

Estudio comparativo de la efectividad del bloqueo ilioinguinal con dexketoprofeno como coadyuvante anestésico *versus* administración intramuscular de dexketoprofeno en los pacientes sometidos a hernioplastia inguinal electiva

Effectiveness of ilioinguinal blockade with dexketoprofen in comparison to parenteral administration in patients undergoing elective open inguinal hernia repair

M. Planells Roig, C. Arnal Bertomeu¹, M. Cervera Delgado, R. García Espinosa, A. Sanahuja Santafé, F. Navarro Vicente, M. Carrau Giner¹

ICAD. Instituto de Cirugía y Aparato Digestivo. Hospital Quiron de Valencia. ¹Unidad de Anestesia ICAD.

Autor para correspondencia: planells_mvi@gva.es

RESUMEN

Objetivo: Análisis del resultado de la utilización de dexketoprofeno en la solución anestésica del bloqueo ilioinguinal (DKT INC) en comparación con la administración intramuscular (DKT im) en la hernioplastia inguinal electiva.

Material y métodos: Estudio prospectivo, aleatorizado con análisis retrospectivo de los resultados de 120 pacientes consecutivos sometidos a hernioplastia inguinal convencional ambulatoria mediante anestesia local y sedación controlada por anestesista.

Principales medidas de resultados: Tolerancia al procedimiento, necesidad de dosis suplementarias de propofol, intervalo libre de dolor tras la intervención, consumo diario de analgésicos en la primera semana postoperatoria, puntuación diaria de dolor percibido y recuperación de las actividades de la vida diaria.

Resultados: Ambos grupos fueron comparables en relación a edad, sexo y tipo de hernia. El intervalo libre de dolor fue mayor de 12 horas en el 91,6 % del grupo DKT INC. El porcentaje de pacientes que no requirieron analgesia postoperatoria fue de 43,3, 40, 65,0 y 70 % en el grupo de DKT INC en los días 1 a 4 postoperatorio. El análisis de la varianza de medidas repetidas demostró un menor consumo de analgésicos ($p = 0,004$) y un menor dolor postoperatorio ($p = 0,054$) sin mostrar influencia en el grado de recuperación de las AVD.

Conclusiones: La administración de DKT en la solución anestésica durante el bloqueo ilioinguinal en la hernioplastia inguinal mejora considerablemente el postoperatorio en términos de dolor percibido y consumo de analgésicos en comparación con la administración intramuscular, por lo que debería considerarse su inclusión en los protocolos de bloqueo ilioinguinal en la reparación protésica de la hernia inguinal.

Palabras clave: Hernioplastia inguinal, dexketoprofeno, AINE y anestesia local en hernioplastia inguinal.

ABSTRACT

Objective: Analysis of dexketoprofen action in anesthetic solution during ilioinguinal blockade in comparison with intramuscular administration in patients undergoing elective inguinal hernia repair.

Patients and methods: Prospective, aleatorized with retrospective analysis of 120 consecutive patients undergoing elective open prosthetic inguinal hernia repair in the ambulatory setting with local anaesthesia and anaesthetic monitored sedation.

Main results measures: Procedure tolerance, propofol administration requirements, free pain interval after operation, analgesic consumption, daily pain score and recovery for daily activities where considered.

Results: Both groups were similar in terms of age, sex and hernia classification. The pain free interval was greater than 12 hours in 91.6 % of INC DKT. The percentage of patients which didn't required analgesia was 43.3, 40, 65.0 and 70 % in INC DKT group within postoperative days 1 and 4. ANOVA repeated measures showed a lower consumption of analgesics ($p = 0.004$) and less postoperative pain ($p = 0.054$) but no influence in postoperative recovery.

Conclusion: DKT administration in the anaesthetic solution at the time of ilioinguinal blockade increases postoperative recovery in terms of analgesic consumption and pain score in comparison with parenteral administration, therefore it should be considered in patients undergoing elective inguinal hernia repair with local anaesthesia.

