



# Revista Colombiana de Anestesiología

## Colombian Journal of Anesthesiology

[www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co)



### Investigación científica y tecnológica

# Incidencia y factores asociados al dolor crónico postoperatorio en pacientes llevados a herniorrafia inguinal



Paola Andrea Chinchilla Hermida<sup>a,\*</sup>, David Ricardo Baquero Zamorra<sup>a</sup>,  
Carlos Guerrero Nope<sup>b</sup> y Eduardo Francisco Bayter Mendoza<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitario Mayor Mederi, Bogotá D.C., Colombia

<sup>b</sup> Fundación Santafé de Bogotá, Bogotá D.C., Colombia

<sup>c</sup> Hospital Universitario San José, Bogotá D.C., Colombia

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido el 13 de abril de 2016

Aceptado el 12 de julio de 2017

On-line el 18 de septiembre de 2017

##### Palabras clave:

Dolor crónico

Herniorrafia

Hernia, inguinal

Factores de riesgo

Factores protectores

#### R E S U M E N

**Introducción:** La herniorrafia inguinal se asocia hasta en un 50% de los casos a dolor crónico postoperatorio, y en algunas personas puede ser incapacitante.

**Objetivo:** Estimar la incidencia e identificar los factores asociados al dolor crónico postoperatorio en pacientes llevados a herniorrafia inguinal.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional en una cohorte de seguimiento. Se obtuvo información sociodemográfica y de antecedentes personales, se determinó la incidencia e intensidad de dolor agudo postoperatorio y de dolor crónico postoperatorio, y se evaluaron los factores asociados al desarrollo de este último. Se establecieron asociaciones según la naturaleza de las variables. Mediante una regresión lineal se evaluó el papel de los factores de confusión.

**Resultados:** Se analizaron 108 pacientes, de los cuales el 27,8% (n = 30) presentaron dolor crónico postoperatorio. El análisis multivariado mostró que el uso de anestesia general y el dolor no controlado a los 15 días del postoperatorio se relacionaron con mayor riesgo de desarrollar esta entidad. La administración de diclofenaco fue, en cambio, un factor protector.

**Discusión:** El dolor crónico postoperatorio es frecuente luego de una herniorrafia inguinal. Según este estudio, el uso de analgesia perioperatoria y la prevención y manejo del dolor en las primeras semanas del postoperatorio ayudan a prevenir esta entidad. La anestesia general podría aumentar el riesgo. Estudios similares realizados a una escala más grande permitirán identificar otros factores relacionados.

© 2017 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia. Calle 24 No. 29-45, piso 4, oficina de Anestesiología, Hospital Universitario Mayor Mederi. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: [paolache@gmail.com](mailto:paolache@gmail.com) (P.A. Chinchilla Hermida).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2017.07.005>

0120-3347/© 2017 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Incidence of chronic post-surgical pain and its associated factors in patients taken to inguinal hernia repair

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Chronic pain  
Herniorrhaphy  
Hernia, inguinal  
Risk factors  
Protective factors

**Introduction:** In up to 50% of cases, inguinal hernia repair is associated with chronic post-surgical pain, which can be a cause of disability in a proportion of patients.

**Objective:** To estimate the incidence of chronic post-surgical pain and its associated factors in patients taken to inguinal hernia repair.

**Materials and methods:** Observational follow-up study in a cohort of patients. Social, demographic and personal background information was obtained; the incidence and intensity of acute and chronic post-operative pain was determined; and the factors associated with the development of chronic pain were evaluated. Associations were determined in accordance with the nature of the variables. A linear regression was used to assess the role of confounding factors.

**Results:** Overall, 108 patients were analysed, and of them, 27.8% (n=30) had chronic post-surgical pain. The multivariate analysis showed that the use of general anaesthesia and uncontrolled pain 15 days after surgery were associated with a higher risk of developing this condition. In contrast, diclofenac administration was protective.

**Discussion:** Chronic post-surgical pain is frequent in this type of surgery. According to this study, the use of peri-operative analgesia together with pain prevention and management within the first post-operative weeks help prevent the development of chronic post-surgical pain. General anaesthesia may increase the risk. Similar studies conducted at a larger scale could help identify other associated factors.

© 2017 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés), basándose en los criterios de Macrae y Akkaya, estableció que el dolor crónico postoperatorio (DCP) es aquel que dura un período mínimo de 2 meses luego de la injuria, habiéndose excluido otras causas de dolor y la posibilidad de que el mismo sea continuación de un problema preexistente<sup>1,2</sup>. Otros autores han sugerido incrementar este periodo de tiempo a 3 o 6 meses luego de la cirugía, lo que está más de acuerdo con la definición de dolor crónico más aceptada actualmente (3 meses), ya que permite un seguimiento más largo del estado funcional del paciente<sup>3</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior, usar 2 meses como punto de corte podría corresponder a un continuo entre el dolor agudo postoperatorio (DAP) y el DCP.

