

---

---

# Técnicas de analgesia regional y programa de dolor agudo

Cumplimiento y controversias.

Alternativas no farmacológicas en el control del dolor postoperatorio.

*Carlos Delgado Navarro (FEA)*

*Jorge González Gómez (MIR1)*

---

---

# Índice

1. El Programa de Dolor Agudo (PDA)
2. Protocolos del Programa de Dolor Agudo
3. Resultados del PDA
4. PDA: Nuevas realidades clínicas
5. Alternativas no farmacológicas en dolor agudo

# Programa de Dolor Agudo (PDA)

## Unidades de Dolor Agudo de alto coste

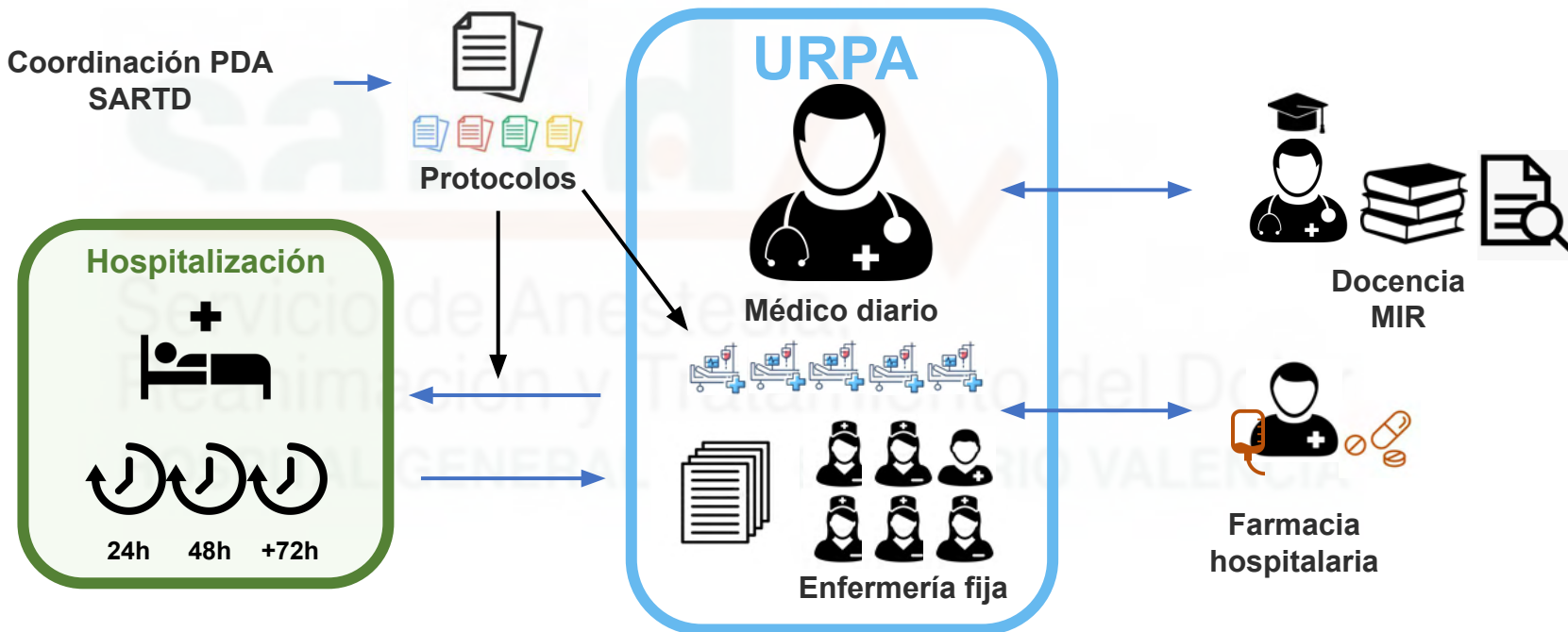
- ✓ Estructura propia
- ✓ Médico tiempo completo
- ✓ Enfermería tiempo completo
- ✓ Alto coste



## UDA de bajo coste / Programas de dolor agudo


- ✓ Interacción entre secciones
- ✓ Personal médico alterno
- ✓ Enfermería tiempo completo
- ✓ Mayor coste/efectividad

# Programa de Dolor Agudo (PDA)



# Programa de Dolor Agudo (PDA)

## Aplicación PDA Data

Registro de pacientes - Programa de Dolor Agudo (SARTD) - PDAData Versión 1.0 

[Nuevo paciente](#) [Vaciar formulario](#) Buscar NHC

Fecha  NHC  Edad  años  A las 48h Se realiza revisión 24h tras retirada

Nombre

Alergias

Antecedentes

Procedimiento

Protocolo del PDA

Anest. quir.  Anest. PDA

Analgesia intraop.

Analgesia fin cirug.

Técnica analgésica continua

Momento  Fármaco  Ritmo

Bloqueo dosis única

Momento  Fármaco  Dosis  ml.

EVA a la llegada a URPA  EVA al alta de URPA

Efectos adversos en URPA

A las 24h

EVA rep  EVA mov.  Bolos dem.  **QoR-15**

Ef. adversos  Náuseas y v.  Bloqueo motor  Retención ur.  Alt. consciencia  Parestesias

Incidencias/Notas   Retirada  Alta PDA

A las 72h Se realiza revisión 24h tras retirada

EVA rep  EVA mov.  Bolos dem.  **QoR-15**

Ef. adversos  Náuseas y v.  Bloqueo motor  Retención ur.  Alt. consciencia  Parestesias

Incidencias/Notas   Retirada  Alta PDA

Seguimiento +72h

Retirada  Alta PDA +72h

**Listado de pacientes activos**

Inclusión	NHC	Nombre	Analgesia continua

**Accesorios**




Evolución de la EVA en reposo

EVA URPA	EVA 24h	EVA 48h	EVA 72h

Rellene los campos en rojo o vuelva a cargar al paciente para poder copiar al portapapeles.

# Programa de Dolor Agudo (PDA)

- EVA reposo
- EVA movimiento
- Puntuación QoR-15
- Puntuación SCQIPP
- Incidencia de efectos adversos

**Puntuación QoR-15**  
 Debe ser rellenado DIARIAMENTE

Fecha: \_\_\_\_\_

**Puntar del 1 al 10 la medida en que el paciente ha experimentado las siguientes sensaciones POSITIVAS en las últimas 24 horas (donde 0 es en ninguna y 10 es todo el tiempo):**

1	Respirar con facilidad	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
2	Disfrutar de la comida	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
3	Tener energía para hacer cosas o ganas de salir de alta	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
4	Comodidad en el hospital	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
5	Sentirse apoyado	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
6	Sensación de bienestar	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
7	Bienestar general	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10




**Puntar del 1 al 10 la medida en que el paciente ha experimentado las siguientes sensaciones NEGATIVAS en las últimas 24 horas (donde 0 es en ninguna y 10 es todo el tiempo):**

8	Dolor moderado	-	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
9	Dolor severo	-	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
10	Náuseas y vómitos	-	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
11	Preocupación o ansiedad	-	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
12	Tristeza	-	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

**Puntar del 1 al 10 la medida en que el paciente ha podido realizar las siguientes ACTIVIDADES en las últimas 24 horas (donde 0 es en ninguna medida y 10 es completamente):**

13	Asararse con autonomía	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
14	Comunicarse con los familiares	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
15	Realizar actividades de ocio (ver la televisión, leer...)	+	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

**RESULTADO**  
 Sumar y restar las puntuaciones

**Puntuación SCQIPP**  
 Debe ser rellenado AL DIA del PDA

Fecha: \_\_\_\_\_

**Indicar del 1 al 5 el nivel de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones (1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Neutral, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo):**

1	Antes de la cirugía, se me informó del tipo de tratamiento para el dolor que iba a recibir después de la cirugía	1-2-3-4-5
2	Los enfermeros y los médicos colaboraron para tratar correctamente mi dolor	1-2-3-4-5
3	Tras la cirugía, hablé con mi enfermera sobre cómo quería que se me tratara el dolor	1-2-3-4-5
4	Recibí apoyo o ayuda para encontrar una posición cómoda en la cama para estar en el hospital	1-2-3-4-5
5	El personal me ayudó a moverme cuando me sentí con dolor	1-2-3-4-5
6	Algun miembros del personal me preguntaron cómo me sentí el dolor del 1 al 10 al menos 3 veces al día	1-2-3-4-5
7	Aunque no lo pidiera, se me proporcionó medicación contra el dolor	1-2-3-4-5
8	Los enfermeros me ayudaron con el tratamiento del dolor hasta que estube satisfecho con la analgesia	1-2-3-4-5
9	Pensé que los enfermeros tenían conocimientos sobre cómo tratar mi dolor	1-2-3-4-5
10	El personal me creyó en todo momento cuando les hablaba sobre mi nivel de dolor	1-2-3-4-5
11	Se me dio la oportunidad de estar tranquilo y en silencio para que pudiera dormir por la noche	1-2-3-4-5
12	Tengo una habitación cómoda y agradable	1-2-3-4-5
13	no habido suficiente personal trabajando como para responder rápidamente a mi dolor	1-2-3-4-5

**RESULTADO**  
 Sumar las puntuaciones

# Protocolos del PDA

- Basados en la última evidencia.
- Consensuados con el equipo del SARTD.
- Consensuados con los servicios quirúrgicos.
- Con carácter de recomendaciones; flexibles.
- Individualizados por procedimientos quirúrgicos.



# Protocolos del PDA



Alabadí Pardiñes, Josep.  
Almodóvar Fuentes, Sandra.  
Alonso Andrés, Mar.  
Araque Sánchez, Ángel.  
Bosch Velázquez, Macarena.  
Carreguí Villegas, Ricardo.  
Casanova Montés, Irene.  
Catalá Bauset, Juan.  
Cataluña Gisbert, Francisca.  
Cervera Puchades, Álvaro.  
Cortés Castillo, M. Reyes.  
Delgado Navarro, Carlos.  
Ferrer Forteza-Rey, Nicolás.  
Fort Pérez, Cristóbal.  
Gallego Mula, María.  
Giner Crespo-Azorín, Laura.  
González Gómez, Jorge.  
González Ibáñez, José M.  
Granell Gil, Manuel.  
Jiménez Fenellós, Marta.  
Jiménez López, Antonia.  
Llau García, Juan.

Marqués Peiró, Ferrán.  
Martínez Giner, Juan.  
Martínez Martínez, Victoria.  
Moya Ferri, Sonia.  
Nieto Conejos, Sara.  
Ramos Ruíz, Sara.  
Pascual Torán, Raquel.  
Pereda González, Elvira.  
Pérez Hernández, Leyre.  
Pérez Marí, Violeta.  
Rodríguez Oliva, Cristina.  
Rodríguez Testón, Arturo.  
Rosselló Chornet, Marta.  
Sáiz Ruíz, Cristina.  
Salvador Gozalbo, Lydia.  
Santiago Patterson, Pablo.  
Seguí Barber, Pablo.  
Serrano Montagud, Silvana.  
Tornero Ibáñez, Fernando.  
Torres Castellanos, Camilo.  
Valiente Campos, Inmaculada.

