

ARTÍCULO ORIGINAL

Herniorrafias con anestesia local potenciada

Dres. Gustavo Ribero¹, Daniel Varela Palmer², Fernando Cimarra Figueiras³, Carlos Acevedo³, Mónica Caraballo³, Fernando Genta³

Resumen

Se presenta el análisis de una serie prospectiva de cincuenta y dos pacientes sometidos a diferentes procedimientos de herniorrafia de coordinación bajo anestesia local potenciada. Se exponen los fundamentos anatómicos y farmacológicos, los criterios de selección de la muestra y los detalles de la técnica anestésica. Se destaca la factibilidad de ejecución de herniorrafia para cualquier topografía herniaria, pudiéndose completar una amplia variedad de reparaciones con buen confort intra y posoperatorio. Es una técnica anestésica que no aumenta la morbimortalidad, siendo ideal en la organización de programas de cirugía ambulatoria.

Palabras clave: Hernia

Anestesia local

Técnicas quirúrgicas

Summary

The authors present the analysis of a prospective series of fifty two patients who underwent different coordination herniorraphy procedures under potentiated local anesthesia. They present anatomical and pharmacological basis, selection criteria for inclusion and details of anesthetic technique. They point out the feasibility of herniorraphy for any herniary topography; a large variety of repairs were completed with good intra-operative comfort. This anesthetic technique does not increase morbimortality and it is ideal in the organization of ambulatory surgery programmes.

1. Asistente Clínica Quirúrgica "A".

2. Prof. Adjto. Clínica Quirúrgica "A"

3. Médico Residente de Cirugía.

Clínica Quirúrgica "A" Prof. F. Crestanello, Facultad de Medicina. Servicio de Cirugía del Centro Departamental de Rivera. Ministerio de Salud Pública.

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 15 de mayo de 1996.

Correspondencia: Dr. Gustavo Ribero. Cebollati 1576 apto 405. CP 11200 Montevideo.

"Se afirma que la infiltración del sitio operatorio con anestésico local es la anestesia menos invasora y más inocua para la reparación de una hernia, pero puede afirmarse que es la técnica que con mayor facilidad puede producir una experiencia lamentable para el paciente si no se aplica bien".

(William Amado, Clínica Quirúrgica Norteamérica 1995) ⁽¹⁾

Introducción

En nuestro medio la cirugía de las hernias, patología frecuente, se realiza de preferencia bajo anestesia general o regional.

Existe una serie de desventajas en el uso de estas modalidades de anestesia; los costos por concepto de anestesia general, y su no despreciable morbilidad, son excesivos para la ejecución de una reparación herniaria ⁽²⁾.

La evaluación preoperatoria de la región inguinal debe aportar elementos de juicio para seleccionar la técnica de reparación más adecuada. La calidad plástica de la pared posterior del canal inguinal no se puede evaluar correctamente bajo anestesia general o regional. La semiología intraoperatoria del mecanismo de descenso del arco del transverso o el cierre del orificio profundo, requieren la colaboración del paciente mediante la contracción de los músculos anchos o bien con la ejecución de maniobras de hipertensión abdominal.

La anestesia local potenciada (ALP), asegura dicha evaluación y permite seleccionar el procedimiento de reparación más adecuado para cada caso.

En pacientes de alto riesgo la anestesia general puede ser inconveniente o presentar contraindicaciones que posterguen la oportunidad operatoria, otros pacientes pueden presentar patología de columna lumbar que dificulte la realización de

técnicas de anestesia regional (anestesia raquídea o peridural).

El período posoperatorio inmediato de un paciente sometido a anestesia general, conspira contra la efectividad de la reparación herniaria. El hecho de despertar bajo el estímulo del dolor, la instalación de vómitos, la retención aguda de orina (más incidencia en las técnicas regionales), la tos irritativa por intubación orotraqueal, el íleo prolongado y el retardo en la deambulación son factores que inciden en forma desfavorable sobre la técnica quirúrgica aplicada⁽³⁾.

La anestesia local puede disminuir la frecuencia y el efecto de estos factores y al involucrar una región corporal limitada ofrece la ventaja de no interferir con la ventilación y no altera la fisiología de otros órganos o sistemas. Muchos autores destacan las ventajas de la ALP⁽⁴⁻¹²⁾ para el tratamiento de la hernia inguinal.