La herniorrafia inguinal se asocia hasta en un 50% de los casos con la presencia de DCP<sup>2,4</sup>, con promedio del 11,5%<sup>5</sup> y reportes de dolor persistente hasta un año luego de la cirugía<sup>4</sup>. Sin embargo, la prevalencia varía según la técnica quirúrgica, siendo mayor en la herniorrafia inguinal abierta (7,3%), comparado con la herniorrafia inguinal laparoscópica (5%)<sup>6</sup>. El tratamiento del DCP es multidisciplinario y debe ser precoz, ya que hasta en el 20% de los pacientes se ven afectadas sus actividades diarias<sup>7</sup>.

La literatura describe factores predisponentes para el desarrollo de DCP<sup>8-13</sup>. Sin embargo, todavía existen resultados divergentes, lo que obliga a continuar en la búsqueda de estas asociaciones para determinar los pacientes que se encuentran

en riesgo de padecer este trastorno. Mas aún, luego de una búsqueda de la literatura, en Colombia no se dispone de datos que ayuden a establecer la magnitud del problema del dolor postoperatorio prolongado (DPP) y del DCP luego de una herniorrafia inguinal, y por ende, no existe la cultura preventiva de esta patología en los profesionales de la salud de manera sistemática.

Con el presente estudio se pretende estimar la incidencia de DCP y sus factores asociados en pacientes llevados a herniorrafia inguinal en el Hospital Universitario Mayor (HUM) y en el Hospital Universitario Barrios Unidos (HUBU)-Méderi. De esta forma, se dispondrá de datos en nuestro medio que permitan evaluar la magnitud del problema y generar conductas que impacten en la calidad de vida de los pacientes.

## Metodología

Se trata de un estudio observacional en una cohorte de seguimiento. En primera instancia, el estudio fue aprobado por los comités de ética de la Universidad del Rosario y de Méderi. Se incluyeron pacientes ASA I, II y III, mayores de 18 años, programados para herniorrafia inguinal uni o bilateral en el HUM y en el HUBU-Méderi en el periodo comprendido entre febrero y agosto de 2014, quienes aceptaron participar en el estudio por medio de la firma de un consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con antecedente de incapacidad sensoriomotora que les impidiera responder una encuesta de información sociodemográfica, la calificación de la intensidad del dolor y/o la encuesta telefónica postoperatoria, pacientes

con dolor pélvico crónico de origen ginecológico y embarazadas. Los pacientes se recolectaron de manera secuencial durante el periodo de tiempo del estudio. Se les realizó un cuestionario de variables sociodemográficas y de antecedentes personales previo al procedimiento quirúrgico, y una vez concluida la cirugía se evaluó la intensidad del DAP en la sala de recuperación mediante una escala de dolor (escala visual analógica [EVA]). Se tomaron datos adicionales de interés a través de la historia clínica sistematizada para evaluar la presencia de factores relacionados con el desarrollo de DCP. A todos los pacientes se les realizó una encuesta telefónica a los dos meses para evaluar la presencia o no de dolor a los 15 días del POP, el desarrollo de complicaciones y la presencia de DCP. Se midió además la intensidad del dolor de estos últimos a través de la escala verbal del dolor en la misma encuesta telefónica. Se realizó el diagnóstico de DCP si existió dolor o disestesia persistente en el área operada, irradiado o no a la región inguinal, al pubis o al muslo, luego de 2 meses de realizada la cirugía, solo si el dolor o la disestesia eran de características diferentes a las del preoperatorio (en el caso en que

se presentara). Se diferenció entre la presencia de DCP y DPP según las características de dolor referidas por los pacientes al momento de la llamada postoperatoria.

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos a través del programa SPSS versión 19. Se realizaron pruebas de normalidad para las variables cuantitativas. Se calculó la incidencia de DAP y DCP. Para estimar las asociaciones se utilizaron las pruebas chi cuadrado y test exacto de Fisher para las variables cualitativas, la prueba t de Student para las variables con distribución paramétrica, y la prueba U de Mann Whitney para las de distribución no paramétrica, con su respectiva significación estadística. Por último, se realizó un análisis multivariado incluyendo variables candidatas según el criterio de Hosmer-Lemeshow ( $p < 0,2$ ), y aquellas de relevancia clínica, para calcular riesgos relativos ajustados a posibles variables confusoras.