**B | BRAUN**



# Protocolos del PDA

Visión general y factores de riesgo

Intervenciones previas

Intraoperatorio

Protocolos del Programa de Dolor Agudo del Servicio de Anestesiología y Reanimación Hospital General Universitario de Valencia			
Procedimiento quirúrgico	Cirugía abierta de hombro		
Autores	Carlos Delgado Navarro	Fecha de revisión	05/2021
<b>Generalidades</b>			
<p>La cirugía abierta de hombro, tanto de artroplastia como de reparación de fracturas, se asocia a dolor moderado-severo al menos los primeros 24-48h y tiene una alta incidencia de aparición de fenómenos neuromusculares como la aloindia y la hiperalgia. Se han identificado como factores de riesgo para el desarrollo de dolor severo la edad inferior a 60 años, la anestesia, el tratamiento con opioides más de 2 meses, la discapacidad y el abuso de analgésicos, las amputaciones de dolor crónico y las bajas expectativas ante la cirugía (puntuaciones en la Brief Pain Catastrophe Scale (BPCS) inferiores a 30-40). La movilización precoz es crucial para los buenos resultados funcionales, por lo que un buen control analgésico es fundamental.</p>			
<b>Intervenciones previas recomendadas</b>			
De primera línea - No hay recomendaciones			
De segunda línea			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gabaoprenoides: Pregabalina 150 mg VO la noche previa a la cirugía. En cirugía de hombro, ha demostrado en diversos estudios reducir el consumo de opioides <b>postoperatorio</b> con escasos efectos adversos.</li> </ul>			
No recomendado			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración preventiva de ANE.</li> </ul>			
<b>Intervenciones intraoperatorias recomendadas</b>			
De primera línea			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueo interscalénico en dosis única. La utilización de catéteres para infusión se relaciona con una tasa de complicaciones significativamente superior en una revisión en el control del dolor que la justifica. Debe considerarse la aparición de paresia diafragmática.</li> <li>• Inicio de pauta analgésica con Paracetamol 1g IV + ANE (Dexketoprofeno 50 mg IV, Metamizol 2 g IV, Paracetamol 40 mg IV).</li> </ul>			
De segunda línea			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el bloqueo interscalénico esté contraindicado (paresia diafragmática):             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueo supraclavicular + Bloqueo del nervio axilar en dosis única. Han demostrado proporcionar una analgesia similar a la del bloqueo interscalénico a partir de las 3 horas del postoperatorio evitando la paresia diafragmática del bloqueo interscalénico, sin embargo, varios estudios evidencian un peor control del dolor en las primeras 6-8 horas.</li> <li>• Infusión pericardial y total con anestésicos locales, han demostrado una eficacia superior al bloqueo interscalénico en la artroplastia total de hombro.</li> </ul> </li> </ul>			
No recomendado - No hay recomendaciones			

Intervenciones en postoperatorio inmediato recomendadas	
De primera línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de técnica de analgesia regional, si no fue realizada en el intraoperatorio.</li> <li>• Continuación de pauta analgésica a base de Paracetamol 1g 6h IV + ANE (Dexketoprofeno 50 mg 6h IV, Metamizol 2 g 6h IV, Paracetamol 40 mg 12h IV).</li> <li>• Opioides intravenosos de rescate: Morfina u Oxycodona 3 mg IV cada 5 minutos hasta control del dolor hasta un máximo de 2 mg/dg.</li> </ul>
De segunda línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aparece dolor severo o existen factores de riesgo de cronificación: Inicio de infusión intravenosa de Morfina a 2 mg/h con bolos de rescate autoadministrados o de Lidocaina a 30-60 mg/h.</li> </ul>
No recomendado - No hay recomendaciones	
<b>Manejo analgésico en sala de hospitalización</b>	
Pauta basal:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistémica paracetamol: Paracetamol 1 g 6h IV alternando con ANE (Dexketoprofeno 50 mg 6h IV, Metamizol 2 g 6h IV, Codeína o Pregabalina 150 mg 12h).</li> <li>• Regional (si es portador): Infusión continua de anestésico local si es portador de catéter de analgesia regional hasta las 24h del postoperatorio (sobre indicación de mantenimiento).</li> <li>• Si aparece dolor severo o existen factores de riesgo de cronificación: Infusión a través de bomba automatizada de Morfina a 2 mg/h hasta las 24h del postoperatorio (sobre mantenimiento indicado).</li> </ul>	
Analgésicos de rescate:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramadol 100 mg 4h IV o Meperidina 50 mg 4h IV, en función de la intensidad del dolor. Combinar con Metoprolol 10 mg 6h IV + Dexametasona 4 mg 6h IV.</li> <li>• Si es portador de catéter de analgesia regional o infusión IV automatizada: Bolos autoadministrados.</li> </ul>	
<b>Notas adicionales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las dosis son para un paciente de 70 kg. Deben ajustarse por peso y función hepática y renal.</li> <li>• El consumo de morfina a favor de la técnica de analgesia general junto con bloqueo del plexo braquial con anestésicos locales a dosis analgésicas para minimizar la paresia diafragmática. Se contempla la posibilidad de realizar cirugía en pacientes seleccionados únicamente mediante técnicas de analgesia regional.</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>	
<p>Paré AG, Abboud JA, Seth PD. Postoperative pain management for shoulder surgery: evolving techniques. <i>J Shoulder Elbow Surg.</i> 2020;30(2):e14-e19.</p> <p>Coding AJ, Giez CL. Pain Management Strategies in Shoulder Arthroplasty. <i>Orthop Clin North Am.</i> 2018;49(1):81-91.</p> <p>Mitsuyoshi DC, Chan JH, Akani F, Zhong AL, Ma CB, Twiley BT. Multimodal analgesia decreases opioid consumption after shoulder arthroplasty: a prospective cohort study. <i>J Shoulder Elbow Surg.</i> 2018 Apr;27(4):688-691.</p>	

Postoperatorio

Hospitalización

Notas y bibliografía

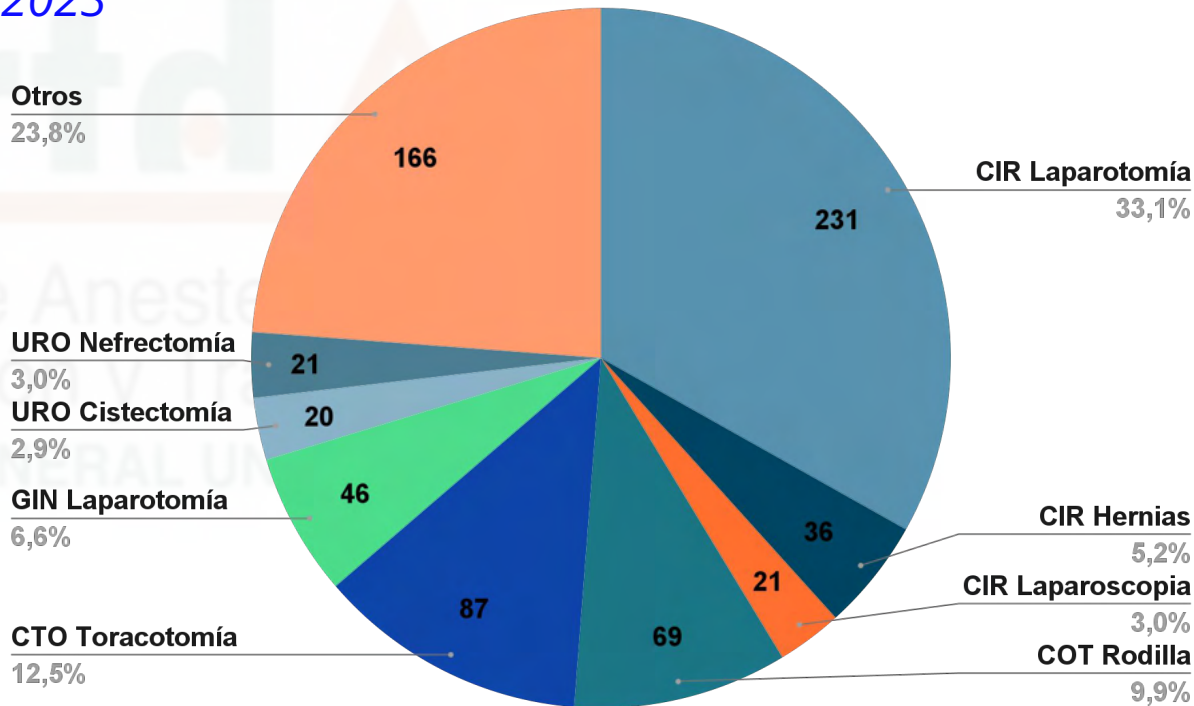
# Protocolos del PDA

<b>CIR</b>	<u>Laparotomía, laparoscopia, esófago, recto, hepática, páncreas, mama, pared.</u>
<b>COT</b>	<u>Cadera, rodilla</u> (abierta y artroscopia), <u>hombro</u> (abierta y artroscopia), <u>tobillo, raquis.</u>
<b>CTO</b>	<u>Toracotomía.</u>
<b>CVA</b>	<u>Amputación MMII, aneurisma de aorta abdominal, revascularización.</u>
<b>GIN</b>	<u>Histerectomía</u> (abdominal, laparoscópica y vaginal), <u>cesárea.</u>
<b>ORL</b>	<u>Cirugía oncológica de cabeza y cuello, tiroides y paratiroides.</u>
<b>URO</b>	<u>Cistectomía, nefrectomía</u> (abierta y laparoscópica), <u>prostatectomía.</u>