Es conocida la experiencia de la escuela de Toronto, Hospital Shouldice, donde se realizaron más de 200.000 herniorrafias con anestesia local, con un índice de recidiva del orden de 0,6% a 1,4% entre los años 1945-1993⁽⁴⁻⁶⁾.

En este trabajo se presenta el análisis de 52 herniorrafias consecutivas, realizadas con el empleo de ALP. Se exponen los fundamentos anatómicos y farmacológicos, las reparaciones efectuadas y los resultados obtenidos.

Fundamentos anatómicos y farmacológicos

En virtud del carácter no compartimental de la región inguinoabdominal, la inervación se realiza por medio del aporte de fibras que provienen de diferentes sectores. Está asegurada por ramas colaterales y terminales del plexo lumbar y ramas perforantes anteriores de los nervios intercostales. Los nervios abdominogenitales realizan un trayecto "en sedal" en la pared abdominal por encima de la cresta ilíaca entre los músculos anchos, para transcurrir entre el oblicuo mayor y el menor a nivel de la espina ilíaca anterosuperior. Aquí es donde se inicia la técnica de infiltración por bloqueo troncular y de campo. La rama abdominal nace próxima al orificio superficial del canal inguinal, su rama genital se dirige al escroto integrando el cordón espermático y hacia la vulva con el ligamento redondo.

El bloqueo de estas ramas se logra infiltrando el trayecto inguinal y el orificio profundo. El nervio genitocrural desprende dos ramas, genital y crural. La rama genital acompaña el cordón desde el orificio profundo, mientras que la rama crural emerge por encima de la parte media de la arcada femoral, dando una rama recurrente que as-

ciende hacia el cordón e inerva la bolsa. Los nervios intercostales octavo, noveno, décimo y undécimo forman el plexo intercostal entre el oblicuo menor y el transversario, del que parten ramas motoras y sensitivas. Las ramas perforantes anterointernas son sensitivas y atraviesan la aponeurosis por fuera del borde externo de la vaina del recto, situándose en el plano subcutáneo.

La anestesia local tiene como objetivo lograr la pérdida de la sensibilidad sin anulación de la conciencia y sin alterar el control de las funciones vitales⁽³⁾. Para manejarla correcta y oportunamente se debe conocer la farmacología de las drogas, sus interacciones, acciones colaterales, efectos paradójales y su tratamiento, así como las drogas antagonistas. La lidocaína, derivado amídico del ácido dietilaminoacético, es el anestésico local de acción intermedia más usado por su liposolubilidad, baja toxicidad, estabilidad y efecto reversible. Tiene una latencia de 3 a 5 minutos y una duración de 45 a 60 minutos.

Presenta un amplio margen terapéutico; la administración de 400 mg logra una concentración plasmática de 7 µg/ml. Se metaboliza a nivel hepático por oxidasas microsomales de función mixta que por desalquilación la transforman en monoetilglicina y xilidida, dos metabolitos con acción anestésica. La bupivacaína tiene caracteres similares a la lidocaína, de la que difiere por ser sintética, de acción prolongada y mayor tiempo de latencia; tiene similar metabolismo y su eliminación es hepatorenal⁽³⁾.

Material y método

Entre marzo de 1994 y abril de 1996 se realizaron 52 herniorrafias de coordinación con ALP en el Servicio de Cirugía de la ciudad de Rivera. La muestra la integran 34 hombres (31 adultos y 3 niños) y 18 mujeres. La edad mostró un rango de 11 a 83 años con una media de 51,8 siendo 57,6% mayores de 40 años (30/52). Todos los pacientes relataron desarrollar tareas de esfuerzo físico. La selección se hizo de acuerdo con los siguientes criterios: 1) *obesidad*, para evitar dificultades técnicas y el riesgo de un bloqueo anestésico incompleto; 2) *hipertensión arterial* por el riesgo de elevaciones tensionales frente al uso sistemático de alfa-adrenérgicos incluidos en la solución anestésica; 3) *coagulopatías* dado que el sangrado puede ser un problema que prolongue el tiempo quirúrgico; 4) *menores de 11 años* dado que en general no colaboran, y sufren un estrés psíquico inconveniente; 5) las *recidivas herniarias* porque preferimos tratarlas por vía preperitoneal y porque el abordaje anterior au-

Tabla 1. Tipo de hernia y su frecuencia de presentación.

