



# Dolor postoperatorio Adultos

## Caso clínico

Elaborado por FECUPAL

Equipo de Autores y Redacción: Dra. Sandra Cevallos (Coordinación), Dra. Germania Andrade, Dra. Gabriela Moya, Dra. Mercedes Díaz, Dr. Edwin Murgueytio, Lcda. Lucía Maldonado, Lcda. Adriana Yáñez (Redacción y Diseño)



## > Caso Clínico

Susana de 57 años, sexo femenino, de 50 Kg de peso, **con diagnóstico de miomatosis uterina y anemia crónica.**

➤ Va a ser sometida a histerectomía vaginal laparoscópicamente asistida.

- ❖ **Antecedentes personales:** hipertensión arterial controlada con amlodipina, epilepsia controlada con fenitoina, fue apendicectomizada hace 3 años, en la que **presentó vómito postoperatorio.**
- ❖ **Hábitos:** Ninguno de importancia. Niega alergias



# FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Elaborado por FECUPAL




## Dolor postoperatorio

Máximo exponente de dolor agudo, con causas directas (cirugía) e indirectas (distensión vesical o intestinal, espasmos musculares, lesiones nerviosas secundarias a tracción, técnica anestésica usada, patología de base)

## Consideraciones generales

### Dolor postoperatorio PO

- Pese a que actualmente se dispone de múltiples medios para controlarlo, es uno de los problemas asistenciales más comunes.
- Su importancia, parte del sufrimiento que provoca, a ello se suman las repercusiones sistémicas que desencadena.



Se genera tanto por mecanismos directos: sección de terminaciones nerviosas, como indirectos: liberación de neurotransmisores.



Su prevalencia supera el **30%** en las primeras 48hs, esto sucede a consecuencia de actitudes equivocadas como: **resistencia al uso de opioides fuertes**, pautas a demanda (PRN) e infravaloración del dolor

# Dolor postoperatorio PO

El dolor PO, se define como predominantemente nociceptivo, agudo, cuya intensidad se correlaciona con el proceso de reparación y cicatrización de la lesión causal. Su tratamiento inadecuado puede cronificarlo.

# Repercusiones

Sistema	Efecto	Consecuencia
Cardiovascular	Hiperactividad simpática: taquicardia, hipertensión, aumento del consumo miocárdico de O <sub>2</sub> .	Estasis venoso, hipercoagulabilidad: trombosis Infarto de miocardio
Metabólico	Aumenta la secreción de: catecolaminas, ACTH, hormona del crecimiento, antidiurética, vasopresina, prolactina, betaendorfinas, cortisol, aldosterona y glucagón y disminuye la de insulina	Hipercatabolismo proteico y lipolisis

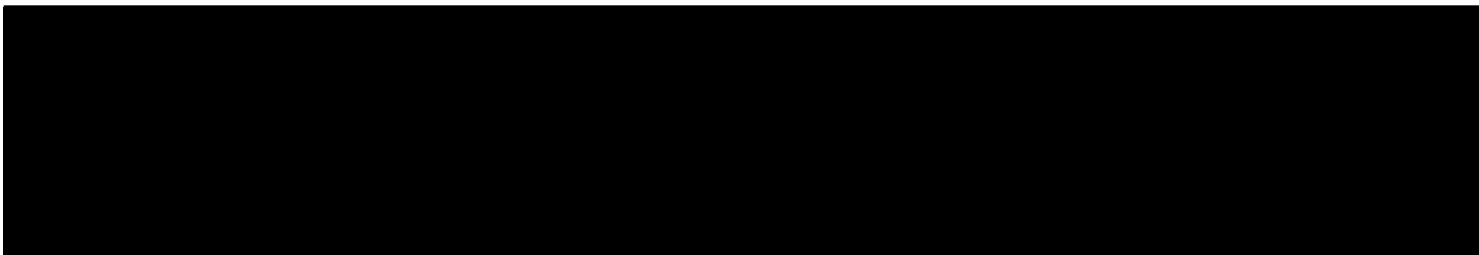


---

*sistema*

*efecto*

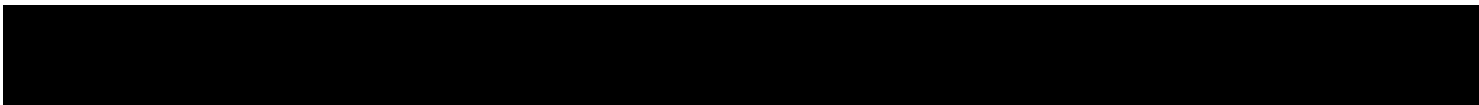
*consecuencias*



*Urológico*

*Aumento del tono simpático*

*Retención urinaria*



*Psicológico*

*Angustia, miedo*

*Agresividad en jóvenes y  
desorientación témporo  
espacial o depresión en  
ancianos*