# Resultados del PDA

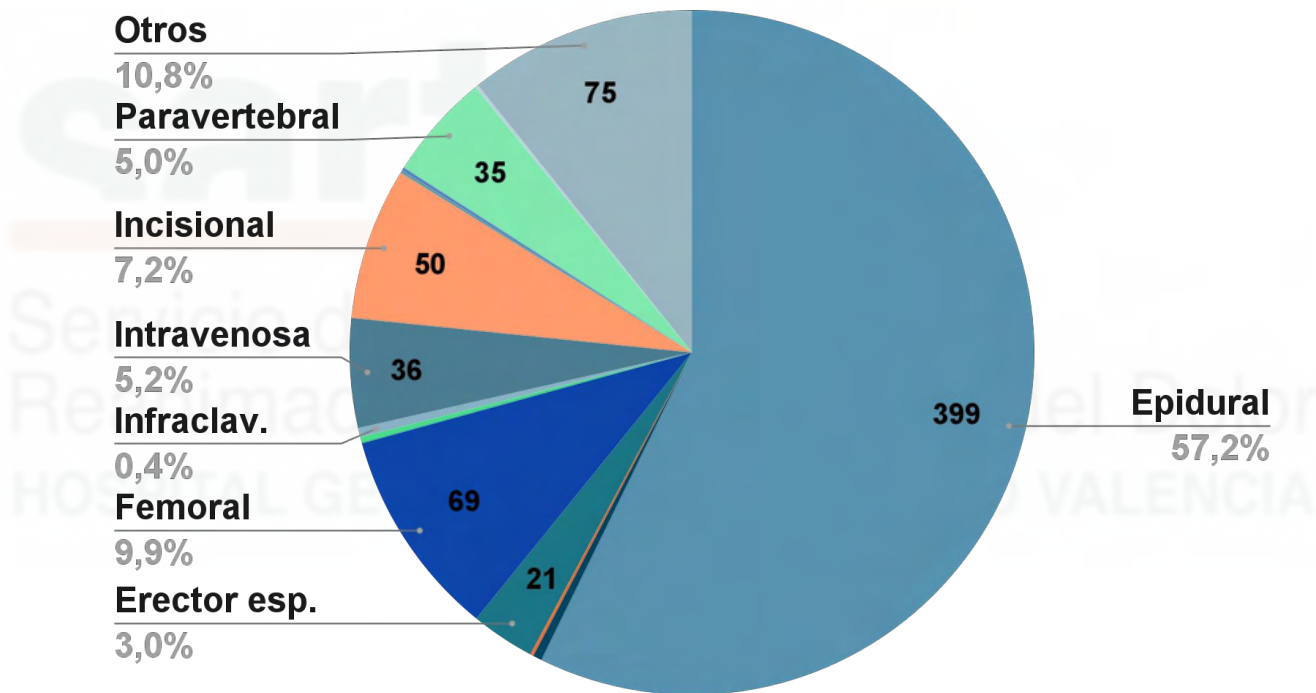
De abril de 2022 a abril de 2023

**697** pacientes en  
seguimiento por  
el PDA



SARTD-CHGUV Sesión de formación continuada  
Valencia, 2 de mayo de 2023

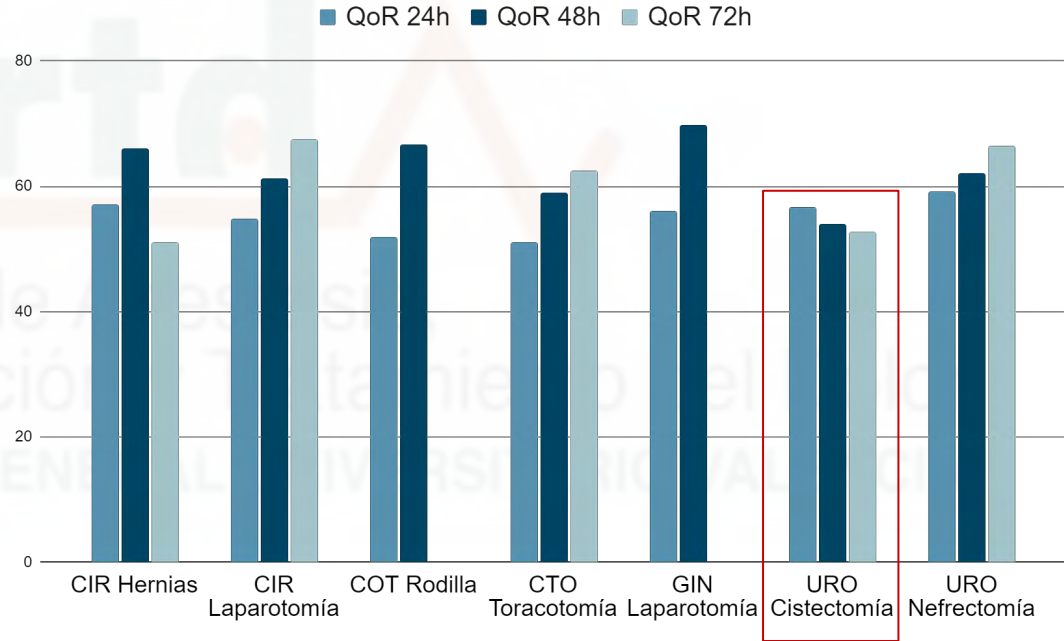
# Resultados del PDA



SARTD-CHGUV Sesión de formación continuada  
Valencia, 2 de mayo de 2023

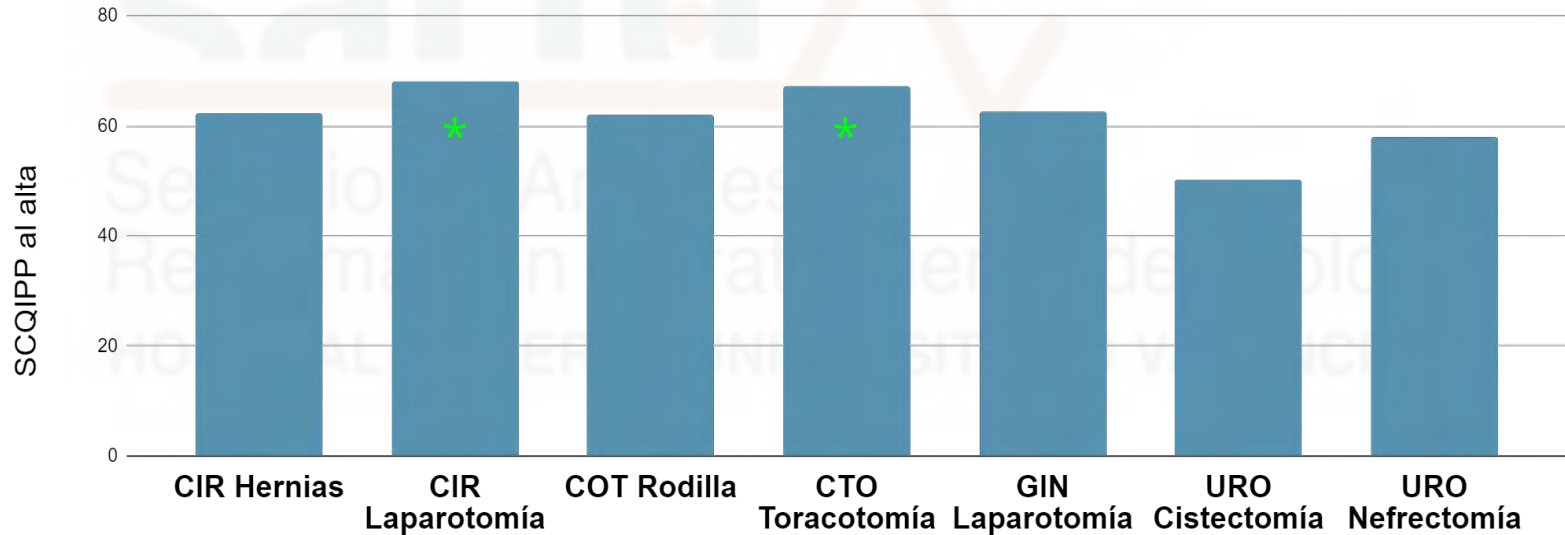
# Resultados del PDA

**Puntuación  
Quality of  
Recovery 15  
(QoR-15)**



# Resultados del PDA

## Puntuación SCQIPP de calidad de la atención analgésica

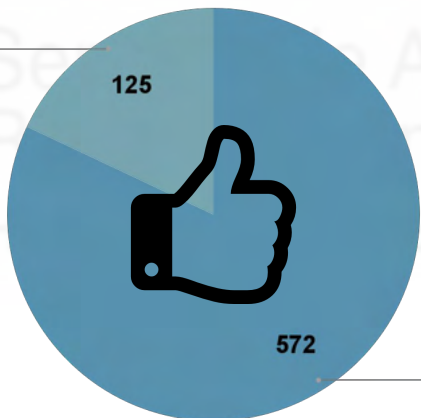


# Resultados del PDA

## Cumplimentación de los datos

QoR-15

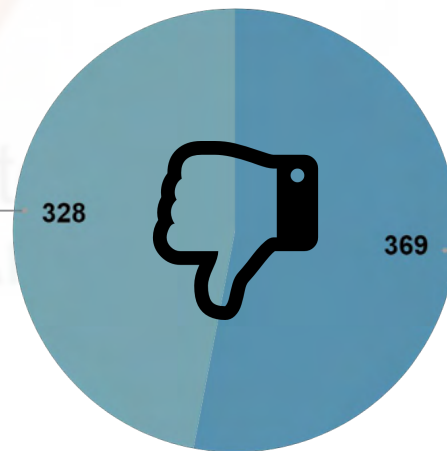
QoR-15 incompleto  
18,0%



QoR-15 completo  
82,0%

SCQIPP

SCQIPP inc...  
47,0%

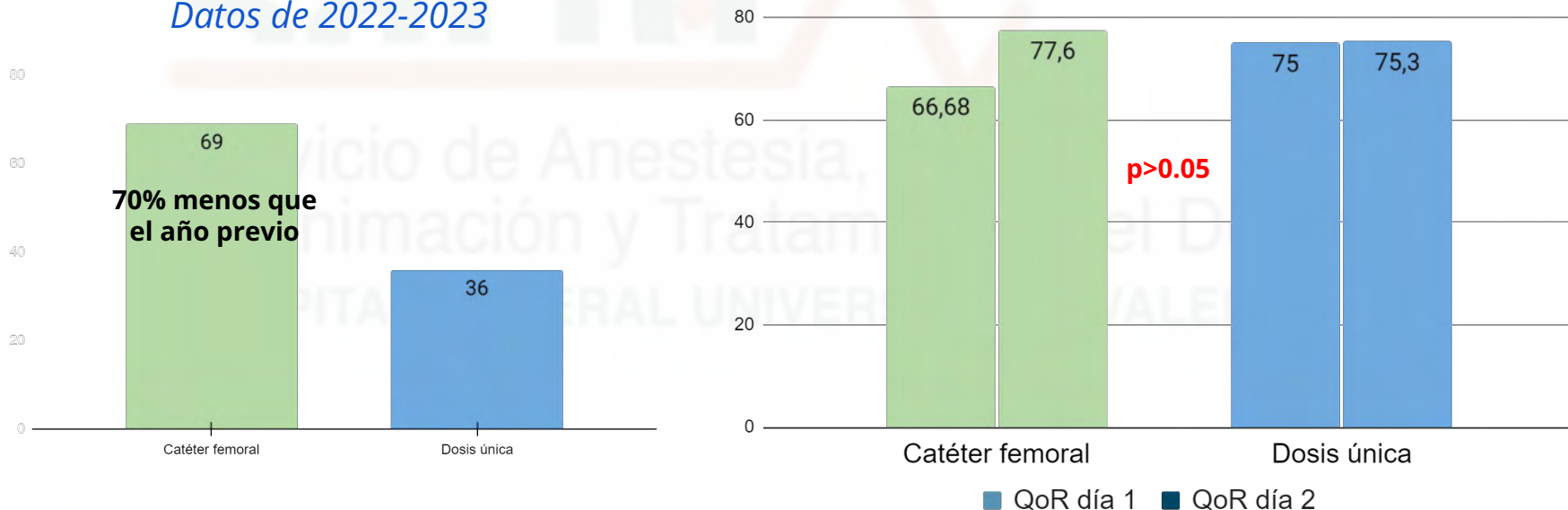


SCQIPP co...  
53,0%

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Artroplastias de rodilla y analgesia regional

Datos de 2022-2023



70% menos que  
el año previo

$p > 0.05$



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Artroplastias de rodilla y analgesia regional

Review > J Anesth. 2016 Oct;30(5):745-54. doi: 10.1007/s00540-016-2194-1.

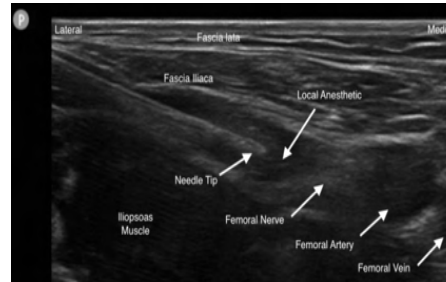
Epub 2016 Jun 4.