<i>Topografía</i>	<i>N</i>	<i>FR</i>	<i>Derecha</i>	<i>Izquierda</i>
Inguinal	43	82,6	32	11
Umbilical	3	5,7	0	0
Epigástrica	5	9,6	0	0
Crural	1	1,9	1	0

FR: frecuencia relativa

Tabla 2. Variedad de hernia inguinal.

<i>Variedad</i>	<i>N</i>	<i>FR</i>
Oblicua externa	31	72,2
Directa	12	27,8
Total	43	100,0

FR: frecuencia relativa

Tabla 4. Distribución topográfica de los complementos anestésicos.

<i>Topografía</i>	<i>N</i>	<i>FR</i>
Cordón espermatóico	9	26,4
Orificio profundo	11	25,6
Saco hemiario	3	6,9
Bandeleta de Thomson	3	6,9
Plano músculo aponeurótico	3	6,9
Cremáster	2	5,9
Piel	2	3,8
Celular	1	1,9

FR: frecuencia relativa

menta el riesgo de isquemia testicular; 6) *grandes hernias inguinoescrotales irreducibles* porque su corrección requiere manipulación peritoneal más allá de lo tolerable y el dolor puede ser difícil de controlar con anestesia local.

Se confeccionó una hoja de volcado de datos que incluyó las siguientes variables preoperatorias (datos patronímicos, tipo de hernia, topografía), técnica anestésica, sitios de infiltración a demanda reparaciones efectuadas, tolerancia al procedimiento y evolución posoperatoria (compli-

Tabla 3. Herniorrafias.

<i>Herniorrafias</i>	<i>N</i>	<i>FR</i>
Shouldice	18	34,6
Bassini	10	19,2
Mc Vay	10	19,2
D'Allaines y Costiades	5	9,7
Fruchaud	3	5,8
Mayo	3	5,8
Halsted-Ferguson	2	3,8
Marcy I	1	1,9
Total	52	100,0

FR: frecuencia relativa

caciones, tiempo de internación, analgesia, etcétera).

El tipo y variedad de hernias operadas y los procedimientos realizados se presentan en las tablas 1 a 4.

El día previo a la intervención indicamos baño higiénico corporal total y premedicación con diazepam vía oral 10 mg 10 horas antes.

El día de la operación (60 minutos antes) diazepam 5 mg sublingual, cefradina 1 g intravenoso con criterio profiláctico. Pasamos suero glucosifisiológico desde el preoperatorio inmediato.

Recorte del vello de región herniaria previo al ingreso a sala de operaciones. Asociamos analgesia sistémica preoperatoria con meperidina 100 mg intramuscular. Disponemos de antagonistas antidiapépicos y antiopiáceos del tipo del flumazenil (lanexate) y naloxona respectivamente, para ser usados a necesidad según criterio del anestésista. La premedicación tiene como objetivo mejorar la tolerancia al procedimiento, facilitando el sueño, agregándose los efectos analgésicos y sedantes de la meperidina. Realizamos el procedimiento anestésico potenciado bajo estricta vigilancia por anestésista, quien se encarga de la oxigenación bajo máscara, monitoreo ECG, saturometría y manejo de fármacos. En el postoperatorio mantenemos antibioticoterapia

parenteral profiláctica y analgesia con solución de propoxifeno–dipirona en venoclisis a demanda. El dolor posoperatorio fue evaluado teniendo en cuenta el momento de la primera dosis de analgésico, su frecuencia, y la duración total de la misma.

Técnica anestésica

Consiste en la administración de anestésicos locales mediante bloqueo troncular periférico selectivo asociado con bloqueo de campo (block field), y complementado con infiltraciones por planos a demanda. Preparamos una solución anestésica con partes iguales de bupivacaína al 0,5% y lidocaína 2% no superando la dosis máxima de 3,5 mg/kg y 7 mg/kg respectivamente. Se logra una solución con una concentración final de bupivacaína de 0,25% y lidocaína 1% a la que se agrega adrenalina 1:200.000 con el objetivo de disminuir el tiempo de latencia de los anestésicos, aumentar la duración del efecto anestésico, disminuir sus efectos colaterales sistémicos y disminuir el sangrado mejorando la visualización quirúrgica. Una concentración de adrenalina superior puede generar efectos beta–adrenérgicos locales opuestos a los buscados, así como taquicardia e hipertensión arterial a nivel central.