Key words: Open mesh inguinal hernioplasty, dexketoprofen, NSAIDs and local anaesthesia in open inguinal hernia repair.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de la hernia inguinal (HI) representa alrededor del 15 % de todas las intervenciones quirúrgicas que se realizan en cirugía general del adulto. Puede realizarse mediante anestesia general, anestesia neuroaxial o anestesia local. La evidencia actual apoya el uso de anestesia local, ya que se asocia a una rápida recuperación hospitalaria, menor incidencia de retención urinaria y menores costes (1). Sin embargo, pese a los avances de la anestesia local y la sedación controlada por anestesista, esta es raramente usada en la práctica clínica habitual (2) con la excepción hecha de los Hernia Centres (3,4). En nuestro país, la anestesia subaracnoidea es la más utilizada para la herniorrafia, y se asocia con una elevada incidencia de retención urinaria y retraso en el alta hospitalaria en comparación con la anestesia local, por lo que esta debería ser promovida activamente en nuestro país (5).

Las prostaglandinas contribuyen al dolor y a la inflamación tras el traumatismo quirúrgico, y la acción antinociceptiva de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) se atribuye a la inhibición periférica de la síntesis de prostaglandinas. La administración de AINE es efectiva en el tratamiento del dolor postoperatorio aunque sus efectos secundarios pueden limitar su uso perioperatorio (6), por lo que dado que la aplicación local de AINE puede conseguir concentraciones efectivas en el área anatómica diana sin asociar efectos secundarios sistémicos, la asociación de AINE a la solución anestésica podría incrementar las propiedades analgésicas del bloque ilioinguinal. El objeto de este estudio fue investigar el efecto analgésico de la infiltración de la herida al tiempo del bloqueo ilioinguinal añadiendo dexketoprofeno a la solución anestésica sobre el dolor postoperatorio, el consumo de analgésicos y la recuperación de las actividades de la vida diaria en comparación con su administración intramuscular.

MATERIAL Y METODOS

Estudio prospectivo aleatorizado de 120 pacientes sometidos a hernioplastia inguinal electiva ambulatoria. Los cri-

terios de exclusión incluyeron: estado físico ASA III, edad mayor de 75 años, origen extranjero no castellano parlante, enfermedad mental o historial de abuso de drogas o alcohol, úlcera gastroduodenal activa, nefropatía o tratamiento con AINE crónico.

Los pacientes fueron intervenidos de forma ambulatoria y entrenados para rellenar un formulario (Tabla I) de control domiciliario en el que se recogían las siguientes variables: 1) tiempo libre de dolor (intervalo hasta la toma del primer analgésico tras la intervención), 2) número de dosis de metamizol diarias, 3) dolor percibido (escala verbal numérica similar a la Visual Analogic Scale, VAS) y 4) nivel de actividad diario máximo en relación a las actividades de la vida diaria (AVD). El control en consulta externa de dichas variables se prolongó hasta el día 20 postoperatorio mediante entrevista semanal con los pacientes.

Se instruyó a los pacientes para que tomaran la analgesia (metamizol oral 2 g) tan pronto como percibieran dolor y que la analgesia fuera a demanda y no con posología continua.

Los datos fueron analizados retrospectivamente utilizándose el programa SPSS para el manejo estadístico. Las variables continuas se analizaron mediante el análisis de la varianza de medidas repetidas para comparar el efecto global de la variable de estudio o el test de Mann Whitney para analizar las diferencias puntuales entre grupos en los diferentes puntos secuenciales del análisis y las dicotómicas mediante el test de Chi Cuadrado. El nivel de significación se estableció en $p < 0,05$.

Intervención quirúrgica, anestesia y analgesia

Todos los pacientes fueron sometidos a sedación controlada por anestesista mediante el uso de propofol, atropina y fentanilo. La técnica anestésica incluyó bloqueo ilioinguinal ciego (2-3 cm por dentro de la espina iliaca anterosuperior) e infiltración de la herida, del área por debajo de la fascia de Scarpa y del área subfascial por debajo de la aponeurosis del oblicuo mayor junto al orificio inguinal profundo (OIP) previa a la incisión quirúrgica. La solución anestésica se compuso de

mepivacaína al 2 % (30 ml), bupivacaína al 0,50 % (30 ml) y suero fisiológico 60 ml. Se aleatorizaron los pacientes en función del orden de entrada en la lista de trabajo sin método específico de aleatorización asignándose a 2 grupos. El grupo I era dexketoprofeno (DKT) 50 mg (1 ampolla de 2 ml) en la dilución anestésica utilizada y el grupo II, DKT con administración intramuscular durante el bloqueo ilioinguinal. La tolerancia al procedimiento fue monitorizada y expresada como: 1) percepción de dolor durante el procedimiento y 2) necesidad de dosis suplementarias de propofol para una tolerancia satisfactoria al mismo.