## Recuerde

Hay tres tipos de factores que influyen en la intensidad del dolor:

- A Dependientes del paciente
- B Dependientes de la intervención y la técnica quirúrgica
- C Dependientes de la técnica anestésica

# Planificación analgésica

Incluye acciones antes, durante y después de la cirugía

## *Analgésia balanceada o multimodal:*

- *Combinar diferentes fármacos o técnicas analgésicas con distintos mecanismos de acción y en dosis inferiores a las utilizadas en monoterapia.*
- *Objetivo: conseguir mayor potencia analgésica con menos efectos adversos*



## ¿Qué hacer antes de la cirugía?

### Infiltración de la herida

- Útil para reducir la necesidad de analgesia sistémica.
- Limitaciones dadas por la farmacología de los anestésicos locales (duración de acción y toxicidad) y por incapacidad de alcanzar una analgesia completa según la extensión del territorio quirúrgico o complejidad de la intervención.
- No existen evidencias científicas del efecto deletéreo que pudiera producirse sobre el retraso en la cicatrización de la herida.



Seleccione el anestésico adecuado de acuerdo a la duración de la cirugía:  
lidocaina para < 1h y bupivacaína para >1h



## *Analgesia preventiva*

- *Administración de analgésicos antes de la incisión para reducir la sensibilización central .*
- *Los resultados de los ensayos clínicos son controvertidos.*

Suthersan, M. , et al. (2015)



## ¿Qué hacer durante la cirugía?

### Uso de AINES

- Administrar 30 a 60 minutos antes del final de cirugía
- No son útiles como analgésicos únicos, excepto en cirugía menor
- Reducen necesidades de opiáceos
- Limitar su uso en pacientes con enfermedad aterosclerótica y en ancianos

# Algunas consideraciones especiales

## Ketorolaco

- Dosis 60 mg no muestra diferencia con 30 mg
- Limitado en >65 a (criterio de Beers)
- Riesgo de complicaciones gastro intestinales significativamente mayores, nefrotóxico.
- NO PROLONGAR SU USO MÁS DE 5 DÍAS

Saeed Nezafati et al. (2017)

Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra (2016)

## Paracetamol IV

- Asociado a opioides potentes parece reducir su consumo
- 1 gr cada 6h (cada 8hs en insuficiencia hepática)
- Administrar 30 minutos antes de fin de cirugía.
- Reducir la dosis en embarazadas (10 mg/kg)



## Metamizol

- Casos de neutropenia y agranulocitosis se han descrito sólo tras administración directa. Debe diluirse en 100 cc/1 gr y pasar en 20 o 30 minutos.
- Puede causar náusea, leve hipotensión y alergia

# Opioides



## FRECUENTES ERRORES EN SU USO:

- Infradosificación
- Intervalos entre dosis demasiado prolongados o inapropiados
- Desconocimiento de las vías de administración
- Estandarización del tratamiento sin valorar las diferencias interindividuales.
- Falta de pautas o uso de prescripciones «a demanda».

# Analgesia regional



Puede prevenir complicaciones postoperatorias (morbimortalidad peri operatoria).




Mayor calidad analgésica



Se asocia a menor incidencia de náusea, vómito y sedación que con opioides sistémicos.

# Opioides Intratecales



La analgesia se logra por activación de receptores específicos en la médula espinal (vías ascendentes y descendentes), estructuras encefálicas y sistema límbico

Morfina es hidrosoluble, por tanto su acción es más metamérica. Con 100-200 ug se logra analgesia hasta por 24hs, lo que le hace recomendable en la mayoría de procedimientos quirúrgicos.

Los opioides lipofílicos proporcionan analgesia que dura entre 1-4hs



# Analgesia epidural



Opioides proporcionan analgesia, los efectos fisiológicos son más ventajosos para los anestésicos locales.