No usamos solución de bicarbonato de sodio (empleado por algunos autores para evitar la sensación urente de la infiltración anestésica), dado que puede alcalinizar el medio y desestabilizar la forma ácida del anestésico a nivel tisular, disminuyendo su efecto y duración.

Realizamos antisepsia y asepsia con alcohol yodado en la pared abdominal y yodopovidona en genitales. Las punciones las hacemos con aguja intramuscular número 23.

La técnica anestésica para las hernias inguinales comienza con un bloqueo de campo (block field), que sigue los siguientes pasos:

- 1) botón anestésico sobre el abdominogenital a nivel de la espina ilíaca anterosuperior;
- 2) infiltración subcutánea siguiendo una línea horizontal desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el borde externo de la vaina del recto;
- 3) bloqueo de las ramas anterointernas de los intercostales, mediante infiltración del borde externo de la vaina del recto hasta la espina del pubis;
- 4) infiltración retrofunicular buscando bloquear la rama recurrente del genitocrural, para lo cual elevamos la raíz del escroto al cenit;
- 5) infiltración desde la base del hemiescroto hasta la espina ilíaca anterosuperior siguiendo la línea de Malgaigne. Terminado el bloqueo de campo, realizamos infiltración de la línea de herniotomía y el bloqueo anestésico del orifi-

cio profundo del canal inguinal. Para las hernias umbilicales y epigástricas usamos bloqueo de campo exclusivo. El efecto anestésico se logra en 3 a 5 minutos ⁽¹³⁾.

Resultados

Las herniorrafias fueron completadas bajo anestesia local en 100% de los operados, sin requerir otro tipo de anestesia.

Los procedimientos fueron llevados a cabo sin dolor y sin infiltraciones a demanda en 20 pacientes (38,4%), el resto requirió infiltraciones a demanda en diferentes planos, como se ve en la tabla 4.

Los sitios quirúrgicos que requirieron infiltración complementaria fueron: la piel sobre la línea de herniotomía 2/52 (3,8%), tejido celular en 1/52 (1,9%), plano músculo–aponeurótico 3/52 (5,7%), cordón espermático 9/34 (26,4%), orificio profundo 11/43 (25,6%), saco herniario 3/52 (5,8%), cintilla iliopubiana de Thomson 4/43 (12,5%), ligadura del saco 3/52 (5,8%), ligadura del cremáster 2/34 (5,9%). La sección de la transversalis, ligadura de los vasos epigástricos (Shouldice) ⁽¹⁴⁾ y la incisión de descarga (Lotheissen–Mc Vay) no despertaron dolor.

En los pacientes con grandes hernias inguino–escrotales no disecamos el cordón más allá del nivel del pubis, por riesgo mayor de trombosis venosa, orquitis isquémica y atrofia testicular ⁽¹⁵⁾ optando por abandonar el sector distal del saco. En estas situaciones preferimos dejar drenaje transescrotal, que por declive favorece la evacuación rápida de las colecciones serohemáticas residuales; con este proceder no hemos tenido colecciones hemáticas posoperatorias.

El tiempo quirúrgico presentó un rango entre 45 y 120 minutos con una media de 75 minutos, siendo la disección del saco el paso quirúrgico limitante. La internación promedio fue de 22 horas con un mínimo de 8 y un máximo de 48. Deambularon 96% de los pacientes dentro de las primeras 8 horas (50 casos). No se constataron accidentes farmacológicos ni sangrado intraoperatorio. No hubo complicaciones locales regionales ni generales. Todos los pacientes toleraron la vía oral dentro de las primeras 10 horas. El dolor posoperatorio se limitó a la herniotomía en 48 casos (96%), y en dos casos se constató dolor escrotal (¿isquemia testicular?).