### The comparison of adductor canal block with femoral nerve block following total knee arthroplasty: a systematic review with meta-analysis

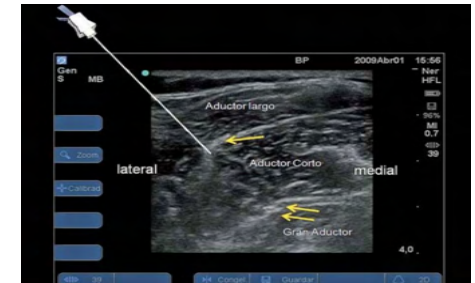
Xing-Qi Zhao<sup>1 2</sup>, Nan Jiang<sup>1 2</sup>, Fei-Fei Yuan<sup>3</sup>, Lei Wang<sup>1 2</sup>, Bin Yu<sup>4 5</sup>

Affiliations + expand

PMID: 27262287 DOI: 10.1007/s00540-016-2194-1



## Bloqueo del nervio femoral o Bloqueo del canal de los abductores???



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Artroplastias de rodilla y analgesia regional

Review

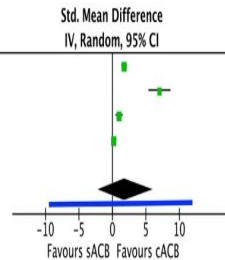
### Analgesic benefits of single-shot versus continuous adductor canal block for total knee arthroplasty: a systemic review and meta-analysis of randomized trials

Nasir Hussain<sup>1</sup>, Richard Brull<sup>2</sup>, Steven Zhou<sup>1</sup>, Robert Schroell<sup>1</sup>,  
Colin McCartney<sup>3</sup>, Tamara Sawyer<sup>4</sup>, Faraj Abdallah<sup>3</sup>

Study or Subgroup	sACB			cACB			Std. Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	
Canbek 2019	18.75	5.53	60	10.23	4.13	63	26.8%
Kim 2019	21.04	0.71	22	16.5	0.55	22	19.9%
Li 2017	14.02	3.09	30	11.04	2.82	30	26.4%
Lyngeraa 2019	4.99	3.33	49	4.35	3.27	49	26.9%
<b>Total (95% CI)</b>			<b>161</b>			<b>164</b>	<b>100.0%</b>

Heterogeneity:  $Tau^2 = 1.87$ ;  $Chi^2 = 78.94$ ,  $df = 3$  ( $P < 0.00001$ );  $I^2 = 96\%$

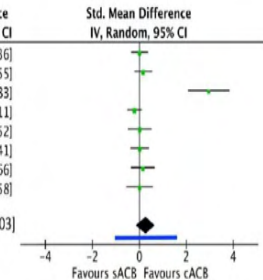
Test for overall effect:  $t$  value = 1.52 ( $P = 0.225$ )



Study or Subgroup	sACB			cACB			Std. Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	
Canbek 2019	0.583	150.13	60	0.079	145.63	60	13.7%
Elkassabany 2019	289.01	163.45	53	259	196.71	52	13.5%
Kim 2019	48.65	4.45	22	38.05	2.26	22	8.9%
Lee 2018	195.05	146.7	120	223.5	105.93	57	14.1%
Li 2017	4.2	150.13	30	2.1	145.63	30	12.4%
Lyngeraa 2019	107.7	98.28	49	106.29	77.88	49	13.4%
Turner 2018	72.6	63.3	30	64.5	41.4	29	12.3%
Zhang 2018	9.92	150.13	23	8.35	145.63	25	11.8%
<b>Total (95% CI)</b>			<b>387</b>			<b>324</b>	<b>100.0%</b>

Heterogeneity:  $Tau^2 = 0.27$ ;  $Chi^2 = 45.16$ ,  $df = 7$  ( $P < 0.00001$ );  $I^2 = 85\%$

Test for overall effect:  $t$  value = 0.88 ( $P = 0.408$ )



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Artroplastias de rodilla y analgesia regional

### EJA

*Eur J Anaesthesiol* 2022; **39**:743–757

OPEN

REVIEW ARTICLE

### Pain management after total knee arthroplasty

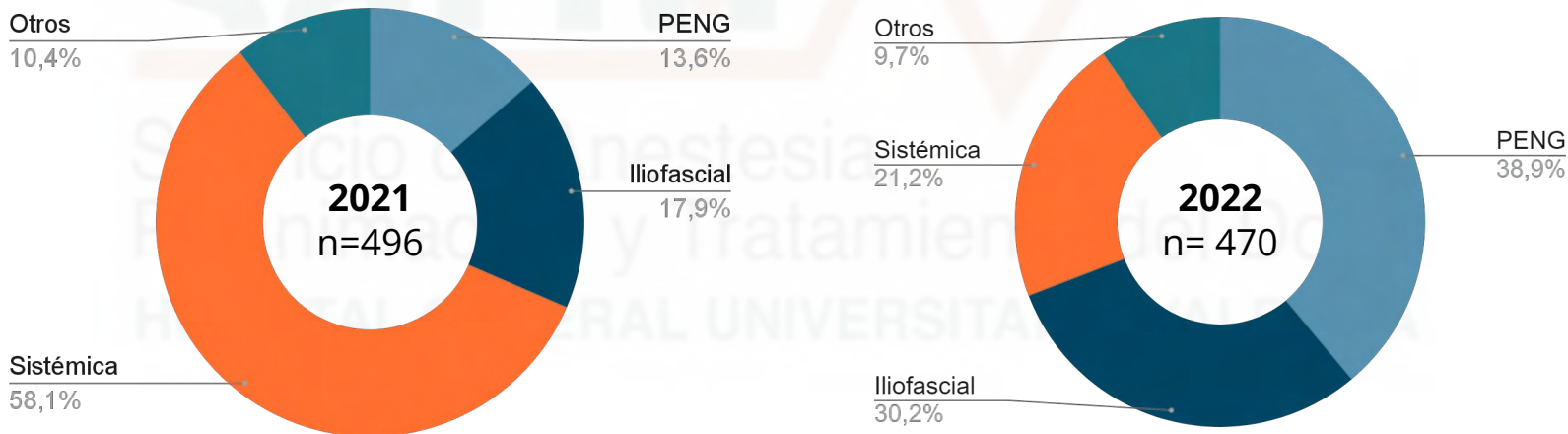
*PROcedure SPECific Postoperative Pain Management  
recommendations*

Patricia M. Lavand'homme, Henrik Kehlet, Narinder Rawal and Girish P. Joshi, on behalf of the PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy (ESRA)

**RESULTS** A total of 151 systematic reviews were analysed, 106 RCTs met PROSPECT criteria. Paracetamol and non-steroidal anti-inflammatory or cyclo-oxygenase-2-specific inhibitors are recommended. This should be combined with a single shot adductor canal block and peri-articular local infiltration analgesia together with a single intra-operative dose of intravenous dexamethasone. Intrathecal morphine (100 µg) may be considered in hospitalised patients only in situations when both adductor canal block and local infiltration analgesia are not possible. Opioids should be reserved as rescue analgesics in the postoperative period. Analgesic interventions that could not be recommended were also identified.

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de cadera y analgesia regional



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de cadera y analgesia regional

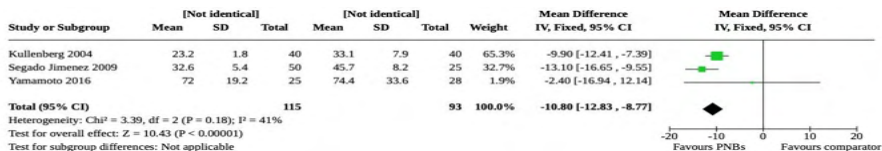
Cochrane Database of Systematic Reviews | Review - Intervention

### Peripheral nerve blocks for hip fractures in adults

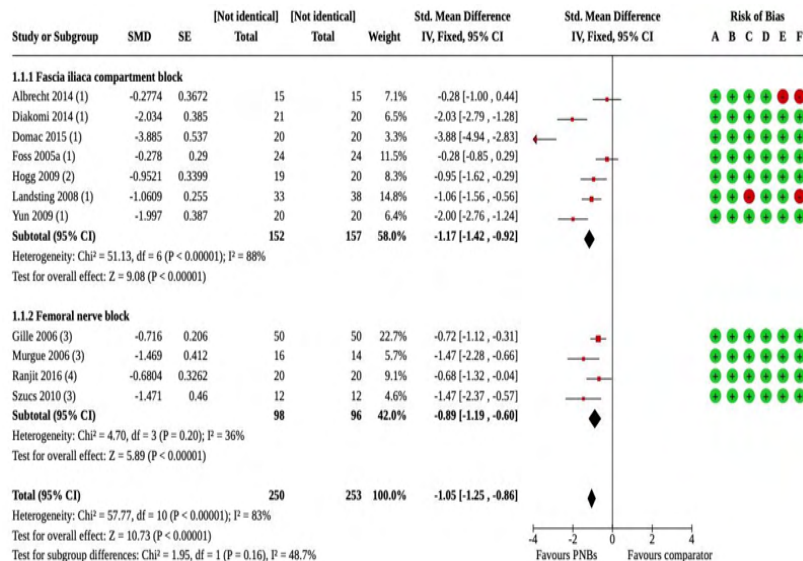
✉ Joanne Guay, Sandra Kopp Authors' declarations of interest

Version published: 25 November 2020 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD001159.pub3>



“Menos: dolor a la movilización, riesgo de estado confusional agudo, infecciones respiratorias y tiempo hasta primera movilización”



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de cadera y analgesia regional



Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research

Volume 108, Issue 1, February 2022, 103135



Original article

### Comparison of pericapsular nerve group (PENG) block with fascia iliaca compartment block (FICB) for pain control in hip fractures: A double-blind prospective randomized controlled clinical trial

Faramarz Mosaffa<sup>a</sup>, Mehrdad Taheri<sup>a</sup>, Alireza Manafi Rasi<sup>b</sup>, Hamidreza Samadpour<sup>a</sup>, Elham Memary<sup>a</sup>, Alireza Mirkheshti<sup>a</sup>  

“Datos aún escasos, pero existe moderada evidencia de menor requerimiento de opiáceos en el PENG Block”

[Review](#) > [Front Surg](#). 2023 Feb 10;10:1054403. doi: 10.3389/fsurg.2023.1054403. eCollection 2023.

### Efficacy of pericapsular nerve group block vs. fascia iliaca compartment block for Hip surgeries: A systematic review and meta-analysis

Haifeng Ying<sup>1</sup>, Lingyang Chen<sup>1</sup>, Danyang Yin<sup>1</sup>, Yongqing Ye<sup>1</sup>, Jian Chen<sup>1</sup>

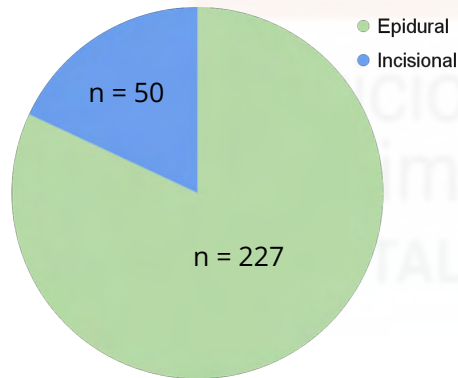
Affiliations + expand

PMID: 36843984 PMID: [PMC9953592](#) DOI: [10.3389/fsurg.2023.1054403](#)

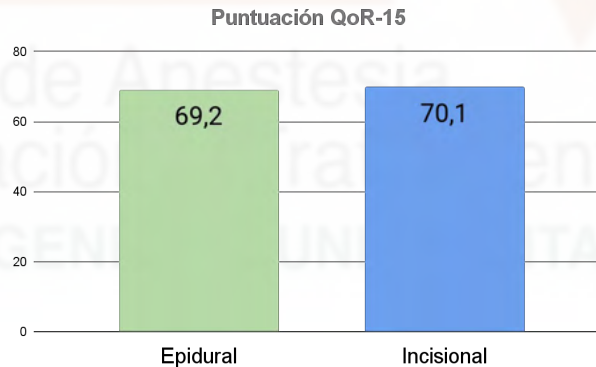
# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Laparotomías y analgesia regional

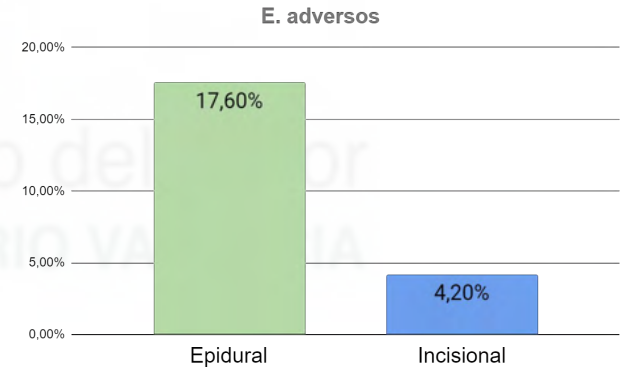
Datos de 2022-2023



$p > 0.05$



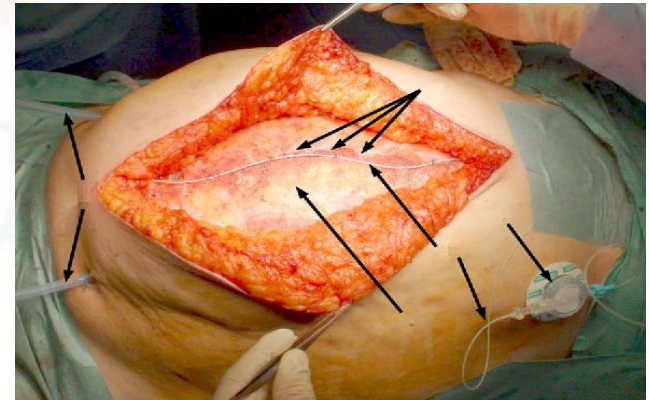
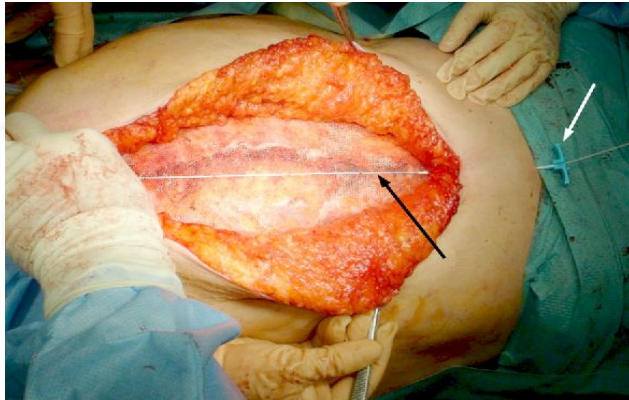
$p < 0.05$



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Laparotomías y analgesia regional

### *Catéteres incisionales*





# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Laparotomías y analgesia regional

Review > Br J Surg. 2013 Sep;100(10):1280-9. doi: 10.1002/bjs.9204.

