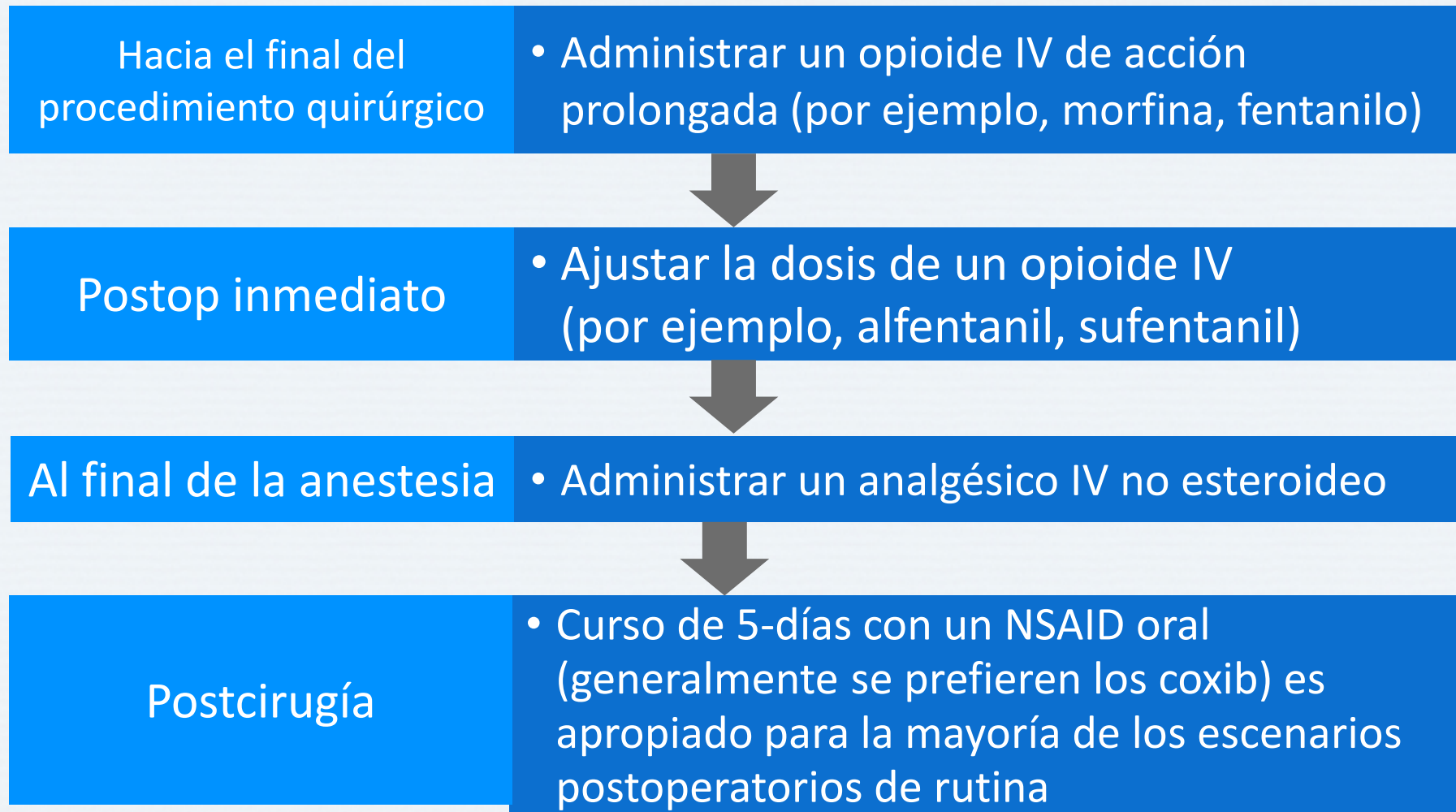
Dolor moderado (VAS 6–7)

- Acetaminofén 1 g c6h
y
- NSAID (regular)
(si no está contraindicado)
- Codeína (regular)
y/o
- Tramadol 50–100 mg c6h
y/o
- Morfina 0.1–0.2 mg/kg c4h
y/o
- PCA/bloqueo del nervio/
bloqueo neuroaxial

Dolor severo (VAS 8–10)

- Morfina (regular o
continua)
y
- Acetaminofén 1 g c6h
y
- NSAID (si no están
contraindicados)
y/o
- PCA/bloqueo del nervio/
bloqueo neuroaxial

Directrices sudafricanas de dolor agudo: dolor postoperatorio



Coxib = inhibidor específico de la COX-2; IV = intravenoso; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo

South African Society of Anaesthesiologists. SAJAA 2009; 15(6):1-120.