La técnica quirúrgica fue similar en todos los pacientes. Se practicó Lichtenstein (7) en las hernias indirectas, o plug + mesh (8) en caso de hernia directa asociada con fascia transversalis débil y/o orificio inguinal profundo de amplio tamaño o bien se practicó una plicatura de la fascia transversalis cuando esta se consideró de buena calidad. La fijación

de la/s malla/s y el cierre por planos se realizó con sutura monofilar de 3/0 al igual que la sutura cutánea (subcuticular).

Los pacientes tras la intervención pasaron al Área de Hospitalización donde se permitió la libre deambulación y la dieta oral progresiva. En caso de precisar analgesia se administró metamizol oral (2 g). Fueron dados de alta siempre que se cumplieran las condiciones de: dolor controlado, deambulación no asistida, tolerancia oral completa y comprensión adecuada de las instrucciones postoperatorias en un intervalo de 5 horas tras la intervención.

Principales medidas de resultados

Se incluyeron como tales: tolerancia al procedimiento, necesidad de dosis adicionales de propofol intraoperatorios, intervalo libre de dolor, puntuación de dolor percibido,

TABLA I

ESCALA DE DOLOR Y DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

GRADO DOLOR	TIPO DE DOLOR	DEFINICIÓN
1	AUSENTE	No tengo dolor
2	LEVE	El dolor es leve y no he precisado consumir analgésicos
3	LEVE	El dolor es leve pero prefiero tomar un analgésico
4	MODERADO	El dolor es moderado y preciso tomar un analgésico para quedarme bien y cómodo
5	INTENSO	El dolor es fuerte pero desaparece con la toma de un analgésico
6	INTENSO	El dolor es fuerte pero no ha desaparecido con la toma de analgésicos
GRADO DE ACTIVIDAD	PERFORMANCE STATUS	DEFINICIÓN
1	INCAPACITADO	No puedo hacer nada, me siento enfermo y preciso estar en reposo
2	ACTIVIDADES BÁSICAS DOMICILIARIAS	Me valgo por mí mismo para vestirme, asearme y comer, pero cualquier otra actividad me resulta penosa
3	ACTIVIDADES BÁSICAS DOMICILIARIAS	Me valgo por mí mismo, paseo por casa, no necesito ayuda para sentarme y levantarme de la silla o sillón
4	ACTIVIDAD DOMICILIARIA COMPLETA	Me valgo por mí mismo, soy capaz de levantarme y acostarme solo sin ayuda de la cama
5	ACTIVIDAD DOMICILIARIA COMPLETA	Hago todo tipo de actividades habituales en mi casa
6	AVD SOCIALES	Salgo a la calle con normalidad sin sentirme preocupado de la operación o heridas de la misma
7	AVD SOCIALES	Soy capaz de conducir un vehículo sin problema y sin dolor o molestia
8	REINCORPORACIÓN LABORAL Y/O CURACIÓN	Me he reincorporado a mi actividad laboral de forma normal y completa. Considero que mi situación actual es normal y me considero curado por completo

consumo de analgésicos, resultado funcional en términos de AVD y efectos adversos, locales o sistémicos, asociados a los fármacos utilizados.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 120 pacientes, de los que se excluyeron 10 por inadecuada cumplimentación del formulario de recogida de datos y uno por presentar como

efecto secundario del bloqueo parálisis femoral transitoria que se resolvió espontáneamente en 12 horas, pero requirió estancia *over-night*.

En la Tabla II se muestra la distribución de los dos grupos analizados por edad, sexo, tipo de hernia en la exploración clínica, duración de la intervención, clasificación de la hernia durante la intervención, tamaño del orificio inguinal profundo (OIP) y características de la fascia transversallis. Los dos grupos difieren en cuanto a sexo, edad y comple-