**Systematic review and meta-analysis of continuous local anaesthetic wound infiltration versus epidural analgesia for postoperative pain following abdominal surgery**

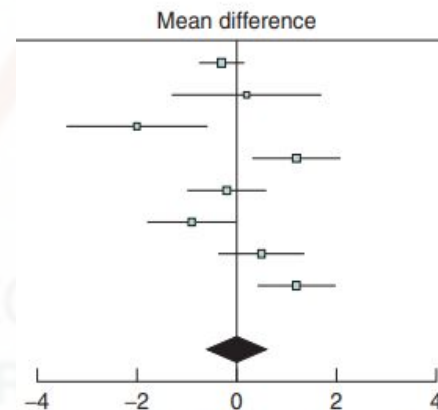
N T Ventham, M Hughes, S O'Neill, N Johns, R R Brady, S J Wigmore

PMID: 24244968 DOI: 10.1002/bjs.9204

“Puntuaciones EVA equivalentes a la epidural a partir de las primeras horas.”

“Sin diferencias en las tasas de complicaciones locales.”

“Menor incidencia de retención urinaria y náuseas.”



**A favor del  
catéter  
incisional**

**A favor del  
catéter  
epidural**

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Laparotomías y analgesia regional

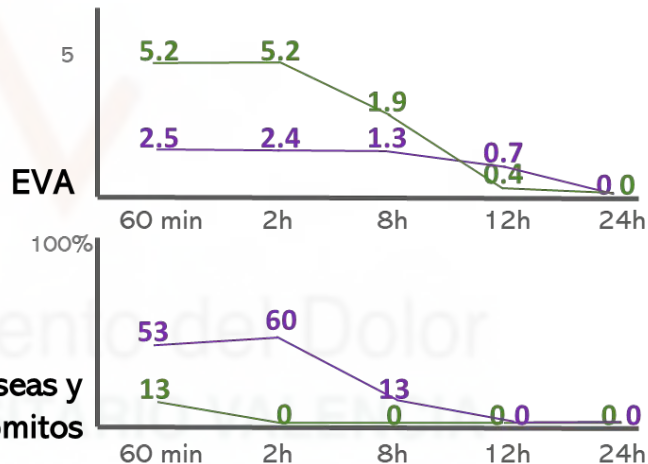
Randomized Controlled Trial > Rev Bras Anesthesiol. May-Jun 2011;61(3):293-303.

doi: 10.1016/S0034-7094(11)70035-6.

[Postoperative analgesia: comparing continuous epidural catheter infusion of local anesthetic and opioid and continuous wound catheter infusion of local anesthetic]

“Equivalencia analgésica a partir de las primeras 2 horas”

“Menos náuseas y vómitos con el catéter incisional durante las primeras 2 horas”



Catéter incisional  
Catéter epidural

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Laparotomías y analgesia regional

¿A qué profundidad debe colocar el cirujano el catéter incisional?

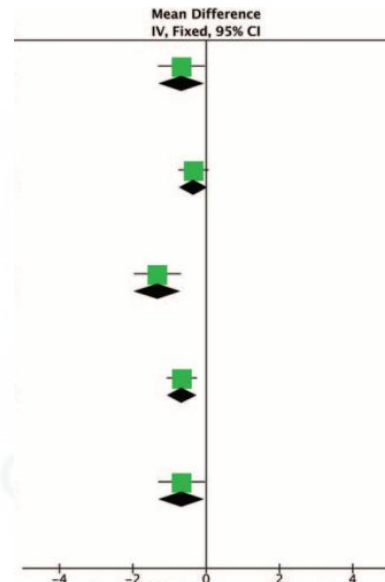
Meta-Analysis > Ann Surg. 2019 Feb;269(2):252-260. doi: 10.1097/SLA.0000000000002817.

**Preperitoneal or Subcutaneous Wound Catheters as Alternative for Epidural Analgesia in Abdominal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis**

Timothy H Mungroop<sup>1,2</sup>, Marinde J Bond<sup>1</sup>, Philipp Lirk<sup>3</sup>, Olivier R Busch<sup>1</sup>, Markus W Hollmann<sup>2</sup>, Denise P Veelo<sup>2</sup>, Marc G Besselink<sup>1</sup>

Affiliations + expand  
PMID: 29781846 DOI: 10.1097/SLA.0000000000002817

“Mejores resultados con la colocación preperitoneal que subcutánea”



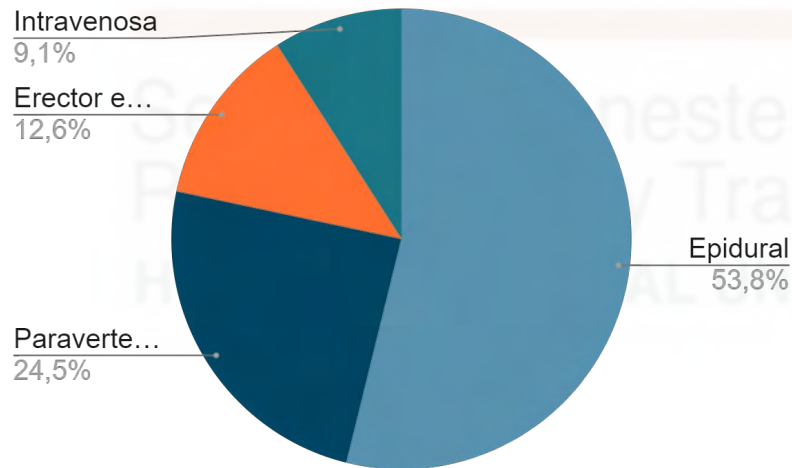
A favor del CI preperitoneal

A favor del CI subcutáneo

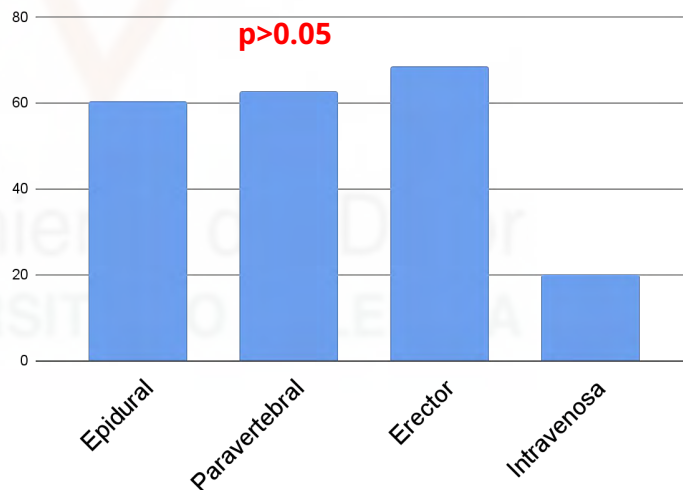
# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía torácica y analgesia regional

De 2022-2023: 132 toracotomías



Puntuación QoR-15 a las 48h

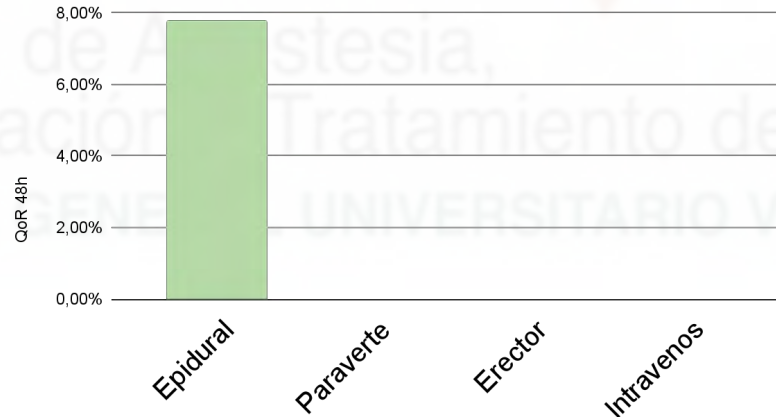


# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía torácica y analgesia regional

De 2022-2023: **132 toracotomías**

Incidencia de efectos adversos en 48h



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía torácica y analgesia regional

Meta-Analysis > BMC Anesthesiol. 2020 May 1;20(1):99. doi: 10.1186/s12871-020-01016-8.

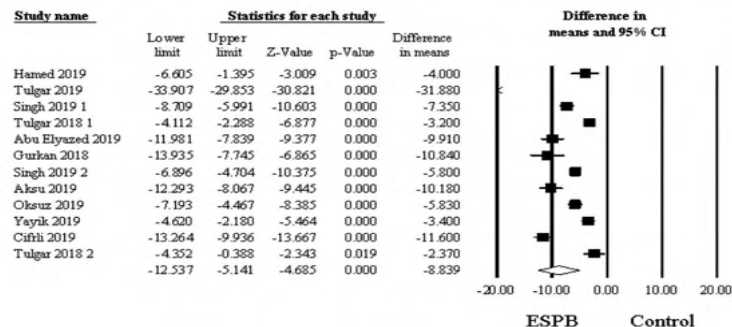
### The effect of ultrasound-guided erector spinae plane block on postsurgical pain: a meta-analysis of randomized controlled trials

Mark C Kendall <sup>1</sup>, Lucas Alves <sup>2</sup>, Lauren L Traill <sup>2</sup>, Gildasio S De Oliveira <sup>2</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32357842 PMCID: PMC7195766 DOI: 10.1186/s12871-020-01016-8

#### Postoperative opioid consumption at 24 hours



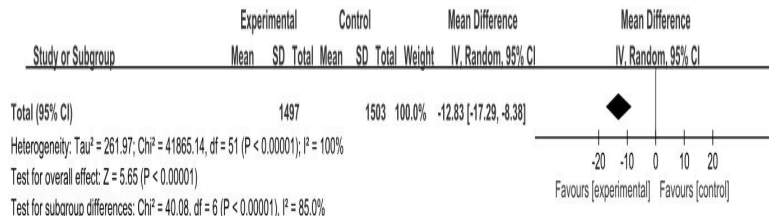
Review > J Pain Res. 2022 Mar 6;15:683-699. doi: 10.2147/JPR.S346809. eCollection 2022.

### The Effect of Single-Shot Erector Spinae Plane Block (ESPB) on Opioid Consumption for Various Surgeries: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Yu Cui <sup># 1</sup>, Yu Wang <sup># 2</sup>, Jing Yang <sup># 1</sup>, Longqing Ran <sup># 1</sup>, Qianqian Zhang <sup>1</sup>, Qinghua Huang <sup>1</sup>, Tianqing Gong <sup>1</sup>, Rong Cao <sup>1</sup>, Xiao Yang <sup>3</sup>

Affiliations + expand

PMID: 35281481 PMCID: PMC8910495 DOI: 10.2147/JPR.S346809



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía torácica y analgesia regional

Meta-Analysis > [J Cardiothorac Vasc Anesth.](#) 2022 May;36(5):1387-1395.

doi: [10.1053/j.jvca.2021.06.029](https://doi.org/10.1053/j.jvca.2021.06.029). Epub 2021 Jun 29.