**Tabla 1 – Características sociodemográficas**

Variable	Características	n	%
Edad por categorías	Menor de 40 años	8	7,4
	Entre 40-65 años	51	47,2
	65 o mayor	49	45,3
Género	Femenino	16	14,8
	Masculino	92	85,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	< 18,5	1	0,9
	18,5-24,9	55	50,9
	25-29,9	44	40,7
	30-34,9	8	7,4
	35 o mayor	0	0
Estado civil	Soltero	18	16,7
	Casado	53	49,0
	Unión libre	20	18,5
	Viudo	9	8,3
	Separado	8	7,4
Escolaridad	Ninguna	3	2,8
	Primaria	45	41,6
	Bachillerato	31	28,7
	Técnico	8	7,4
	Universitario	20	18,5
Estrato socioeconómico	Posgrado	1	0,9
	1	7	6,48
	2	41	37,9
	3	48	44,4
	4	9	8,3
	5	1	0,9
Condición laboral	6	2	1,8
	Empleado	35	32,4
	Desempleado	11	10,1
	Pensionado	39	36,1
	Independiente	21	19,4
Antecedente de trastorno de ansiedad	Otros	2	1,8
	Sí	1	0,9
Antecedente de trastorno depresivo	Sí	1	0,9
	No	104	96,2
Toma crónica de analgésicos	Sí	4	3,7
	No	104	96,2

Fuente: autores.

## Resultados

Se obtuvo una muestra inicial de 114 pacientes. Se perdieron 6 durante el seguimiento (por cambio de domicilio o por teléfono erróneo), por lo que se analizaron los resultados de 108

pacientes, de los cuales 76 (70,3%) fueron llevados a cirugía abierta y 32 (29,6%) a cirugía laparoscópica. No hubo reporte de mortalidad. El promedio de edad fue de  $61 \pm 14,6$  años, con una edad mínima de 26 años y máxima de 92 años. La mayoría de los pacientes fueron hombres ( $n=92$ ; 85,1%) con un IMC normal ( $24,8 \text{ kg/m}^2 \pm 3,1$ , mínimo 17,26, máximo 31,79). Del total

**Tabla 2 – Variables anestésicas y quirúrgicas**

Variable	Características	n	%
Técnica anestésica	General	47	43,5
	Raquídea	58	53,7
	Raquídea convertida a general	3	2,7
Uso de opioides intratecales en anestesia raquídea	Sí	14	22,9 <sup>a</sup>
	No	47	77,0 <sup>b</sup>
Nombre del opioide intratecal (n = 14)	Fentanil	13	92,8 <sup>b</sup>
	Morfina	1	7,1 <sup>b</sup>
Dosis de opioide intratecal	10 µg	1	7,1 <sup>b</sup>
	12 µg	1	7,1 <sup>b</sup>
	20 µg	3	21,4 <sup>b</sup>
	25 µg	8	57,2 <sup>b</sup>
	100mcg (morfina)	1	7,1 <sup>b</sup>
Número de analgésicos usados en el intraoperatorio	Ninguno	2	1,8
	Un analgésico	46	42,6
	Dos analgésicos	41	38,0
	Tres analgésicos	11	10,2
Tiempo quirúrgico	Cuatro analgésicos	8	7,4
	Menor a 3 h	108	99,9
Infiltración de herida quirúrgica en técnica abierta	Sí	63	58,2
	No	45	41,7
Visualización de nervios en cirugía	Sí	43	39,8
	No	27	25,0
	No reportado	38	35,1
Preservación de nervios en cirugía	Sí	48	44,4
	No	8	7,4
	No reportado	52	48,1
Uso de malla	Sí	108	99,9
Antecedente de hernia reproducida	Sí	24	22,2
	No	84	77,7
Técnica quirúrgica	Laparoscópica	31	28,7
	Abierta técnica de Lichtenstein	34	31,5
	Abierta técnica preperitoneal	42	38,8
	Laparoscópica convertida	1	0,9
	Izquierda	31	28,7
Lateralidad de la herniorrafia	Derecha	54	50,0
	Bilateral	23	21,3
	Ninguna	89	82,4
Complicaciones POP	Seroma	4	3,7
	Infección	2	1,8
	Hematoma	6	5,6
	Granuloma	1	0,9
	Recurrencia	4	3,7
	Lesión vesical	2	1,8
	Menos de 3 años	28	25,9
Experiencia cirujano	Entre 3 y 5 años	17	15,7
	Entre 6-10 años	33	30,5
	Más de 10 años	30	27,7

POP: postoperatorio.

<sup>a</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes llevados a cirugía bajo anestesia raquídea (n = 61).

<sup>b</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes en quienes se usó opioide intratecal.

Fuente: autores.

Tabla 3 – Analgesia de transición utilizada

Variable	Características	n	% <sup>a</sup>
Un analgésico	Dipirona	19	41,3
	Tramadol	17	36,9
	AINE	5	10,8
	Morfina	3	6,5
	Butil bromuro de hioscina	1	2,2
	Meperidina	1	2,2
Dos analgésicos	Dipirona + Diclofenaco	16	39,0
	Dipirona + Tramadol	5	12,2
	Dipirona + Morfina	7	17,1
	Diclofenaco + Tramadol	7	17,1
	Diclofenaco + Bloqueo	1	2,4
	Tramadol + Bloqueo II-IH	1	2,4
	Tramadol + Dexametasona	3	7,3
	Tramadol + Meperidina	1	2,4
Tres analgésicos	Dipirona + Morfina + Tramadol	2	18,0
	Dipirona + Morfina + Fentanil	1	9,1
	Dipirona + Tramadol + Bloqueo	1	9,1
	Dipirona + Diclofenaco + Dexametasona	3	27,2
	Dipirona + Diclofenaco + Tramadol	2	18,0
	Dipirona + Diclofenaco + Morfina	1	9,1
	Diclofenaco + Tramadol + Ketamina	1	9,1
Cuatro analgésicos	Dipirona + Diclofenaco + Tramadol + Bloqueo	1	12,4
	Dipirona + Diclofenaco + Tramadol + Dexametasona	3	37,5
	Diclofenaco + Tramadol + Ketamina + Bloqueo	4	50,0