TABLA II

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

VARIABLE	DKT INCISIONAL N = 60	DKT INTRAMUSCULAR N = 49
Sexo (H/M)	53 (88,3 %)/7 (11,7 %)	47 (95,9 %)/2 (4,1 %)
Edad	55,17 ± 5,03	47,15 ± 7,15
HI primaria 97 (88,9 %) HI recidivada 12 (11,1 %)	52 8	45 4
TIPO HERNIA (Expl.Clin)		
Intersticial (7)	5	2
POIE (76)	40	36
IECR RE (20)	12	8
IECR RM (6)	3	3
DURACIÓN INTERVENCIÓN	38,0 ± 7,12	41,9 ± 2,50
TIPO HERNIA (CIR)		
Indirecta (71)	34	37
Directa (30)	19	11
Diverticular (3)	2	1
Mixta (5)	5	
OIP		
< 1,5 cm (42)	20	22
1,5-3,0 cm (57)	32	25
3,0-4,5 cm (9)	8	1
> 4,5 cm (1)		1
FASCIA TRANSVERSALLIS		
Muy buena (10)	5	5
Buena (54)	25	29
Mala (24)	16	8
Muy mala (21)	14	7
TÉCNICA		
Lichtenstein (92)	50	42
Plug + mesh (17)	10	7
Plicatura FT (36)	24	12
TIPO HERNIA (exploración clínica en decúbito supino). Intersticial (no protrusión en OIE), POIE: protrusión en orificio inguinal externo. IECR RE: inguinoescrotal con reducción espontánea. IECR RM: inguinoescrotal que precisa reducción manual.		

jididad de la hernia (recidivada) aunque sin alcanzar diferencias significativas. Se practicó Lichtenstein en 92 casos asociándose plicatura de la Fascia Transversallis en 36 y reparación con plug + mesh en 17 casos.

En la Tabla III se muestran los resultados en función de la tolerancia al procedimiento, que fue regular en 21,7 % del grupo de DKT incisional (DKP INC) aunque la necesidad

suplementaria de propofol fue mayor en el grupo de DKT intramuscular (DKP IM). El grado de satisfacción con el procedimiento anestésico fue similar en ambos grupos y la morbilidad local, en términos de equimosis, hematoma, etc., del procedimiento no mostró diferencias entre ambos grupos.

El intervalo libre de dolor fue mayor de 12 horas en el 91,6 % de los pacientes del grupo de DKT INC en com-

TABLA III
RESULTADOS

TOLERANCIA ANESTÉSICA		
MUY BUENA (69)	39 (65,0)	30 (61,2)
BUENA (24)	8 (13,3)	16 (32,6)
REGULAR (16)	13 (21,7)	3 (6,1)
MALA (0)		
Chi S 7.850; p = 0,035		
DOSIS EXTRA DE DIPRIVAN INTRAOPERATORIO	17/60 (28,3)	29/49 (59,2)
Chi S 6.750; p = 0,030		
SATISFACCIÓN		
MUY SATISFECHO (98)	50 (83,3)	48 (97,9)
SATISFECHO (11)	10 (16,7)	1 (2,01)
INSATISFECHO (0)		
COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS LOCALES		
EQUIMOSIS (17/109) (15,6)	10 (16,7)	7 (14,3)
HEMATOMA (5/109) (4,6)	3 (5,0)	2 (4,1)
SEROMA (5/109) (4,6)	0	5 (10,2)
INFECCIÓN	0	0
ORQUITIS ISQUÉMICA	0	0
RECIDIVA	0	0
ORQUITIS EDEMATOSA (10/109) (9,2 %)	5 (8,3 %)	5 (10,2 %)
RESULTADOS EN ANALGESIA		
ANALGESIA EXTRA PRE ALTA	7 (11,7)	9 (18,4)
INTERVALO LIBRE DE DOLOR (horas)	39,6 (35,4)	35,6 (35,1)
INTERVALO LIBRE DE DOLOR		
Menos de 12 horas N = 17 (15,6)	5 (8,3)	12 (24,5)
Entre 12-36 horas N = 52 (47,7)	32 (53,3)	20 (40,8)
Mayor de 36 horas N = 40 (36,7)	23 (38,3)	17 (34,7)
	POD1/POD2	POD3/POD4
Pacientes que no requieren analgesia DKT INC	43,3 40,0	65,0 70,0
Pacientes que no requieren analgesia DKT IM	24,5 30,6	38,8 53,1

POD 1,2,3,4 = día postoperatorio.

paración con un 75,5 % del grupo de DKT IM (Chi S = 7,8 p = 0,032). El número de pacientes que no precisaron analgesia el primer día postoperatorio fue de 43,3 y 24,5 % (DKT INC *vs.* IM respectivamente), en el segundo día de 40 y 30,6, en el tercero 65 y 38,8, en el cuarto 70,0 y 53,1 (Chi S = 11,3 p = 0,011).