Directrices sudafricanas de dolor agudo: dolor musculoesquelético agudo

Primeras 48 horas
después de una
lesión
musculoesquelética

- Acetaminofén
- Acetaminofén + codeína (para el dolor más severo)
- Tramadol (para una lesión más severa)



Después de 48
horas postlesión*

- NSAID
- Coxib preferidos:
 - En personas mayores
 - En aquellos con antecedentes de efectos gastrointestinales y otros efectos colaterales después del uso de nsNSAID **
 - Cuando se prevé una terapia prolongada†

*Si la evaluación revela signos y síntomas clínicos de inflamación excesiva; **Alternativamente, se puede continuar con acetaminofén;

†En atletas, se sugiere el uso de estos agentes por periodos limitados (5 días)

Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; NSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

South African Society of Anaesthesiologists. SAJAA 2009; 15(6):1-120.

Tratamiento farmacológico del dolor agudo en Medio Oriente: Consenso del Panel de Expertos



ESRA: Opciones de tratamiento en relación con la intensidad del dolor postoperatorio esperado

Dolor de intensidad leve
(por ejemplo, hernia inguinal, várices, laparoscopia)

Dolor de intensidad moderada
(por ejemplo, reemplazo de cadera, histerectomía, cirugía de mandíbula)

Dolor de intensidad severa
(por ejemplo, toracotomía, cirugía abdominal superior, cirugía aortica, reemplazo de rodilla)

- (i) Acetaminofén + infiltración de la herida con anestésico local
- (ii) NSAID (a menos que esté contraindicado)
- (iii) Analgesia epidural local o bloqueo del nervio periférico o plexo o inyección de un opioide (IV PCA)

- (i) Acetaminofén + infiltración de la herida con anestésico local
- (ii) NSAID (a menos que esté contraindicado)
- (iii) Bloqueo del nervio periférico (inyección única o infusión continua) o inyección de un opioide (IV PCA)

- (i) Acetaminofén + infiltración de la herida con anestésico local
- (ii) NSAID (a menos que esté contraindicado)
- (iii) Analgesia con bloqueo regional

Agregar un opioide débil o analgesia de rescate con pequeños incrementos de un opioide fuerte IV si es necesario



Directrices ANZCA: Manejo del dolor postoperatorio después de cirugía de corta estancia

- La infiltración de la herida con agentes anestésicos locales proporciona analgesia buena y de larga duración
- El bloqueo del nervio periférico con agentes anestésicos locales de larga duración proporciona analgesia postoperatoria de larga duración
 - El bloqueo con inyección única infraclavicular proporciona analgesia efectiva y menos náuseas después de la cirugía de mano y muñeca y la de ambulación y alta hospitalaria temprana en comparación con la anestesia general
- Los bloqueos continuos del nervio periférico extienden la analgesia, llevando a menos requerimientos de opioides, menos trastornos del sueño, alta temprana y mejor rehabilitación
 - Los bloqueos continuos del nervio periférico han demostrado ser seguros en casa, si se proporcionan los recursos apropiados y la preparación al paciente

Recomendaciones para el manejo del dolor agudo

Acetaminofén

↓ *Si es inefectivo*

Agregar nsNSAID/coxib

↓ *Si no es efectivo*

Agregar opioides

(de preferencia agentes de acción corta en intervalos regulares; la necesidad en curso de dicho tratamiento requiere una reevaluación)

Coxib = Inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no selectivo

Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine.