<sup>a</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes según número de analgésicos utilizados. Un analgésico: n = 46; dos analgésicos: n = 41; tres analgésicos: n = 11; cuatro analgésicos: n = 8.

Fuente: autores.

de la muestra, un paciente tenía antecedente de depresión y ansiedad al momento de su inclusión en el estudio. La [tabla 1](#) resume las características sociodemográficas de la muestra analizada.

Se encontró que el 59,2% de los pacientes presentaba dolor inguinal preoperatorio (n = 64), de los cuales el 48,4% era leve (n = 31), el 42,2% era moderado (n = 27) y el 9,3% era severo (n = 6). Ninguno presentó dolor preoperatorio insoportable. El dolor inguinal preoperatorio fue derecho en el 54,7% (35/64), izquierdo en el 34,3% (22/64) y bilateral en el 10,9% (7/64).

En cuanto a la técnica anestésica, la mayoría de los pacientes recibió anestesia raquídea (n = 61; 56,4%). De los llevados a cirugía abierta, el 75% recibió este tipo de anestesia (n = 57), mientras que todos los pacientes sometidos a herniorrafia por laparoscopia recibieron anestesia general. Se colocó opioide intratecal en el 22,9% de los pacientes llevados a cirugía bajo anestesia raquídea (n = 14), de los cuales 13 recibieron fentanil en dosis desde 10 µg hasta 25 µg, y un paciente recibió morfina intratecal en dosis de 100 µg. En la mayoría de pacientes se utilizó entre uno y dos analgésicos en el intraoperatorio (42,6 y 38%, respectivamente). Al detallar la técnica quirúrgica, se utilizó la técnica abierta en el 70,3% de los casos (n = 76), mientras que en el 28,7% de los pacientes (n = 31) se realizó la herniorrafia por laparoscopia. En un caso se requirió conversión de la técnica quirúrgica (de laparoscópica a abierta). Se realizaron dos tipos de técnicas quirúrgicas abiertas: preperitoneal en el 38,8% de los casos (n = 42) y Lichtenstein en el 31,5% (n = 34), y en la totalidad de pacientes operados por laparoscopia se utilizó la técnica transabdominal preperitoneal (TAP). Dentro de las complicaciones en el postoperatorio se encontró que la complicación más frecuente fue el desarrollo de hematoma

(n = 6; 5,6%). En el 82,4% de los casos (n = 89) no se encontró ninguna complicación. La [tabla 2](#) detalla las variables anestésicas y quirúrgicas evaluadas.

Se realizó un análisis detallado de la analgesia de transición utilizada en el intraoperatorio, encontrándose que cuando se administró analgesia única, los medicamentos más usados fueron dipirona y tramadol; cuando se usaron dos analgésicos, la combinación más frecuente fue la de dipirona + diclofenaco; cuando se usaron tres analgésicos, la combinación más frecuente fue la de dipirona + diclofenaco + tramadol; finalmente, cuando se usaron 4 analgésicos, lo más frecuente fue la administración combinada de diclofenaco + tramadol + ketamina + bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico ([tabla 3](#)).

Se presentó DAP en 57,4% de los pacientes analizados (n = 62). La mayoría describieron que el dolor agudo fue de intensidad leve (50%; 31/62), y el 50% refirió un DAP no controlado (n = 31), definido como un puntaje en la EVA de 40 a 100 mm. En los llevados a cirugía abierta, la mayoría presentó dolor de intensidad leve (30,2%), y en el grupo de herniorrafia laparoscópica, la mayoría presentó DAP de intensidad moderada (28,1%). El 61,1% refirió dolor a los 15 días del postoperatorio (n = 66), la mayoría de intensidad leve (n = 40; 60,6%). Al evaluar la presencia de dolor al segundo mes del POP, el 57,4% (n = 62) presentó dolor en el área operada, la mayoría de leve intensidad (n = 45; 72,5%); sin embargo, 30 de los 62 pacientes cumplieron con criterios diagnósticos de DCP (27,8% del total de la muestra). Se consideró que el dolor localizado, el intermitente y con el esfuerzo (al caminar) no cumplían criterios de DCP. La [tabla 4](#) detalla el dolor postoperatorio y sus características.