En la Tabla IV se muestra el consumo de analgésicos diario de los 2 grupos, evidenciando diferencias significativas en

los días 1 a 4 postoperatorio, siendo menores los requerimientos analgésicos en el grupo de DKT INC.

En la Tabla V se muestra la puntuación de dolor percibido observada, evidenciando diferencias significativas en los días 3 a 5 postoperatorio a favor del grupo DKT INC.

En la Tabla VI se muestra el porcentaje de pacientes que alcanzaron un nivel de AVD normal (actividades sociales

TABLA IV

CONSUMO DE ANALGÉSICOS

POD	DKT INCISIONAL (60)	DKT IM (49)	P	IC 95 %
1	0,77 (0,83)	1,22 (0,96)	0,009	-0,779; -0,117
2	0,95 (0,95)	1,47 (1,28)	0,020	-0,942; -0,097
3	0,52 (0,81)	1,18 (1,30)	0,003	-1,092; -0,242
4	0,45 (0,79)	0,86 (1,01)	0,032	-0,779; -0,035
5	0,32 (0,59)	0,53 (0,84)	0,139	-0,488; 0,060
6	0,20 (0,51)	0,37 (0,67)	0,153	-0,398; 0,064
7	0,15 (0,40)	0,22 (0,47)	0,382	-0,243; 0,094

POD: día postoperatorio.

TABLA V

PUNTUACIÓN DE DOLOR PERCIBIDO

POD	DKT INCISIONAL N = 60	DKT IM N = 49	P	IC 95 %
1	2,67 (1,4)	2,69 (1,5)	0,922	-0,579; 0,525
2	2,75 (1,2)	2,94 (1,3)	0,436	-0,667; 0,290
3	2,23 (0,9)	2,90 (1,4)	0,004	-1,109; -0,220
4	2,05 (0,9)	2,59 (1,3)	0,010	-0,951; -0,133
5	1,90 (0,8)	2,29 (1,1)	0,040	-0,754; -0,018
6	1,83 (0,9)	2,02 (0,9)	0,279	-0,528; 0,154
7	1,73 (0,9)	1,96 (0,9)	0,203	-0,580; 0,129

POD: día postoperatorio.

TABLA VI

RECUPERACIÓN DE LAS AVD. GRADO DE ACTIVIDAD 6-8

POD	1	2	3	4	5	6	7
DKT INC	5,0	10,0	23,4	38,3	46,6	56,6	65,0
DKT IM	4,0	16,2	26,5	34,7	40,9	48,9	53,1

POD: día postoperatorio. Datos expresados en porcentajes.

y/o curación-reincorporación laboral) por día postoperatorio sin obtener diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos.

En las figuras 1, 2 y 3 se muestra respectivamente el análisis de la varianza de medidas repetidas para la comparación de los 2 grupos de dolor percibido ($F = 13,11$, $p = 0,054$), consumo de analgésicos ($F = 29,27$ $p = 0,004$) y recuperación de las AVD ($F = 1,39$ $p = 0,478$).

DISCUSIÓN

El dolor tras la reparación de hernia inguinal puede oscilar entre moderado a severo, y puede generar estancia postoperatoria prolongada, ingreso hospitalario no esperado y retraso en la recuperación de las actividades de la vida diaria (9). Adicionalmente se ha sugerido que el dolor postoperatorio inadecuadamente tratado puede ser un factor de riesgo para la inguinodinia crónica post hernioplastia (10) que puede alcanzar hasta el 11 % de los pacientes sometidos a reparación protésica, lo que genera hasta un tercio de pacientes con limitaciones en las actividades de ocio (11).

Aunque la infiltración local se ha recomendado sin asociación de bloqueo ilioinguinal, en muchos estudios se han utilizado conjuntamente las dos junto a la sedación controlada por el anestésista, ya que esta aumenta la satisfacción del paciente en comparación con la técnica de anestesia local sin asistencia anestésica.

La infrecuente aplicación de la anestesia regional (bloqueo ilioinguinal con/sin infiltración de la herida y subfascial) asociada a sedación controlada por anestésista radica en el potencial discomfort intraoperatorio y el dolor percibidos por el paciente, aunque pesa más las preferencias del cirujano y sobre todo la del anestesiólogo al cargo, para el que es más sencillo el control de la anestesia neuroaxial en comparación con la sedación controlada que supone mayores requerimientos de cuidados anestésicos perioperatorios.