La primera dosis de analgésico se administró entre 6 a 8 horas de finalizada la operación. El promedio de dosis fue dos durante la internación, la duración total del tiempo requerido de analgesia posoperatoria mostró un rango de 10 a 26 horas con una media de 18 horas. El consumo medio de propoxifeno fue de 80 mg. No se pue-

Tabla 5. Número de infiltraciones complementarias.

<i>Infiltraciones</i>	<i>N</i>	<i>FR</i>
1	6	11,5
2	9	17,3
3	10	19,2
4	5	9,6
5	2	3,8

FR: frecuencia relativa

den obtener resultados respecto al índice de recidiva, debido al corto período de seguimiento.

El diagnóstico de atrofia testicular requiere un seguimiento de largo alcance por lo que tampoco se pudo obtener resultados. Se comprobó una buena tolerancia al procedimiento quirúrgico, con 38% de anestesia completa peroperatoria, todos los procedimientos fueron terminados dentro del período de anestesia en 100% de la serie, no hubo accidentes farmacológicos ni complicaciones posoperatorias (0% de infección, hematoma y seroma) y 0% de mortalidad.

Discusión

La técnica anestésica más empleada sigue las bases de la clásica técnica de Harvey Cushing⁽⁵⁾, que consiste en la infiltración plano a plano^(4,7,10-12,14) durante toda la intervención.

La técnica empleada en esta serie combina la infiltración directa y el bloqueo de campo, junto con el bloqueo nervioso troncular. La primera administra cantidades relativamente altas de anestésico en áreas reducidas, en tanto la segunda logra la anestesia de extensas áreas corporales con pequeños volúmenes. La ALP con bloqueo de campo tiene la ventaja de demandar bajo número de infiltraciones complementarias (tabla 5).

La ALP de acción prolongada debe ser adecuada para el tipo de hernia a reparar, segura para el paciente y de fácil ejecución. Es necesaria la evaluación preoperatoria y preparación del paciente como para anestesia general e imprescindible la colaboración del anestesista para vigilar el procedimiento. Puede indicarse ampliamente a menos que haya contraindicaciones formales: alergia conocida a anestésicos locales, o no aceptación por parte del paciente.

Teniendo en cuenta los criterios de selección indicados, el procedimiento quirúrgico puede ser ejecutado con seguridad, buena tolerancia y aceptable confort posoperatorio. Sin embargo, algunos autores señalan 7,4% de disconformidad⁽¹⁷⁾.

Nunca realizamos la infiltración troncular de los intercostales como preconizan algunos autores^(5,8,18).

El manejo quirúrgico de los tejidos debe ser suave sin que ello signifique prolongar el acto quirúrgico, teniendo en cuenta que se interviene con tiempo limitado, es preferible el uso de disección cortante frente a la disección roma que tracciona de los mismos generando sensación dolorosa⁽¹⁹⁾. La infiltración crea un edema tisular que marca los planos de disección facilitando la progresión plano a plano. La infiltración crea un edema tisular que marca los planos de disección facilitando la progresión plano a plano. La infiltración anestésica y las punciones no parecen aumentar la incidencia de infección. La exploración operatoria demuestra que no ha habido punciones vasculares ni hematomas del funículo y en toda la serie analizada no hemos tenido ningún accidente farmacológico con las drogas empleadas. Es importante destacar que la extravasación sanguínea modifica el pH ejerciendo un efecto buffer que inactiva la forma ácida de los anestésicos locales.

El paciente debe ser informado que puede advertir sensación táctil no dolorosa, por lo que para decidir la realización de infiltraciones complementarias debe asegurarse que la sensación recogida por el paciente sea realmente dolor, para no aumentar innecesariamente la dosis de anestésico local.

La hemostasis con bisturí eléctrico pudo realizarse sin inconvenientes comprobando una notable tolerancia a la misma. Un porcentaje apreciable de pacientes ha experimentado una total anestesia durante toda la intervención (38,4%) y los que han requerido complementos anestésicos no necesitaron más de cinco infiltraciones. La mayor parte requirió solamente tres infiltraciones.

La práctica de herniorrafias con ALP permite una inigualable evaluación dinámica de las estructuras fibromusculoaponeuróticas regionales y permite seleccionar así la mejor técnica de reparación herniaria. Prácticamente se pueden realizar todas las técnicas corrientes de cura de hernia. Con la aplicación de ALP es probable que se logren reparaciones con tensión óptima, lo cual es difícil de asegurar con anestesia general por la relajación muscular que brinda^(16,20).