Tabla 4 – Dolor postoperatorio

Variable	Características	n	%
Presencia de dolor agudo POP	Sí	62	57,4
	No	46	42,5
Intensidad de dolor agudo POP	Leve (EVA 1-39 mm)	31	50 <sup>a</sup>
	Moderado (EVA 40-69 mm)	17	27,4 <sup>a</sup>
	Severo (EVA 70-100 mm)	14	22,5 <sup>a</sup>
	No controlado (EVA 40-100 mm)	31	50 <sup>a</sup>
Presencia de dolor a los 15 días del POP	Sí	66	61,1
	No	42	38,8
Intensidad de dolor entre la primera y tercera semanas POP	Leve	40	60,6 <sup>b</sup>
	Moderado	20	30,3 <sup>b</sup>
	Severo	6	9,0 <sup>b</sup>
	No controlado	0	0,0 <sup>b</sup>
Presencia de DPP	Sí	62	57,4
	No	46	42,5
Intensidad de DPP	Leve	45	72,5 <sup>c</sup>
	Moderado	16	25,8 <sup>c</sup>
	Severo	1	1,6 <sup>c</sup>
	No controlado	0	0,0 <sup>c</sup>
Tipo de dolor DPP	Corrientazo	6	9,7 <sup>c</sup>
	Picada	13	20,9 <sup>c</sup>
	Adormecimiento	6	9,7 <sup>c</sup>
	Urente/ardor	2	3,2 <sup>c</sup>
	Parestesia	3	4,8 <sup>c</sup>
	Localizado	14	22,6 <sup>c</sup>
	Intermitente	17	27,4 <sup>c</sup>
	Al caminar	1	1,6 <sup>c</sup>
	Severo	1	1,6 <sup>c</sup>
	No controlado	0	0,0 <sup>c</sup>
Presencia de DCP	Sí	30	27,8
	No	78	72,2
Intensidad de DCP	Leve	20	66,6 <sup>d</sup>
	Moderado	9	30,0 <sup>d</sup>
	Severo	1	3,3 <sup>d</sup>
	No controlado	0	0,0 <sup>d</sup>
Irradiación	No	17	56,6
	Sí	13	43,3
	A testículo	7	53,8 <sup>e</sup>
	A pubis	2	15,4 <sup>e</sup>
	A muslo	3	23,0 <sup>e</sup>
	A cadera	1	7,7 <sup>e</sup>

DCP: dolor crónico postoperatorio; DPP: dolor postoperatorio prolongado; EVA: escala visual analógica; POP: postoperatorio.

<sup>a</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes con DAP (n = 62).

<sup>b</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes con dolor a los 15 días del POP.

<sup>c</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes que presentaron DPP.

<sup>d</sup> Porcentaje respecto del total de pacientes que presentaron DCP.

<sup>e</sup> Porcentaje respecto al total de pacientes que refirieron dolor irradiado (n = 13).

Fuente: autores.

La incidencia de DAP en la muestra evaluada fue de 57 por cada 100 pacientes llevados a herniorrafia inguinal, y la incidencia de DCP fue de 27 por cada 100.

En el análisis bivariado (tabla 5) se encontraron las siguientes asociaciones estadísticamente significativas: la condición laboral de empleado se relacionó con mayor riesgo de desarrollar DCP (RR: 2,08; IC 95%: 1,15-3,76), al igual que la presencia de complicaciones en el postoperatorio (RR: 1,3; IC 95%: 1,05-1,60), la menor experiencia del cirujano (RR: 1,9; IC 95%: 1,05-3,43) y el dolor no controlado a los 15 días del POP (RR: 1,82; IC 95%: 1,01-3,32). Por el contrario, se encontró que el uso de AINE tipo diclofenaco i.v. se asocia con menor riesgo (RR: 0,36; IC 95%: 0,16-0,81). Aunque la edad fue diferente en los grupos de comparación (promedio de 58,3 años vs 63,2 años en los pacientes con y sin DCP, respectivamente), esta no se asoció de manera significativa al desarrollo de dolor crónico (p = 0,127).

Por último, se realizó un análisis multivariado en donde se encontró que la técnica anestésica general (RRA: 23,8; IC 95%: 1,36-418,22) y el dolor POP no controlado a los 15 días (RRA: 18,69; IC 95%: 1,2-291,8) fueron factores de riesgo con asociación estadísticamente significativa. Se ratificó, al igual que en el análisis bivariado, que el uso de analgesia de transición tipo AINE fue un factor protector para el desarrollo de DCP (0,11; IC 95%: 0,01-0,89) (tabla 6).