### **Efficacy of Erector Spinae Plane Block for Analgesia in Thoracic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis**

[Chang-Hoon Koo](#)<sup>1</sup>, [Hun-Taek Lee](#)<sup>1</sup>, [Hyo-Seok Na](#)<sup>1</sup>, [Jung-Hee Ryu](#)<sup>2</sup>, [Hyun-Jung Shin](#)<sup>3</sup>

Affiliations + expand

PMID: [34301447](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34301447/) DOI: [10.1053/j.jvca.2021.06.029](https://doi.org/10.1053/j.jvca.2021.06.029)

Meta-Analysis > [Pain Pract.](#) 2021 Mar;21(3):357-365. doi: [10.1111/papr.12953](https://doi.org/10.1111/papr.12953).

Epub 2020 Oct 25.

### **Bilateral Erector Spinae Plane Block for Postoperative Analgesia in Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials**

[Mohamed Aziz Daghmouri](#)<sup>1</sup>, [Soumaya Akremi](#)<sup>1</sup>, [Mohamed Ali Chaouch](#)<sup>2</sup>, [Meryam Mesbahi](#)<sup>3</sup>, [Nouha Amouri](#)<sup>1</sup>, [Hazem Jaoua](#)<sup>1</sup>, [Kamel Ben Fadhel](#)<sup>1</sup>

Affiliations + expand

PMID: [32979028](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32979028/) DOI: [10.1111/papr.12953](https://doi.org/10.1111/papr.12953)

Review > [Comput Math Methods Med.](#) 2022 Aug 11;2022:3264142.

doi: [10.1155/2022/3264142](https://doi.org/10.1155/2022/3264142). eCollection 2022.

### **Efficacy of Postoperative Analgesia by Erector Spinal Plane Block after Lumbar Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials**

[Xiao Xiao](#)<sup>1</sup>, [Tingting Zhu](#)<sup>1</sup>, [Lin Wang](#)<sup>2</sup>, [Hongmei Zhou](#)<sup>1</sup>, [Yanli Zhang](#)<sup>1</sup>

Affiliations + expand

PMID: [35991141](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35991141/) PMCID: [PMC9388271](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC9388271/) DOI: [10.1155/2022/3264142](https://doi.org/10.1155/2022/3264142)

Review > [Paediatr Anaesth.](#) 2021 Oct;31(10):1046-1055. doi: [10.1111/pan.14255](https://doi.org/10.1111/pan.14255).

Epub 2021 Aug 2.

### **Effects of erector spinae plane block on postoperative pain in children undergoing surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials**

[Rong Luo](#)<sup>1,2</sup>, [Xin Tong](#)<sup>3</sup>, [Weidong Yan](#)<sup>4</sup>, [Haibei Liu](#)<sup>1,2</sup>, [Lei Yang](#)<sup>1,2</sup>, [Yunxia Zuo](#)<sup>1,2</sup>

Affiliations + expand

PMID: [34270146](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34270146/) DOI: [10.1111/pan.14255](https://doi.org/10.1111/pan.14255)

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía torácica y analgesia regional

Randomized Controlled Trial > [Trials](#). 2022 Sep 21;23(1):792.

doi: [10.1186/s13063-022-06726-7](https://doi.org/10.1186/s13063-022-06726-7).

**Ultrasound-guided, continuous erector spinae plane (ESP) block in minimally invasive thoracic surgery-comparing programmed intermittent bolus (PIB) vs continuous infusion on quality of recovery and postoperative respiratory function: a double-blinded randomised controlled trial**

[Aisling Ni Eochagáin](#)<sup>1</sup>, [Aneurin Moorthy](#)<sup>2 3</sup>, [Áine O'Gara](#)<sup>4</sup>, [Donal J Buggy](#)<sup>2 3</sup>

Affiliations + expand

PMID: [36131308](#) PMCID: [PMC9490991](#) DOI: [10.1186/s13063-022-06726-7](https://doi.org/10.1186/s13063-022-06726-7)

> [Int J Spine Surg](#). 2022 Jul 14;16(4):697-705. doi: [10.14444/8300](https://doi.org/10.14444/8300). Online ahead of print.

**Surgeon-Placed Erector Spinae Plane Catheters for Multilevel Lumbar Spine Fusion: Technique and Outcomes Compared With Single-Shot Blocks**

[Lisa Oezel](#)<sup>1 2</sup>, [Alexander P Hughes](#)<sup>1</sup>, [Artine Arzani](#)<sup>1</sup>, [Ichiro Okano](#)<sup>1</sup>, [Dominik Adl Amini](#)<sup>1 3</sup>, [Manuel Moser](#)<sup>1</sup>, [Andrew A Sama](#)<sup>1</sup>, [Frank P Cammisa](#)<sup>1</sup>, [Ellen M Soffin](#)<sup>4</sup>

Affiliations + expand

PMID: [35835575](#) PMCID: [PMC9421284](#) DOI: [10.14444/8300](https://doi.org/10.14444/8300)



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de raquis y analgesia intratecal con opioides

2017 - Metaanálisis de 9 ECA

Spine

SPINE Volume 42, Number 12, pp E740–E747  
© 2017 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

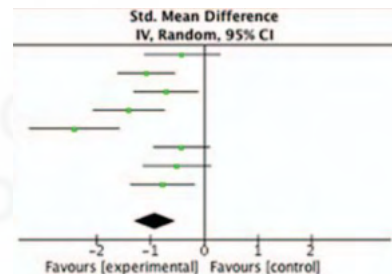
LITERATURE REVIEW

### Intrathecal Morphine in Spine Surgery

*A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials*

Arif Pendi, MS,\* Frank L. Acosta, MD,<sup>†</sup> Alexander Tuchman, MD,<sup>†</sup> Rana Movahedi, MD,<sup>‡</sup>  
Lakshmanan Sivasundaram, MD,<sup>§</sup> Ibraheem Arif, MS,\* and Gligor Gucev, EdD, MD<sup>‡</sup>

**Conclusion.** In patients undergoing spine surgery, use of ITM significantly reduced opioid analgesic consumption and Visual Analogue Schores pain scores compared to controls within the first 24 hours postoperatively. High-quality, follow-up RCTs with



Reducción en consumo de opioides

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de raquis y analgesia intratecal con opioides

**EJA**

*Eur J Anaesthesiol* 2021; **38**:985–994

OPEN

**REVIEW ARTICLE**

### **Pain management after complex spine surgery**

*A systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations*

Piet Waelkens, Emissia Alsabbagh, Axel Sauter, Girish P. Joshi and Héléne Beloeil, on behalf of the PROSPECT Working group\*\* of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain therapy (ESRA)



prospect  
procedure specific postoperative pain management



The use of epidural analgesia with local anaesthetic, with or without opioids, is recommended as a component of multimodal analgesia.<sup>30–32,34</sup> Epidural analgesia with opioids alone is not recommended due to lack of evidence.

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de raquis y analgesia intratecal con opioides

Protocolos del Programa de Dolor Agudo del Servicio de Anestesiología y Reanimación <i>Hospital General Universitario de Valencia</i>	
Procedimiento quirúrgico	Artrodesis torácica y lumbar
Autor/es	L. Giner Crespo-Azorín, F. Marqués Peiró, Á. Cervera Puchades

### De segunda línea

- Dexmedetomidina 0,3-1 µg/kg en 10-15 min seguido de infusión a 0,3-0,6 µg/kg/h.
- Morfina intratecal 100-250 µg.
- Bloqueo erector espinal con 20 mL de anestésico local por lado.
- Catéter epidural colocado según el nivel lumbar o torácico de la artrodesis.

En las primeras 2-3 horas (URPA):

- 70% pacientes con **EVA >6**
- 40% pacientes con **EVA >8**

Incluyendo artrodesis de 1 nivel y cirugía mínimamente invasiva.

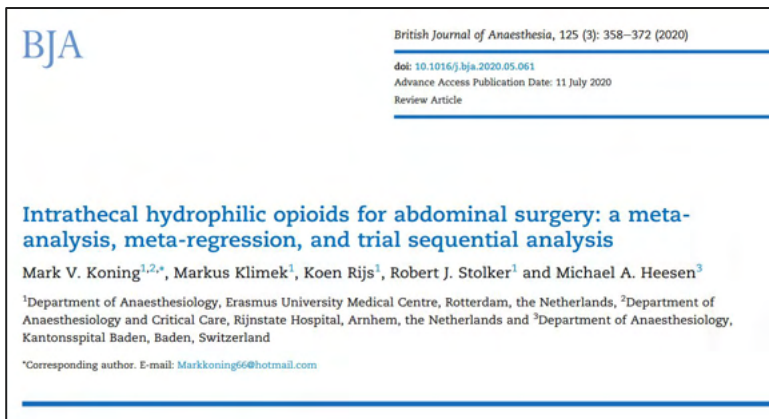
Pese a medidas analgésicas coadyuvantes completas (lidocaína, magnesio, ketamina...)

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de raquis y analgesia intratecal con opioides

¿Es seguro?

2020 - Metaanálisis de 30 ECA



Si se excluyen estudios con **DOSIS >500µg**



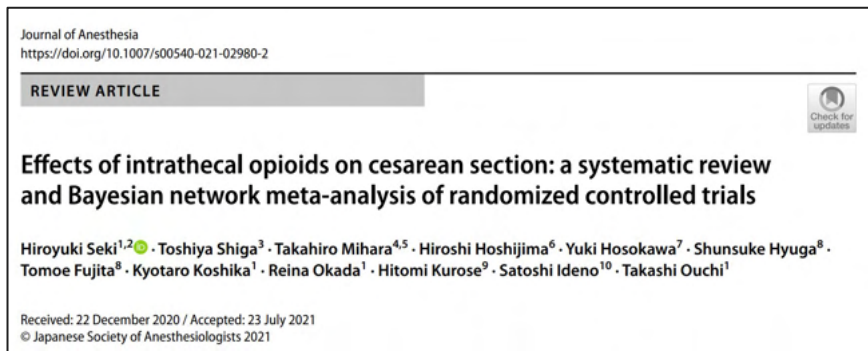
= **Mismo riesgo de depresión respiratoria que por vía intravenosa**

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Cirugía de raquis y analgesia intratecal con opioides

¿Es seguro?

2020 - Metaanálisis de 66 ECA



Ningún episodio de depresión con **Meperidina, Metadona, Heroína o Fentanilo**

Sólo un episodio de depresión respiratoria con **MORFINA**, con **dosis elevadas**.

*Riesgo de depresión respiratoria con Sufentanilo*

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Infusiones intravenosas de lidocaína

Protocolos del Programa de Dolor Agudo del Servicio de Anestesiología y Reanimación  
*Hospital General Universitario de Valencia*

Protocolo especial	Lidocaína intravenosa en dolor agudo postoperatorio
Autor/es	C. Delgado Navarro, C. Sáiz Ruíz, S. Ramos Ruíz

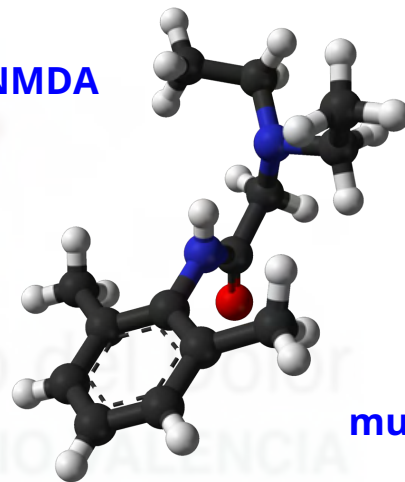
### Indicación general: 3 criterios

- Alto riesgo de cronificación
- Ausencia de alternativas regionales
- Ausencia de contraindicación

Anti-NMDA

Anti-5HT3

...