Estudios previos han demostrado que el bloqueo ilioinguinal junto a la infiltración local incrementan la analgesia postoperatoria y el intervalo libre de dolor en el que no se precisa consumir analgésicos (12,13), aunque no se evidencian diferencias significativas entre la administración preventiva o la administración postoperatoria (14). El reciente metanálisis de Joshi y cols. (15) concluye que el bloqueo ilioinguinal, con o sin infiltración de la herida, único o combinado con otra técnica anestésica o en conjunto con la anestesia general, se recomienda con el fin de reducir el dolor postoperatorio (grado de recomendación A). Aún más, si los procedimientos de bloqueo no son posibles o apropiados, se debe preferir la anestesia general sobre la neuroaxial, dado que esta última se asocia a retraso en la deambulación y retención urinaria (16) que aún con la uti-

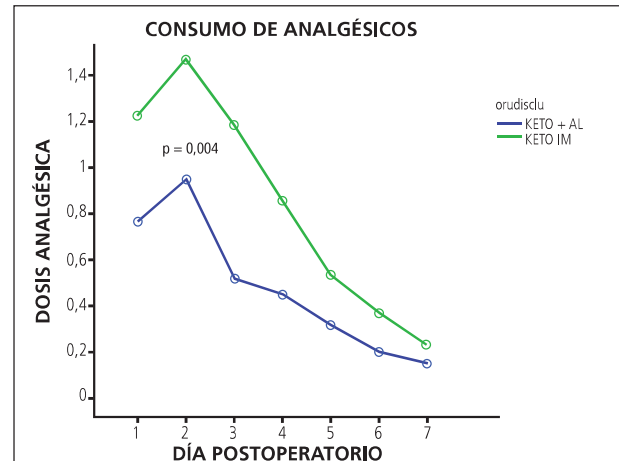


Fig. 1. Anova de medidas repetidas para consumo de analgésicos.

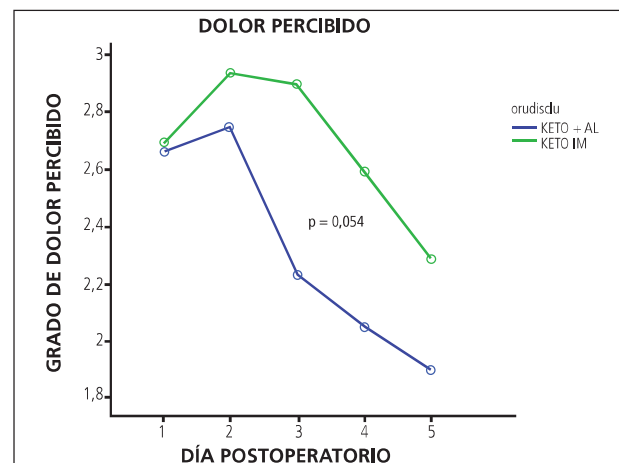


Fig. 2. Anova de medidas repetidas para dolor percibido.

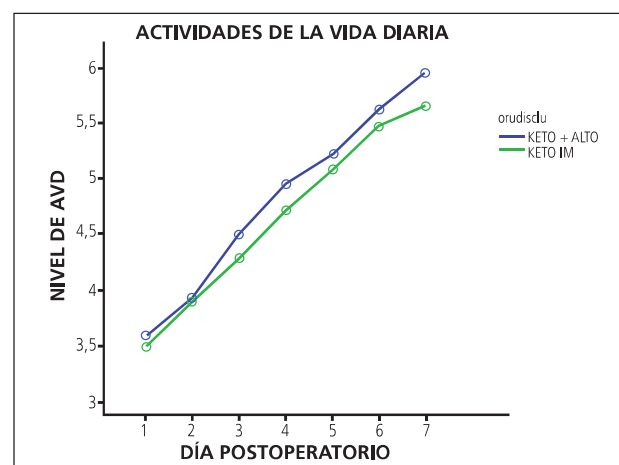


Fig. 3. Anova de medidas repetidas para recuperación de las actividades de la vida diaria.

lización de anestésicos de breve acción como la prilocaína se asocian a un 23 % de retenciones urinarias (17).

La levobupivacaína ha mostrado la misma actividad que la bupivacaína en la hernioplastia inguinal (18), no evidenciándose diferencias entre ropivacaína, levobupivacaína y bupivacaína (15).