## Discusión

La herniorrafia inguinal es una cirugía frecuentemente realizada y se ha asociado a DCP; llega a afectar la calidad de vida y genera incapacidad al paciente y costos al sistema de salud. El presente estudio encontró que el 27,8% de los pacientes reportó dolor en el postoperatorio que cumple con los

**Tabla 5 – Factores relacionados con el desarrollo de DCP en herniorrafia inguinal**

Factor estudiado	RR	IC 95%	p
Edad menor o igual de 40 años	0,89	0,25-3,08	0,609
Edad mayor o igual de 65 años	0,87	0,69-1,10	0,260
Género masculino	2,43	0,64-9,23	0,117
IMC mayor o igual a 30	0,43	0,06-2,76	0,292
Estado civil (sin pareja)	1,04	0,54-1,98	0,899
Estrato socioeconómico alto (4-6)	1,26	0,77-2,07	0,255
Escolaridad (a menor escolaridad mayor el riesgo)	2,50	1,05-5,91	0,186
Escolaridad (profesional vs bachiller)	1,06	0,80-1,40	0,647
Condición laboral (empleado)	2,08	1,15-3,76	0,015
Toma crónica de analgésicos	0,89	0,16-5,03	0,692
Dolor inguinal preoperatorio	1,18	0,62-2,24	0,593
Dolor inguinal preoperatorio no controlado	1,51	0,82-2,77	0,186
Dolor inguinal preoperatorio severo	1,21	0,37-3,93	0,535
Técnica anestésica general	1,17	0,93-1,47	0,185
Uso de opioides intratecales	0,90	0,67-1,22	0,416
Infiltración de herida quirúrgica	0,83	0,64-1,06	0,127
Visualización de nervios en cirugía	0,77	0,54-1,09	0,120
Preservación de nervios en cirugía	0,92	0,25-3,34	0,637
Antecedente de hernia reproducida	1,50	0,79-2,83	0,228
Técnica quirúrgica abierta	2,01	0,85-4,78	0,086
Técnica abierta preperitoneal (vs. anterior)	1,09	0,80-1,50	0,561
Uso de analgesia intraoperatoria	0,68	0,17-2,76	0,488
Uso de un analgésico	0,92	0,72-1,17	0,513
Dos analgésicos	0,97	0,76-1,25	0,842
Tres analgésicos	0,87	0,54-1,38	0,362
Bloqueo ilioinguinal - iliohipogástrico	0,89	0,25-3,08	0,609
Uso de AINE	0,36	0,16-0,81	0,007
Dolor agudo POP	1,48	0,77-2,86	0,227
Dolor agudo POP no controlado (EVA $\geq$ 40)	1,24	0,65-2,34	0,510
Dolor agudo POP severo (EVA $\geq$ 70)	1,34	0,61-2,92	0,477
Complicaciones POP	1,30	1,05-1,60	0,052
Experiencia del cirujano (menor de 3 años)	1,90	1,05-3,43	0,038
Dolor POP a los 15 días	1,27	0,66-2,44	0,463
Dolor POP no controlado a 15 días (moderado-severo)	1,82	1,01-3,32	0,058

AINE: antiinflamatorios no esteroideos; DCP: dolor crónico posoperatorio; EVA: escala visual análoga; IMC: índice de masa corporal; POP: posoperatorio.

Fuente: autores.

**Tabla 6 – Análisis multivariado de factores asociados al desarrollo de DCP**

Factor estudiado	RRa	IC 95%	p
Menor edad	0,96	0,89-1,02	0,234
Género masculino	1,03	0,00-1,01	0,999
Condición laboral (empleado)	3,55	0,37-34,40	0,274
Técnica anestésica general	23,83	1,36-418,22	0,030
Infiltración de herida quirúrgica	7,66	0,73-79,65	0,088
Técnica quirúrgica abierta	8,38	0,43-160,08	0,086
Uso de AINE (diclofenaco)	0,11	0,01-0,899	0,050
Ausencia de complicaciones en POP	0,69	0,06-8,16	0,767
Experiencia del cirujano (más de 3 años)	0,78	0,13-4,76	0,790
Dolor POP no controlado a 15 días (moderado-severo)	18,69	1,20-291,83	0,037

AINE: antiinflamatorios no esteroideos; DCP: dolor crónico posoperatorio; POP: postoperatorio.

Fuente: autores.

criterios de DCP. De estos, el 30% reportó dolor moderado y el 3,3%, dolor severo. Estas cifras coinciden con lo reportado en otros estudios<sup>2,4</sup>. Se desconoce la razón por la cual algunos pacientes desarrollan dolor crónico, y una parte significativa de su fisiopatología está fundamentada en supuestos teóricos. Ronal Deumens et al.<sup>2</sup> describieron en 2013 factores celulares,

moleculares y clínicos, buscando el mejor tratamiento basado en el mecanismo o mecanismos etiológicos.