Su principal ventaja es la posibilidad de dar analgesia continua mediante un catéter, pero debe haber concordancia de la localización del mismo con el dermatoma de la incisión quirúrgica



La retirada precoz del catéter disminuye mucho sus efectos beneficiosos

# Opioides epidurales

---

Dosis única

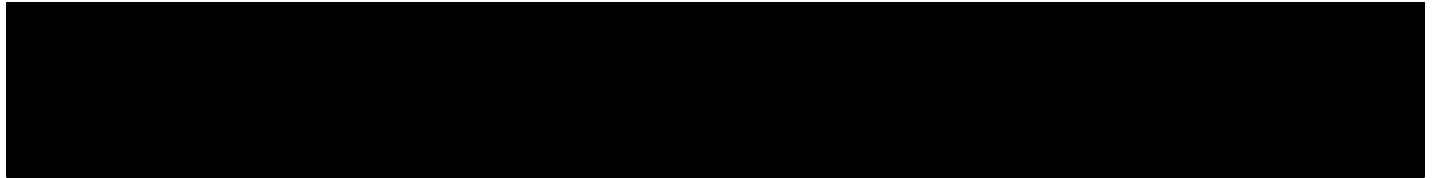
Infusión continua



fentanil

50-100 ug

25- 100 ug/h



## Morfina Epidural

- Máximo recomendado diario: 10 mg.
- Bolos (30-100  $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
- En infusión continua, (parece inducir mayor calidad analgésica)
- Como fármaco en solitario o junto a anestésicos locales potencian la analgesia mediante un efecto sinérgico
- Dosis sugerida: 20 mg en 500 ml de suero fisiológico para 48 h:  
 $\text{ml}/\text{h}=\text{mg}/\text{d}$  (10 ml/h  $\leftrightarrow$  9,6 mg/día).
- En pacientes ancianos o con factores de riesgo respiratorio: dilución a la mitad, 20  $\mu\text{g}/\text{ml}$  (10 mg en 500 ml)

## Buprenorfina Epidural

- Mayor afinidad sobre receptores específicos opioides
- Su unión a receptores es rápida (100% 30 min) pero con velocidad de disociación lenta ( $T_{1/2} = 166 \text{ min}$ ) e incompleta
- Su uso no está muy extendido debido a que no existen estudios que demuestren una clara selectividad medular.
- En cesáreas: 300  $\mu\text{g}$  vía epidural, es equipotente a 150  $\mu\text{g}$  intradural





## *¿Qué hacer después de la cirugía?*

---

---

*La planificación debe incluir:*

- Prevención de efectos colaterales*
- Vigilancia de resultados y modificación de dosis*
- Retiro de tratamiento analgésico*

A pair of glasses with a colorful abstract graphic on the left side of the page. The graphic consists of several curved, overlapping bands in shades of yellow, orange, and blue. The glasses are positioned in the upper right quadrant, with the lenses and frame visible. The background is a light, neutral color.

*VOLVAMOS CON SUSANA...*

Elaborado por FECUPAL

# PASOS A SEGUIR

1

## IDENTIFIQUE EL DOLOR A TRATAR

A ORIGEN (nociceptivo, neuropático, mixto)

B TEMPORALIDAD ( agudo, persistente)

C INTENSIDAD (leve, moderado o severo)

2

## IDENTIFIQUE A SU PACIENTE

(edad, comorbilidades, condición actual) ANTECEDENTES

(uso previo de opioide y respuesta)

3

## SELECCIONE LA MEDICACIÓN ADECUADA Y TITULE

# 1

## IDENTIFIQUE EL DOLOR A TRATAR

- Dolor postoperatorio: agudo, nociceptivo, severo
- Considerar la posibilidad de dolor osteoarticular secundario a la posición de la paciente durante la cirugía

Susana, adulta que requiere anestesia general para su cirugía y en la que **es importante considerar:**

- Antecedente de epilepsia que contraindica uso de tramadol.
- Alto riesgo de presentar vómito PO por: anestesia general, sexo, edad, no fumadora, antecedente en cirugía anterior, uso de opioides, cirugía laparoscópica.
- Sin antecedentes de uso previo de opioides.

- En el caso de dolor PO se debe definir la mejor técnica anestésica como parte de la planificación analgésica
- Corresponde al tercer escalón de escalera analgésica: opioides fuertes
- En este caso se puede asociar analgesia epidural o espinal con anestesia general o
- Asociar anestesia general con analgesia IV

## Analgesia Epidural

- A. Colocar un catéter epidural para analgesia continua con una mezcla de anestésico y opioide.
- B. Escoger el opioide más adecuado:

### a) Morfina

20 mg de morfina + 20 cc de bupivacaina 0,5% + 480 ml de solución salina para 48 h

Iniciar con 2,5 ml /h e ir aumentando según respuesta hasta 10 ml/h .