Anti-nicotínico

Anti-muscarínica

Anti-canal de calcio dep. voltaje

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Infusiones intravenosas de lidocaína

### De primera elección:

- Cirugía compleja de raquis
- Nefrectomía radical abierta

### De segunda elección:

- **Laparotomía incl. esófago y recto**
- Toracotomía
- Cirugía de mama
- Cirugía de pared abdominal
- Cirugía de rodilla y hombro (*¿cadera?*)
- Cirugía oncológica de cabeza y cuello
- Cistectomía radical

### No recomendada (evidencia en contra):

- Laparoscopia *salvo cistectomía*
- Resección hepática
- Contraindicaciones:

Insuficiencia hepática o renal  
Insuficiencia cardíaca  
Embarazo y lactancia  
Peso <40 Kg  
Antecedentes de crisis convulsivas  
Alteraciones electrolíticas

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Infusiones intravenosas de lidocaína

**Review** > [Int J Surg.](#) 2018 Feb;50:137-145. doi: 10.1016/j.ijso.2018.01.001. Epub 2018 Jan 10.

### **Efficacy of intravenous lidocaine on pain relief in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: A meta-analysis from randomized controlled trials**

Jinyuan Li <sup>1</sup>, Gang Wang <sup>1</sup>, Weituan Xu <sup>1</sup>, Mei Ding <sup>1</sup>, Wenli Yu <sup>2</sup>

Affiliations + expand

PMID: 29331604 DOI: 10.1016/j.ijso.2018.01.001



**Meta-Analysis** > [Eur J Anaesthesiol.](#) 2020 Aug;37(8):659-670.

doi: 10.1097/EJA.0000000000001165.

### **The impact of peri-operative intravenous lidocaine on postoperative outcome after elective colorectal surgery: A meta-analysis of randomised controlled trials**

Katie E Rollins <sup>1</sup>, Hannah Javanmard-Emamghissi, Michael J Scott, Dileep N Lobo

Affiliations + expand

PMID: 32141934 DOI: 10.1097/EJA.0000000000001165



**Randomized Controlled Trial** > [BMC Anesthesiol.](#) 2020 Jun 3;20(1):137.

doi: 10.1186/s12871-020-01054-2.

### **The effect of intraoperative lidocaine infusion on opioid consumption and pain after totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernioplasty: a randomized controlled trial**

Anup Ghimire <sup>1</sup>, Asish Subedi <sup>2</sup>, Balkrishna Bhattarai <sup>3</sup>, Birendra Prasad Sah <sup>3</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32493276 PMCID: PMC7268281 DOI: 10.1186/s12871-020-01054-2



**Randomized Controlled Trial** > [Anaesthesia.](#) 2021 Feb;76(2):189-198. doi: 10.1111/anae.15150.

Epub 2020 Jun 21.

### **Effect of intra-operative intravenous lidocaine on opioid consumption after bariatric surgery: a prospective, randomised, blinded, placebo-controlled study**

F Plass <sup>1</sup>, C Nicolle <sup>1</sup>, M Zamparini <sup>1</sup>, G Al Issa <sup>1</sup>, A L Fiant <sup>1</sup>, Y Le Roux <sup>2</sup>, J L Gérard <sup>1</sup>, M O Fischer <sup>1</sup>, A Alvès <sup>2</sup>, J-L Hanouz <sup>1</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32564365 DOI: 10.1111/anae.15150





# PDA: Nuevas realidades clínicas.


## Infusiones intravenosas de lidocaína

Anaesthesia 2021, 76, 238-250

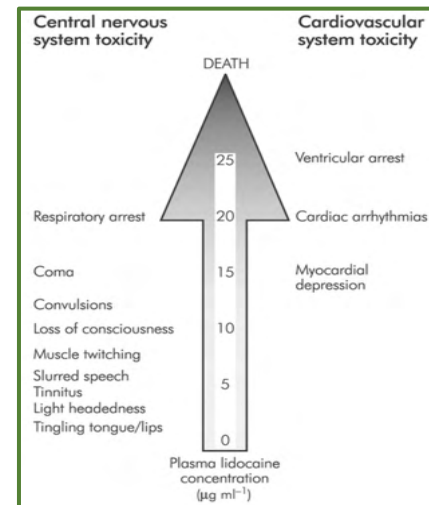
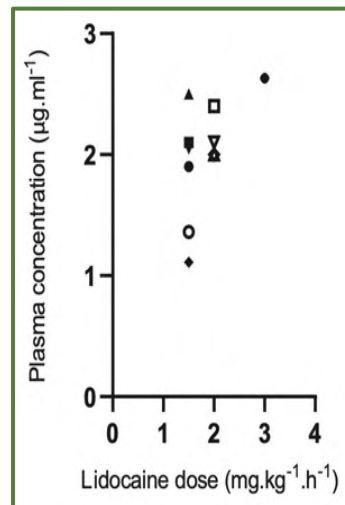
doi:10.1111/anae.15270

### Guidelines

### The use of intravenous lidocaine for postoperative pain and recovery: international consensus statement on efficacy and safety

I. Foo,<sup>1</sup> A. J. R. Macfarlane,<sup>2</sup> D. Srivastava,<sup>3</sup> A. Bhaskar,<sup>4</sup> H. Barker,<sup>5</sup> R. Knaggs,<sup>6</sup> N. Eipe<sup>7</sup> and A. F. Smith<sup>8</sup> 

1. Cálculo de dosis basado en IBW.
2. No administrar en <40kg ni a dosis >120mg/h.
3. Dosis de carga no superiores a 1.5mg/kg.
4. Se recomiendan perfusiones  $\leq 1.5\text{mg/kg/hr}$ .
5. No se recomienda mantener perfusión > 24hrs.



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Nuevos fármacos: ibuprofeno-arginina intravenoso



600 mg solución

600 mg polvo

400 mg solución

**Inhibidor COX-1 y COX-2**

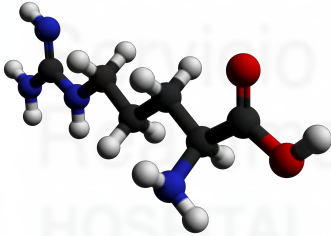
15 min antes de la cirugía  
**previene la cascada de la inflamación**

= Mejor EVA y cons. mórficos  
sin aumentar R sangrado

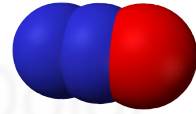
# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Nuevos fármacos: ibuprofeno-arginina intravenoso

Arginina



NO



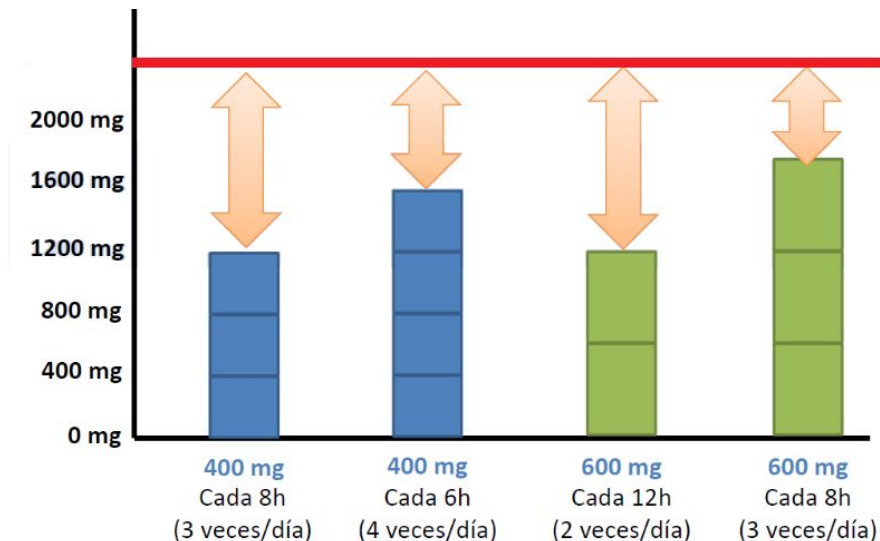
*Vasodilatador*

O<sub>2</sub>

Citrulina

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Nuevos fármacos: ibuprofeno-arginina intravenoso



Al admitir dosis extra  
retrasa/reduce la necesidad  
de opioides



**Dexketoprofeno:** Dosis  
recomendada = Dosis máxima

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Nuevos fármacos: ibuprofeno-arginina intravenoso

	Ibuprofeno arginina	Dexketoprofeno	Parecoxib	Metamizol
Analgesia	++	+	+	+
Antiinflamatorio	++	+	+	-
Daño gástrico	+	++	-	-
Daño renal	+	++	-	-
Daño hepático	+	++	++	-
Riesgo cardíaco	+	+	++++	-

# PDA: Nuevas realidades clínicas.

“Viejos” fármacos: Nueva disponibilidad en URPA de:

## PETIDINA/MEPERIDINA

### En contra:

- Superioridad analgésica a la morfina poco clara
- Excitabilidad por agonismo 5HT de normeperidina con VM de 15-35h en insuficiencia renal

### Ventajas:

- **Liposolubilidad intermedia:** VM analgésica 3-6 horas similar a morfina con inicio de acción rápido
- **Antiespasmódica:** vía biliar, sonda urinaria...
- **Anti-escalofríos**
- Perfil de seguridad bien establecido en **embarazo**

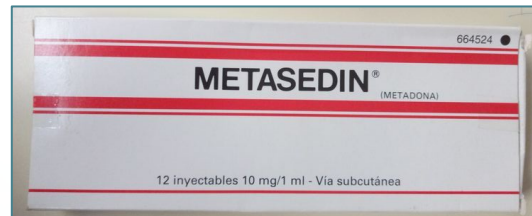
### Por vía epidural/intratecal:

- Distribución amplia y duración larga pero eliminación rápida del LCR = **No efectos supraespinales**. Puede usarse en infusión
- Antagonista de canales de Na: **Efecto anestésico local**



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

“Viejos” fármacos: Nueva disponibilidad en URPA de:



## METADONA

### En contra:

- Farmacocinética hepática compleja y poco conocida (interacciones, polimorfismos...)
- Alto riesgo de prolongación de QT y torsades de pointes en pacientes con predisposición
- Ficha técnica en España: sólo vía subcutánea en adultos

### Ventajas:

- Eliminación renal 20%: **útil en insuficiencia renal**
- **Evidencia analgésica superior a morfina** en la literatura
- **VM larga:** Eficacia analgésica de una sola dosis durante 48-72h
- Efecto **ISRSNA** y **anti-NMDA:** *papel en la cronificación?*



# PDA: Nuevas realidades clínicas.

## Alternativas no farmacológicas en dolor agudo postoperatorio

- Terapia cognitiva-conductual preventiva.
- Medidas de confort.
- Intervenciones psicológicas perioperatorias.
- Terapia musical.
- Electroterapia y terapia electromagnética.
- Acupuntura y acupresión.
- Aromaterapia.
- Masaje y Reiki.
- Crioterapia.
- Hipnosis.
- Realidad virtual.

[Meta-Analysis](#) > [Cochrane Database Syst Rev.](#) 2020 Sep 1;9(9):CD011216.  
doi: 10.1002/14651858.CD011216.pub2.

### **Complementary and alternative therapies for post-caesarean pain**

Sandra A Zimpel <sup>1</sup>, Maria Regina Torloni <sup>2</sup>, Gustavo Jm Porffrio <sup>2</sup>, Ronald Lg Flumignan <sup>3</sup>, Edina Mk da Silva <sup>4</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32871021 PMCID: [PMC9701535](#) DOI: [10.1002/14651858.CD011216.pub2](#)

[Review](#) > [Am J Transl Res.](#) 2022 Oct 15;14(10):6828-6845. eCollection 2022.