Aunque en este estudio se tuvo en cuenta un punto de corte de 2 meses para definir DCP, se realizó un análisis de las características del dolor presentado en el área inguinal operada, lo cual permitió diferenciar al DPP del DCP. De acuerdo con ello,

30 de 62 pacientes cumplieron con los criterios de dolor de tipo neuropático que apunta más al dolor crónico. Estos resultados apoyan lo indicado por otros autores, quienes sugieren incrementar el periodo de tiempo de seguimiento a 3 o 6 meses luego de la cirugía, lo que está más de acuerdo con la definición de dolor crónico más aceptada actualmente (3 meses), ya que permite un seguimiento más largo del estado funcional del paciente<sup>3</sup>. Si esto se llevara a cabo en la población objeto de este estudio, es posible que la incidencia de DCP aumente, debido a que aproximadamente la mitad de los pacientes con dolor postoperatorio a los 2 meses presentaban dolor de características somáticas, quienes ante la persistencia de este síntoma en el tiempo podrían desarrollar un estado de sensibilización central desencadenando el DCP propiamente dicho.

En el presente artículo se describen los factores asociados al dolor crónico postoperatorio en 108 pacientes sometidos a herniorrafia inguinal abierta o laparoscópica en dos hospitales universitarios de la ciudad de Bogotá. El análisis estadístico multivariado mostró que la anestesia general es un factor de riesgo para el desarrollo de DCP. Un estudio realizado por Callesen<sup>14</sup> en 2003 indicó que no hay superioridad en ninguna técnica anestésica para el desarrollo ulterior de dolor crónico luego de una hernioplastia inguinal abierta. La evidencia apunta a que, más que la técnica anestésica general o raquídea como factor asociado al desarrollo de DCP en herniorrafia inguinal, el uso de anestésicos locales de manera concomitante (para infiltración de la herida quirúrgica o para la realización de bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico) es un factor que previene el desarrollo de dolor crónico en este tipo de cirugía<sup>15</sup>. Se ha encontrado que la anestesia espinal es un factor protector para el desarrollo de dolor crónico en pacientes llevados a otros procedimientos quirúrgicos tales como la histerectomía o la cesárea. Una posible explicación sería que el bloqueo de los impulsos a nivel central es potente en la anestesia raquídea, lo cual no sucede en un procedimiento realizado bajo anestesia general<sup>16,17</sup>. Sin embargo, el hallazgo en el presente estudio de que la anestesia general es un factor de riesgo para el desarrollo de DCP debe ser interpretado con precaución. El uso de anestesia general puede correlacionarse con preferencias del anestesiólogo/a tratante, para casos de hernias de mayor tamaño o en pacientes poco colaboradores, quienes podrían estar en mayor riesgo de desarrollar DCP por estas causas, y no por el tipo de anestesia administrada.

La severidad del dolor a los 15 días del postoperatorio tuvo una asociación estadísticamente significativa con la presencia de DCP, siendo más frecuente en quienes tuvieron dolor no controlado (moderado o severo), hallazgo que concuerda con lo descrito en la literatura. Franneby et al.<sup>10</sup> encontraron que la persistencia de dolor en el área inguinal operada entre la primera y cuarta semana luego del procedimiento es un factor predictor de dolor persistente a un año luego de herniorrafia inguinal (9% vs 3%,  $p < 0,05$ , y 24% vs 3%,  $p < 0,001$ , respectivamente). Lo anterior puede ser sustentado en la fisiopatología del DCP, en donde la persistencia de dolor en el tiempo conlleva al desarrollo de mecanismos de neuroplasticidad a nivel periférico que perpetúan el cuadro doloroso<sup>18</sup>.

Finalmente, el uso de AINE tipo diclofenaco fue un factor protector para el desarrollo de DCP en este estudio. El uso de analgesia perioperatoria se basa en la asunción de una disrupción en la transmisión periférica de las señales dolorosas,

y por ello en la sensibilización central, disminuyendo el riesgo del desarrollo de DCP<sup>19</sup>. Sin embargo, el uso de AINE no han mostrado un impacto significativo en la incidencia o severidad del dolor postoperatorio persistente<sup>20</sup>. Los hallazgos de este estudio podrían ser explicados en la medida en que el diclofenaco fue el fármaco que más se utilizó en combinación con otros medicamentos como parte de la analgesia perioperatoria multimodal, y que, más que el uso de fármacos específicos, la combinación de estos es la recomendación actual para la prevención y el manejo del DAP<sup>21</sup> y, por ende, del DCP.

Este estudio es el primero realizado a nivel local y nacional acerca del tema, en donde se realizó un estricto seguimiento de los pacientes a los 2 meses del postoperatorio, y es de gran relevancia ya que brinda una perspectiva acerca del comportamiento del DCP luego de herniorrafia inguinal en nuestro medio. Presenta las debilidades propias de los estudios observacionales, en donde se debe ser cauto en la determinación de asociaciones causales y en la inferencia de los resultados obtenidos a otras poblaciones. Probablemente debido al tamaño de la muestra, no hubo el poder suficiente para encontrar asociaciones con otros factores descritos en la literatura. Se requieren estudios más amplios y de mayor escala que permitan identificar otros factores relacionados con el desarrollo de dolor crónico luego de herniorrafia inguinal.