Se aconseja la utilización de AINE o inhibidores de la COX2 de forma sistémica en la hernioplastia inguinal (15), pues se ha demostrado que en comparación con el placebo la administración de ketorolaco (oral, i.v. o i.m.) reduce de forma significativa la proporción de pacientes que requieren analgesia suplementaria, siendo máximo su efecto mediante administración parenteral, a los 90 minutos de la intervención pero sin obtener diferencias al momento del alta de los pacientes (15). Por otra parte, la administración de rofecoxib sistémico junto a la utilización de bloqueo ilioinguinal mejora la recuperación postoperatoria, disminuye el dolor postoperatorio y las necesidades de opioides aumentando la satisfacción (19).

Los resultados de las series en los que se ha utilizado un AINE en la solución anestésica son contradictorios. Así han evidenciado disminución de dolor en 3 trabajos (20,21,22) sin encontrar diferencias significativas otros 3 en los que se ha analizado (23,24,25), motivo por el que el metanálisis de Joshi (15) no recomienda (grado de evidencia B) la asociación de AINEs a la solución anestésica dada la escasa evidencia de beneficios analgésicos.

Sin embargo, el uso de ketorolaco incisional en la hernioplastia inguinal supera el efecto analgésico del ketorolaco intramuscular (20) como demuestra nuestro estudio, resultado comparable al obtenido por Clerc y cols. (22), aunque en este estudio el efecto beneficioso del AINE se restringió a las primeras 48 horas. Por otro lado, el uso de tenoxicam en la solución anestésica (21) disminuyó el dolor en reposo y en actividad en comparación con su administración endovenosa.

Nuestro estudio demuestra que la utilización de DKT en la solución anestésica mejora sensiblemente el intervalo libre de dolor, el consumo de analgésicos y el dolor percibido en los pacientes sometidos a hernioplastia inguinal mediante bloqueo ilioinguinal e infiltración subfascial y de la herida con sedación controlada por anestésista. La asociación de DKT no obtuvo mejoría en la recuperación funcional (AVD) y no generó efectos adversos locales ni sistémicos. El hecho de que el máximo efecto se localice en los días postoperatorios 2 a 4, es consistente con la teórica disminución de la inflamación obtenida por el DKT, pues esta es máxima precisamente en este intervalo temporal del periodo postoperatorio. La diferencia con otras series publicadas podría deberse a que la infiltración anestésica se realizó previa a la incisión quirúrgica, aunque este extremo debería ser analizado en una nueva serie. El hecho de que

el intervalo libre de dolor sea mayor en el grupo de DKT INC podría atribuirse al efecto antiinflamatorio local que se manifiesta precisamente a las 48-72 horas del traumatismo quirúrgico.

Las limitaciones de nuestro estudio incluyen la variación en cuanto edad, sexo y complejidad de la hernia entre las dos poblaciones analizadas, pues es sabido que el dolor y los requerimientos analgésicos disminuyen con la edad (26) y, por otro lado, la mayor complejidad de la hernia intervenida (grupo de DKT incisional) que genera mayor manipulación a la vez que mayor duración de la intervención, hecho que influye en la tolerancia al procedimiento así como en la necesidad de administración de dosis extras de propofol. A pesar de ello estas diferencias no fueron significativas en nuestro estudio.