### **Non-pharmaceutical treatments to relieve pain or reduce opioid analgesic intake and improve quality of life after total hip replacement: a meta analysis**

Minying Li <sup>1</sup>, Weipeng Sun <sup>2</sup>, Ruoyu Zhou <sup>2</sup>, Yingjie Huang <sup>1</sup>, Fanhang Meng <sup>3</sup>, Lieliang Luo <sup>2</sup>, Zijian Yan <sup>2</sup>, Xiaofan Shi <sup>1</sup>, Feng Huang <sup>4</sup>, Chun Fan <sup>5</sup>, Ziwei Jiang <sup>4</sup>

Affiliations + expand

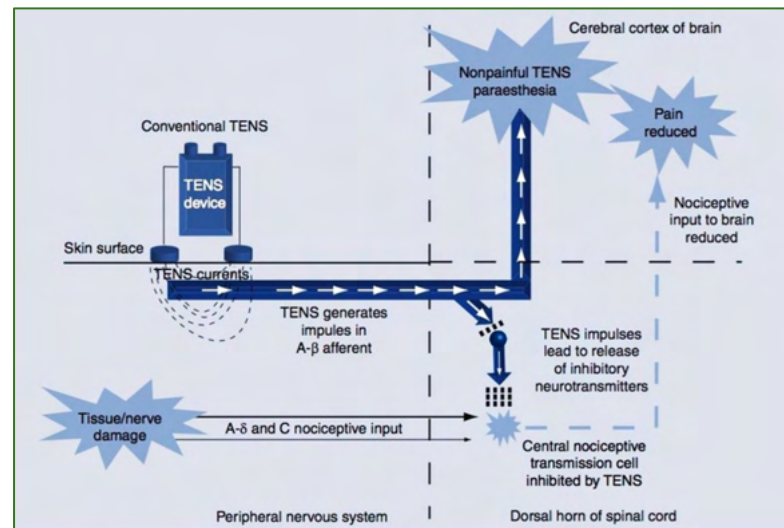
PMID: 36398259 PMCID: [PMC9641482](#)



# Alternativas no farmacológicas en dolor agudo

## Electroterapia

- Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS).
- High-voltage pulsed current (HVPC).
- Interferential current (IFC).
- Neuromuscular electrical stimulation (NMES).



# Alternativas no farmacológicas en dolor agudo

## Electroterapia (TENS)

**Meta-Analysis** > **Neuromodulation**. 2021 Dec;24(8):1439-1450. doi: 10.1111/ner.13302. Epub 2020 Nov 20.

### **Efficacy of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Postoperative Pain, Pulmonary Function, and Opioid Consumption Following Cardiothoracic Procedures: A Systematic Review**

Alexis Cardinali <sup>1</sup>, David Celini <sup>1</sup>, Melissa Chaplik <sup>1</sup>, Elizabeth Grasso <sup>1</sup>, Eric C Nemece <sup>1</sup>

Affiliations + expand

PMID: 33215794 DOI: 10.1111/ner.13302



*Menor puntuación del VAS en todos!!!*

**Randomized Controlled Trial** > **J Pain**. 2021 May;22(5):533-544. doi: 10.1016/j.jpain.2020.11.006. Epub 2020 Dec 10.

### **Transcutaneous Electric Nerve Stimulation Reduces Acute Postoperative Pain and Analgesic Use After Open Inguinal Hernia Surgery: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial**

Audrius Parseliunas <sup>1</sup>, Saulius Paskauskas <sup>2</sup>, Egle Kubiliute <sup>3</sup>, Jovydas Vaitekunas <sup>3</sup>, Donatas Venskutonis <sup>3</sup>

Affiliations + expand

PMID: 33309784 DOI: 10.1016/j.jpain.2020.11.006

**Review** > **Neuromodulation**. 2020 Aug;23(6):732-746. doi: 10.1111/ner.13221. Epub 2020 Jul 21.

### **Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation As A Pain-Relieving Approach in Labor Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials**

Kenoja Thuvarakan <sup>1 2</sup>, Henrik Zimmermann <sup>1</sup>, Morten Kold Mikkelsen <sup>1</sup>, Parisa Gazerani <sup>2</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32691942 DOI: 10.1111/ner.13221

**Meta-Analysis** > **Medicine (Baltimore)**. 2017 Sep;96(37):e8036. doi: 10.1097/MD.0000000000008036.

### **Transcutaneous electrical nerve stimulation for postoperative pain control after total knee arthroplasty: A meta-analysis of randomized controlled trials**

Jifeng Li <sup>1</sup>, Yuze Song

Affiliations + expand

PMID: 28906393 PMCID: PMC5604662 DOI: 10.1097/MD.0000000000008036

# Alternativas no farmacológicas en dolor agudo

## Electroterapia (aplicación a nuestro alcance)

### Dispositivo EPTE Bipolar System

- Producto de fabricación nacional.
- Terapias: Galvánica, Microcorrientes, Estimulación transcraneal por corriente directa y Electroestimulación.
- Técnicas: Electrolisis y Neuromodulación percutáneas y Estimulación transcraneal por corriente directa.



Randomized Controlled Trial > Anesthesiology. 2021 Jul 1;135(1):95-110.  
doi: 10.1097/ALN.0000000000003776.

### **Percutaneous Peripheral Nerve Stimulation (Neuromodulation) for Postoperative Pain: A Randomized, Sham-controlled Pilot Study**

Brian M Ilfeld, Anthony Plunkett, Alice M Vijjeswarapu, Robert Hackworth, Sandeep Dhanjal, Alparslan Turan, Steven P Cohen, James C Eisenach, Scott Griffith, Steven Hanling, Daniel I Sessler, Edward J Mascha, Dongsheng Yang, Joseph W Boggs, Amorn Wongsarnpigoon, Harold Gelfand; PAINfRE Investigators

Collaborators + expand

PMID: 33856424 PMCID: PMC8249357 DOI: 10.1097/ALN.0000000000003776

> Front Pharmacol. 2020 Feb 25;11:125. doi: 10.3389/fphar.2020.00125. eCollection 2020.

### **Effect of Transcranial Direct Current Stimulation Combined With Patient-Controlled Intravenous Morphine Analgesia on Analgesic Use and Post-Thoracotomy Pain. A Prospective, Randomized, Double-Blind, Sham-Controlled, Proof-of-Concept Clinical Trial**

Dusica M Stamenkovic<sup>1 2</sup>, Katarina Mladenovic<sup>1 2</sup>, Nemanja Rancic<sup>2 3</sup>, Vlado Cvijanovic<sup>2 4</sup>, Nebojsa Maric<sup>2 4</sup>, Vojislava Neskovic<sup>1 2</sup>, Snjezana Zeba<sup>1 2</sup>, Menelaos Karanikolas<sup>5</sup>, Tihomir V Ilic<sup>2 6</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32161547 PMCID: PMC7052845 DOI: 10.3389/fphar.2020.00125

# Alternativas no farmacológicas en dolor agudo

## Electroterapia



Estimulación transcraneal por corriente directa:

- Neuromodulación cerebral no invasiva e indolora.
- Aplicación de una corriente galvánica de baja intensidad sobre el cuero cabelludo.

Neuromodulación percutánea ecoguiada:

- Técnica rápida, indolora y sin aparentes efectos secundarios.
- Aplicación de corrientes eléctricas a través de la inserción ecoguiada de agujas de acupuntura o punción seca sobre SNC y SNP.



# Alternativas no farmacológicas en dolor agudo

Meta-Analysis > Complement Ther Med. 2023 Mar;72:102913.

doi: 10.1016/j.ctim.2022.102913. Epub 2022 Dec 26.

## The effect of music therapy on anxiety and pain in patients undergoing prostate biopsy: A systematic review and meta-analysis

Hui He <sup>1</sup>, Zhijian Li <sup>2</sup>, Xu Zhao <sup>3</sup>, Xiaofeng Chen <sup>4</sup>

Affiliations + expand

PMID: 36581055 DOI: 10.1016/j.ctim.2022.102913

## *Alternativas terapéuticas con evidencia científica menor.*

Meta-Analysis > Cochrane Database Syst Rev. 2020 Feb 7;2(2):CD009232.

doi: 10.1002/14651858.CD009232.pub2.

## Acupuncture or acupressure for pain management during labour

Caroline A Smith <sup>1</sup>, Carmel T Collins <sup>2</sup>, Kate M Levett <sup>1,3</sup>, Mike Armour <sup>1</sup>, Hannah G Dahlen <sup>4</sup>, Aidan L Tan <sup>5</sup>, Bitá Mesgarpour <sup>6</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32032444 PMID: PMC7007200 DOI: 10.1002/14651858.CD009232.pub2

International Journal of Surgery 82 (2020) 87–94



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Surgery

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ijso](http://www.elsevier.com/locate/ijso)



Review

Effects of virtual reality on relieving postoperative pain in surgical patients: A systematic review and meta-analysis

Lingyu Ding, Hongxia Hua, Hanfei Zhu, Shuqin Zhu, Jinling Lu, Kang Zhao, Qin Xu <sup>\*</sup>

School of Nursing, Nanjing Medical University, Nanjing, 211166, China



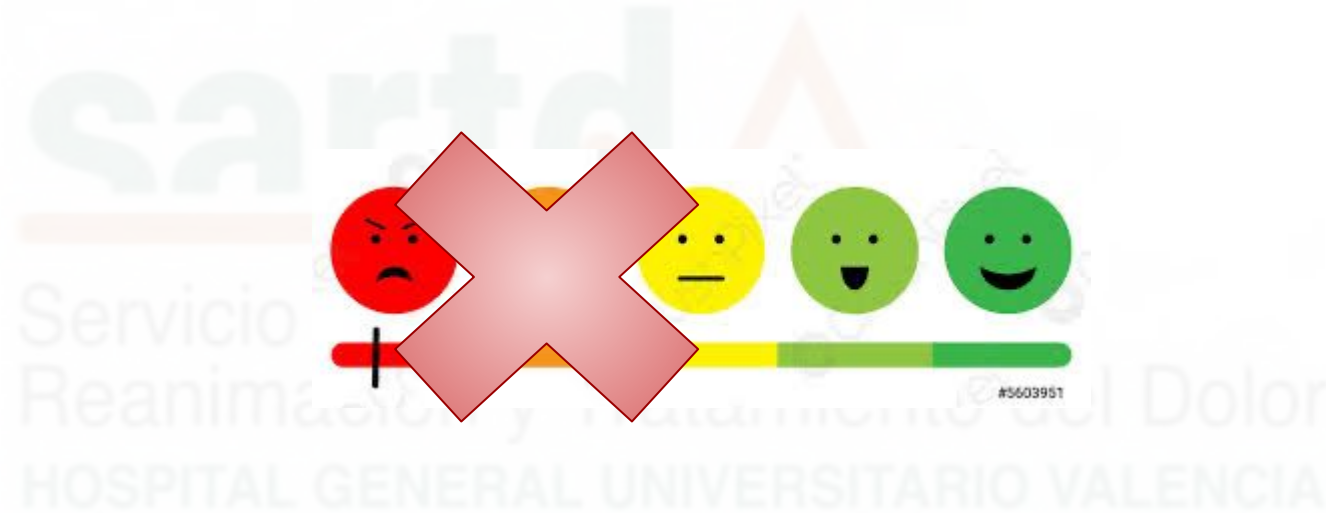
Review > Anesth Analg. 2014 Dec;119(6):1407–19. doi: 10.1213/ANE.0000000000000466.

## The effectiveness of suggestive techniques in reducing postoperative side effects: a meta-analysis of randomized controlled trials

Zoltán Kekecs <sup>1</sup>, Tamás Nagy, Katalin Varga

Affiliations + expand

PMID: 25289661 DOI: 10.1213/ANE.0000000000000466



Gracias.