## Conclusiones

El DCP asociado a la herniorrafia inguinal es un problema frecuente en nuestro medio y, por ende, debe invertirse en acciones que ayuden a mitigarlo. Basados en este estudio, el uso de anestesia general puede aumentar el riesgo de desarrollar DCP en herniorrafia inguinal. Adicionalmente, el uso de analgesia intraoperatoria podría impactar en la reducción de la incidencia de DCP. Se recomienda implementar protocolos de manejo a nivel institucional basados en la evidencia específicos para esta cirugía, que permitan un manejo eficiente del DAP y del dolor persistente en las primeras semanas del postoperatorio y, así, una disminución en la incidencia de DCP. Estos protocolos deben incluir un programa de sensibilización a cirujanos y anestesiólogos junto a un programa de educación a los pacientes y sus familiares. Estudios de este tipo realizados a una mayor escala podrían permitir la identificación de otros factores que, al ser intervenidos, impacten en la prevención y el manejo del DCP.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.



---

## Financiación

No existen fuentes de financiación para declarar.

---

## Conflictos de intereses

No existen conflictos de intereses para declarar.

---

## REFERENCIAS

1. Macrae W. Chronic pain after surgery. *Br J Anaesth.* 2001;87:88-98.
2. Deumens R, Steyaert A, Forget P, Schubert M, Lavand'homme P, Hermans E, et al. Prevention of chronic postoperative pain: Cellular, molecular, and clinical insights for mechanism-based treatment approaches. *Prog Neurobiol.* 2013;104:1-37.
3. Werner M, Kongsgaard UI. Defining persistent post-surgical pain: Is an update required? *Br J Anaesth.* 2014;113:1-4.
4. Callesen T, Bech K, Kehlet H. Prospective study of chronic pain after groin hernia repair. *Br J Surg.* 1999;86:1528-31.
5. Rabat E. Dolor crónico como resultado adverso de la cirugía. II Parte: colecistectomía y hernioplastia inguinal. *Rev Iberoamericana del Dolor.* 2007;3:20-5.
6. Hawn MT, Itani KM, Giobbie-Hurder A, McCarthy M, Jonasson O, Neumayer LA. Patient-reported outcomes after inguinal herniorrhaphy. *Surgery.* 2006;140:198-205.
7. Aasvang E, Kehlet H. Surgical management of chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2005;92:795-801.
8. Poobalan A, Bruce J, King P, Chambers W, Krukowski Z, Smith W. Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2001;88:1122-6.
9. Ali SM, Zendejas B, Yadav S, Hernandez-Irizarry RC, Lohse CM, Farley DR. Predictors of chronic groin discomfort after laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair. *J Am Coll Surg.* 2013;217:72-8.
10. Franneby U, Sandblom G, Nordin P, Nyrén O, Gunnarsson U. Risk factors for long-term pain after hernia surgery. *Ann Surg.* 2006;244:212-9.
11. Alferi S, Amid P, Campanelli G, Izard G, Kehlet H, Wijsmuller A, et al. International guidelines for prevention and management of post-operative chronic pain following inguinal hernia surgery. *Hernia.* 2011;15:239-49.
12. Schmedt C, Sauerland S, Bittner R. Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc.* 2005;19:188-99.
13. Sajid MS, Kalra L, Parampalli U, Sains PS, Baig MK. A systematic review and meta-analysis evaluating the effectiveness of lightweight mesh against heavyweight mesh in influencing the incidence of chronic groin pain following laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg.* 2013;205:726-36.
14. Callesen T. Inguinal hernia repair: Anaesthesia, pain and convalescence. *Dan Med Bull.* 2003;50:203-18.
15. Hansen MB, Andersen KG, Crawford ME. Pain following the repair of an abdominal hernia. *Surg Today.* 2010;40:8-21.
16. Brandsborg B, Nikolajsen L, Hansen CT, Kehlet H, Jensen TS. Risk factors for chronic pain after hysterectomy: A nationwide questionnaire and database study. *Anesthesiology.* 2007;106:1003-12.
17. Nikolajsen L, Sørensen H, Jensen TS, Kehlet H. Chronic pain following Caesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2004;48:111-6.
18. Sadatsune EJ, Leal PdC, Clivatti J, Sakata RK. Dor crônica pós-operatória: fisiopatologia, fatores de risco e prevenção. *Rev Dor.* 2011;12:58-63.
19. Badiola IJ. Can chronic pain be prevented? *Anesthesiol Clin.* 2016;34:303-15.
20. Clarke H, Poon M, Weinrib A, Katznelson R, Wentlandt K, Katz J. Preventive analgesia and novel strategies for the prevention of chronic post-surgical pain. *Drugs.* 2015;75:339-51.
21. Ladha KS, Patorno E, Huybrechts KF, Liu J, Rathmell JP, Bateman BT. Variations in the use of perioperative multimodal analgesic therapy. *Anesthesiology.* 2016;124:837-45.