En conclusión, de nuestro estudio se deduce que la administración de DKT en la solución anestésica en el bloqueo ilioinguinal con infiltración subfascial disminuye el dolor postoperatorio y el consumo de analgésicos sin asociarse a efectos secundarios locales ni sistémicos, por lo que debería ser incluido en el protocolo anestésico de los pacientes sometidos a cirugía electiva de la hernia inguinal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kehlet H, White PF. Optimizing anesthesia for inguinal herniorrhaphy: General, regional or local? *Anesth Analg* 2001;93:1367-9.
2. Bay Nielsen M, Kehlet H, Strand L, et al. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: A prospective nationwide study. *Lancet* 2001;358:1124-8.
3. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Local anesthesia for inguinal hernia repair step-by-step procedure. *Ann Surg* 1994;220:735-7.
4. Kingsnorth AN, Bowley DMG, Porter CA. A prospective study of 1000 hernias: Results of the Plymouth hernia service. *Ann R Coll Surg Engl* 2003;85:18-22.
5. Zaballos M, López-Álvarez S, Zaballos-Bustingorri J, Rebollo-Laserna F, de la Pinta-García JC, Monzó-Abad E. Estudio epidemiológico multicéntrico de las técnicas anestésicas en la cirugía de la hernia inguinal en España. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2012;59:18-24.
6. Dahl JB, Kehlet H. Non-steroidal anti-inflammatory drugs: A rationale for use in severe postoperative pain. *Br J Anaesth* 1991;66:703-12.
7. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension free hernioplasty. *Am J Surg* 1989;157:188-93.
8. Rutkov-Robbins, Robbins AW, Rutkov IM. The mesh-plug hernioplasty. *Surg Clin North Am* 1993;73:501-12.
9. Joshi GP. Multimodal analgesia techniques and postoperative rehabilitation. *Anesthesiol Clin North Am* 2005;23:185-202.
10. Aasvang EK, Gmaehle E, Hansen JB, Gmaehle B, Forman JL, Schwarz J, et al. Predictive risk factors for persistent postherniotomy pain. *Anesthesiology* 2010;112:957-69.
11. Nienhuijs S, Staal E, Strobbe L, Rosman C, Groenewoud H, Bleichrodt R. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: A systematic review. *AM J Surg* 2007;194:394-400.
12. FH Andersen, K Nielsen, H Kehlet. Cobined ilioinguinal blockade and local infiltration anaesthesia for groin hernia repair- a double blind randomized study. *Br J Anesth* 2005;94:520-3.
13. Abad-Torrent A, Calabuig R, Sueiras A, Casasin T, Ramon C, et al. Efficacy of ilioinguinal and iliohypogastric block in the treatment of postoperative pain of inguinal herniorrhaphy. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 1996;4(3):318-20.

14. Moniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief-the role of timing of analgesia. *Anesthesiology* 2002;96:725-41.
15. Joshi GP, Rawal N, Kehlet H, PROSPECT collaboration, Bonnet F, Camu F, Fischer HB, et al. *Br J Surg* 2012;99:168-85.
16. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009;13:343-403.
17. Kreutziger J, Frankenberger B, Luger TJ, Richard S, Zbinden S. Urinary retention after spinal anaesthesia with hyperbaric prilocaine 2 % in the ambulatory setting. *Br J Anaesth* 20120;104:582-6.
18. Bay Nielsen M, Klarskov B, Bech K, Andersen J, Kehlet H. Levobupivacaine vs. bupivacaine as infiltration anaesthesia in inguinal herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 1999;82:280-2.
19. Pavlin DJ, Pavlin EG, Horvath KD, Amundsen LB, Flum DR, Roesen K. Perioperative rofecoxib plus local anesthetic field block diminishes pain and recovery time after outpatient inguinal hernia repair. *Aesth Analg* 2005;101:83-9.
20. Ben David B, Baune-Goldstein U, Goldik Z, Gitini L. Is preoperative ketorolac a useful adjunct to regional anesthesia for inguinal herniorrhaphy? *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40:358-63.
21. Lin CF, Wong KL, Chan YL, Wang JM, Wu KH, Wei TT. Comparison of local infiltration of tenoxicam and intravenous tenoxicam for postoperative analgesia in herniorrhaphy. *Acta Anaesthesiologica Sinica* 1998;36:23-9.
22. Clerc S, Vuilleumier H, Frascarolo P, Spahn DR, Gardaz JP. Is the effect of inguinal field block with 0.5 Bupivacaine on postoperative pain after inguinal hernia repair enhanced by the addition of ketorolac or S Ketamine. *CLin J Pain* 2005;21:101-5.
23. Mikkelsen SS, Knudsen KE, Kristensen BB, Linnemann MU, Friis E, Dahl JB. Comparison of tenoxicam by intramuscular injection or wound infiltration for analgesia after inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg* 1996;83:1239-43.
24. Romsing J, Mysager S, Vilmann P, Sonne J, Larsen NE, Stergaard D. Postoperative analgesia is not different after local vs systemic administration of meloxicam in patients undergoing inguinal hernia repair. *Can J Anaesth* 2001;48:978-84.
25. Kardash KJ, Garzon J, Velly Am, Tessler MJ. Ketorolac analgesia for inguinal hernia repair is not improved by peripheral administration. *Can J Anaesth* 2005;52:613-7.
26. Burns JW, Hodsmann NB, McLintock TT, et al. The influence of patient characteristics on the requirements for postoperative analgesia. A reassessment using patient-controlled analgesia. *Anaesthesia* 1989;44:2-6.