Acute Pain Management: Scientific Evidence. 3rd ed. ANZCA & FPM; Melbourne, VIC: 2010.



Directrices australianas: tratamiento farmacológico del dolor de cuello agudo, rodilla y hombro

- Los nsNSAID/coxib y la inyección de corticoesteroides están recomendados para el dolor agudo de hombro
- Se encontró evidencia insuficiente para proporcionar recomendaciones claras para el dolor de cuello agudo y rodilla

Coxib = inhibidor específico de la COX-2; nsNSAID = fármaco antiinflamatorio no esteroideo no específico

Australian Acute Musculoskeletal Pain Guidelines Group. *Evidence-Based Management of Acute Musculoskeletal Pain. A Guide for Clinicians.*

Australian Academic Press Pty. Lts; Bowen Hills, QLD: 2004.

Adherencia





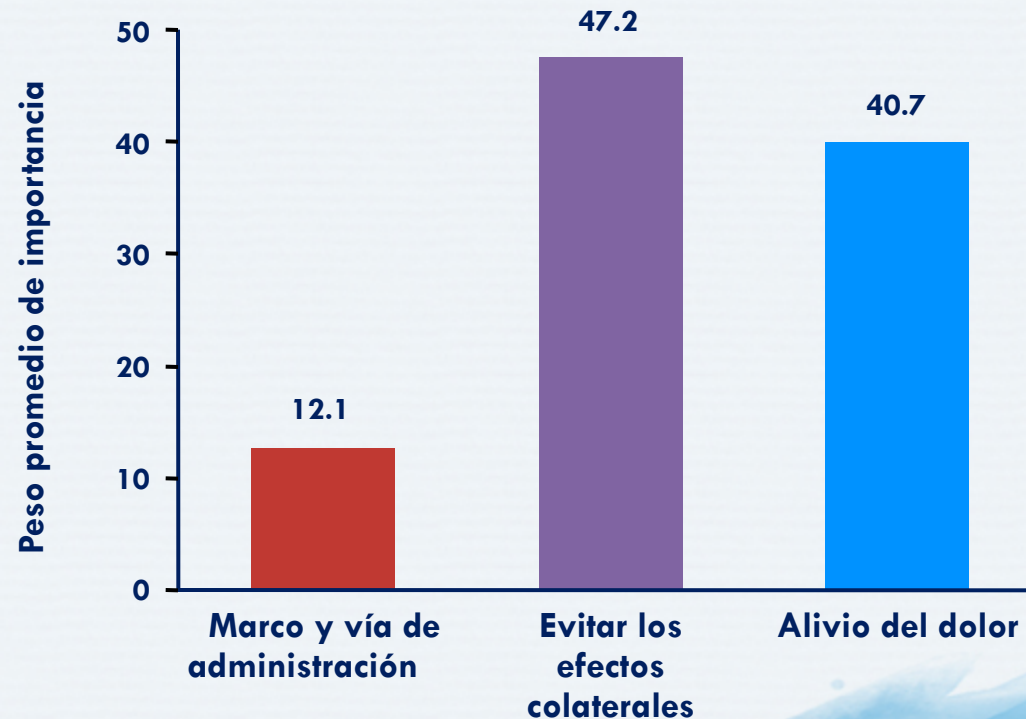
Causas del manejo inadecuado del dolor

- Falta de conocimiento/ capacitación sobre la terapia analgésica
- Expectativas o creencias irreales del paciente
- Estoicismo o renuencia del paciente para reportar el dolor
- Prejuicio o estigma social contra el uso de analgésicos
- Preocupaciones del médico y el paciente de las adicciones
- Falta de adherencia del paciente (con frecuencia debido a efectos colaterales)
- Barreras reguladoras crean preocupaciones acerca de la persecución
- Fracaso en abordar las dimensiones físicas, mentales, emocionales y sociales del dolor



Los pacientes quirúrgicos prefieren evitar los efectos colaterales de los opioides sobre el control del dolor

Preferencias de los pacientes en el manejo del dolor (n = 50)