## *b) Fentanilo*

*Iniciar con 25 ug/h e ir aumentando hasta 100 ug /h de ser necesario*

- Inicie la infusión minutos antes de terminar la cirugía y luego de comprobar la correcta ubicación del catéter.*
- Vigile el nivel de sedación en base a la escala de Ramsay*



## Analgesia Espinal

- Dosis única de morfina de 100 a 200 ug asociada a bupivacaina pesada 5 a 10 mg



Esta analgesia es útil en **toda** cirugía donde se espera dolor moderado a severo.



Considere que la analgesia alcanza dos niveles por encima del punto de punción.

## Analgesia IV

- Use analgesia multimodal
- Opioide fuerte:

Morfina 0,1 mg/kg= 5 mg

Repetir cada 15 minutos hasta que EVA sea menor a 7 o Ramsay IV

Pautar esta dosis cada 4 horas



Recuerde que la morfina no tiene techo analgésico



## Considere *además*



Infiltrar con anestésico local antes de la incisión



Asociar un AINE y/o paracetamol IV para potenciar analgesia



Administre profilaxis bimodal (dexametasona + setron) para vómito PO



Vigile y trate efectos colaterales como retención urinaria, prurito, somnolencia



Recuerde las interacciones de fenitoina con paracetamol y opioides

## Finalmente con Susana:


- El esquema pautado se mantiene por 24 horas a partir de lo cual se valora y realiza modificaciones: reducir dosis de opioide hasta su retiro y mantener analgesia de primer escalón por 5 a 7 días.



No asocie dos fármacos del mismo mecanismo de acción ni de la misma familia (dos opioides o dos AINEs)



En pacientes que hayan recibido Opioides intratecales no es recomendado utilizar simultáneamente Tramadol.



El tratamiento analgésico debe ser precoz y eficaz y mantenerse los días que sean necesarios, de acuerdo al tipo de cirugía y al umbral doloroso de cada paciente.

*González de Mejía N. (2005;).*

# Referencias

- Aranguren, I., Elizondo, G., Azparren, A., (2016) “Consideraciones de seguridad de los AINEs” Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra. Vol. 24 No.2, Pág: 1-13. Navarra. Obtenido desde la Web en Mayo, 2018 desde: [https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit\\_v24n2.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit_v24n2.pdf)
- Bader, P. et al. (2010) Guía clínica sobre el tratamiento del dolor p1250-1280. Obtenido de la Web en Mayo desde: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/16-GUIA-CLINICA-TRATAMIENTO-DOLOR1.pdf>
- Benkhadra, M. et al (2015) Accuracy in obtaining 100 µg from 10 mg of morphine for spinal anesthesia. , University Hospital le Bocage, Dijon, France. [Journal of Clinical Anesthesia](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26359017) 27(8):638-645 Obtenido de la Web en Mayo 2018 desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26359017>
- De Nadal Clanchet , M et al (2013) Recomendaciones para la elaboración de un protocolo. Revista Española Anestesiol Reanim. 60(Supl 1):94-104
- *González de Mejía N. (2005) Postoperative multimodal analgesia. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 112-118.*

- Miller, R. D., & Cohen, N. H. (2016). *Miller. Anestesia: Octava edición*. Barcelona: Elsevier.
- Mugabure Bujedo, B et al. (2012) *Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio* Rev Soc Esp Dolor 2012; 19(2): 72-94
- Santeularia Vergés, M.T., et al (2016) **New trends in the treatment of post-operative pain in general and gastrointestinal surgery** Documento descargado de <http://www.elsevier.es> el 29/01/2016
- Saeed Nezafati, et al. (2017) **Comparison of Pain Relief from Different Intravenous Doses of Ketorolac after Reduction of Mandibular Fractures** [J Clin Diagn Res](#). 2017 Sep; 11(9): PC06–PC10.
- Soler, E (2000) Company, E., et al. –El dolor postoperatorio en la actualidad: un problema de calidad asistencial: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-el-dolor-postoperatorio-actualidad-un-10000316> revisado el 2 de mayo 2018
- Suthersan, M. et al. (2015) **Local infiltration analgesia versus standard analgesia in total knee arthroplasty**. (PMID:26321550) en [Journal of Orthopaedic Surgery \(Hong Kong\)](#) [2015, 23(2):198-201]