Muchos pacientes no toman analgésicos en casa después de la cirugía

Porcentaje de pacientes * que tomaron medicamento analgésico en casa

	24 h	48 h	Días 3–6	Día 7
Opioides leves	58%	43%	43%	7%
Acetaminofén	15%	9%	10%	2%
NSAID	3%	3%	5%	1%
Ninguno	32%	51%	61%	90%

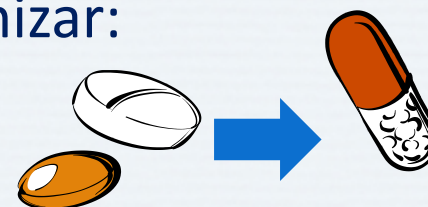


Estrategias para mejorar la adherencia

- Régimen **S**imple
- **I**mpartir conocimiento
- **M**odificar la creencia de los pacientes y el comportamiento humano
- **P**roporcionar comunicación y confianza
- Retirar el Sesgo (***L**eave the bias*)
- **E**valuar la adherencia

Simplificando el régimen de medicación

- Si es posible, ajustar el régimen para minimizar:
 - Número de pastillas tomadas
 - Número de dosis por día
 - Requerimientos especiales (por ejemplo, administración a la hora de dormir, evitar tomar el medicamento con alimento, etc.)




- Recomendar que todos los medicamentos sean tomados a la misma hora del día (si es posible)
- Relacionar la toma del medicamento con las actividades diarias, como lavarse los dientes o comer
- Alentar el uso de ayudas de adherencia como organizadores de medicamentos y alarmas



Impartir conocimiento

- Proporcionar instrucciones claras y concisas (escritas o verbales) para cada prescripción
- Asegurarse de proporcionar información en un nivel que el paciente pueda entender
- Involucrar a los miembros de la familia si es posible
- Proporcionar folletos y/o sitios de internet confiables para que los pacientes tengan acceso a información sobre su afección
- Proporcionar asesoría concreta sobre como enfrentarse a los costos de los medicamentos



Modificando las creencias y los comportamientos del paciente: técnica de entrevista motivacional

Técnicas

- Expresar empatía
- Desarrollar discrepancia
- Hacer hincapié con resistencia
- Apoyar la auto eficacia

Ejemplos

- “Es normal preocuparse por los efectos colaterales del medicamento”
- “Obviamente se preocupa por su salud; ¿Cómo piensa usted que el no tomar sus pastillas lo está afectando?”
- “Entiendo que tiene muchas otras cosas de que preocuparse aparte de tomar sus pastillas”
- “Parece que ha hecho esfuerzos impresionantes para incluir su medicamento nuevo en su rutina diaria”

Proporcionando comunicación y confianza: consejos de comunicación

- Ser un oyente activo
 - Enfocarse en el paciente
 - Asentir y sonreír para mostrar que entiende
- Hacer contacto visual



- Estar consciente de su lenguaje corporal
 - Mire de frente al paciente
 - No cruce los brazos
 - Retire las manos de las bolsas
- Reconocer e interpretar las pistas no verbales

Abandonar el sesgo





Evaluando la adherencia: estrategia de 4 pasos para detectar la falta de adherencia

1

Hacer una pregunta abierta acerca de tomar el medicamento



2

Normalizar y universalizar la falta de adherencia para revertir el ambiente crítico



3

Hacer el papel de la información precisa acerca de la adherencia en la toma de decisiones médicas



4

No preguntar sobre las dosis “olvidadas” o “faltantes” hasta que los primeros 3 pasos hayan sentado las bases

Resumen





Manejo del dolor agudo: Resumen

- La farmacoterapia sigue siendo el pilar de la mayoría de las afecciones de dolor agudo
 - Sin embargo, los analgésicos, incluyendo los opioides y los nsNSAID/ coxib, pueden estar asociados con efectos adversos
 - Se debe considerar el perfil de riesgo individual del paciente cuando se seleccionan las terapias de manejo del dolor
- Los agentes con diferentes mecanismos de acción pueden potencialmente tener efectos aditivos o sinérgicos
 - La terapia multimodal es generalmente recomendada para las afecciones de dolor agudo