Las hernias irreducibles preferimos repararlas con raquianestesia dado que si tienen fenómenos de deslizamiento requieren maniobras peritoneales, que pueden generar dolor no controlable.

Indicamos anestesia local en toda hernia reductible, cualquier topografía aplicable a cualquier paciente que reúna los criterios de selección mencionados. Algunos autores destacan los

beneficios de la hernioplastia con malla de polipropileno al orificio profundo, proponiendo su realización con anestesia local ^(18,21)

Consideramos que la cura de la hernia debe iniciarse bajo anestesia local por los beneficios indicados.

Algunos autores hallan inconveniente en las múltiples punciones, que requiere la anestesia local con el consiguiente discomfort por dolor ⁽⁵⁾; nosotros resolvemos este problema con la infiltración sobre área anestesiada por bloqueo de campo.

Debe ponerse énfasis en el correcto bloqueo del orificio profundo, donde se ha encontrado un porcentaje significativo de dolor peroperatorio pero controlable rápidamente con la infiltración correspondiente. En este sector, el mecanismo es la tracción peritoneal, la cual no sólo determina dolor, sino también bradicardia refleja, que puede requerir reversión con atropina intravenosa.

Creemos que no es aconsejable la aplicación de ALP para hernias en obesos y niños. En los primeros por dificultades técnicas y porque es probable que requieran más dosis de anestésico aumentando los riesgos de efectos colaterales indeseados. A pesar que la hernia del niño se presta para su reparación con ALP, en ellos no hay buena colaboración, les es difícil diferenciar dolor y sensibilidad táctil y puede significar una experiencia psíquicamente desfavorable; preferimos excluirlos y operarlos bajo anestesia regional o general ⁽²²⁾.

Algunos autores consideran que el grado de madurez y desarrollo psico intelectual es mejor criterio de selección que la edad ^(11,23).

Conclusiones

La anestesia local logró un bloqueo completo peroperatorio en 38,6% de la serie, requiriendo complemento anestésico en el porcentaje restante con lo cual se llegó a completar la intervención en 100% de los casos.

Las infiltraciones deben realizarse poniendo especial énfasis en el orificio profundo y el saco, donde se encontró mayor frecuencia de dolor explicable por tracción peritoneal. Es una técnica anestésica fácil, factible, rápida, que permite la realización de la mayoría de los procedimientos de herniorrafia, cualquiera sea su topografía y variedad; los pacientes de alto riesgo pueden ser operados con ALP sin aumentar los riesgos.

La ALP es un interesante recurso a tener en cuenta para la implementación de cirugía ambulatoria, dada la precoz recuperación de la vía oral, deambulación precoz, breve estadía hospitalaria y baja morbilidad. Los pacientes adultos han

mostrado una amplia tolerancia y conformidad con el procedimiento.

La evolución posoperatoria se caracterizó por requerir menor cantidad de analgésicos, mostró un breve período de internación y careció de morbilidad y mortalidad.

Bibliografía

- 1) Amado William J. Anestesia para las hernioplastias. Cirugía de las hernias. Clin Quir North Am 1993; 3.
- 2) Callesen T, Kehlet H. Inguinal herniotomy with kind of anesthesia? Economical considerations. Ugeskr Laeger 1995; 157(4): 421-4.
- 3) Goodman & Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica. Buenos Aires: Panamericana, 1986.
- 4) Barroetaveña J. Hernias de la ingle. Procedimientos quirúrgicos actuales. Bases Anatomofisiopatológicas. 2^{da} ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1984.
- 5) Nyhus LM. Cirugía de hernias. Clin Quir North Am 1993; 3.
- 6) Rodrigues J, Speranzini M, Rasera J. Tratamiento cirúrgico das hernias inguinais com anestesia local. Rev Pau Med 1990; 108:4-8.
- 7) Stewart J, Chinn S, Cule G. Neutralized lidocaine with epinephrine for local anesthesia. J Dermatol Surg Oncol 1990; 16:842.
- 8) Wantz G. La técnica canadiense para la plástica de la hernia inguinal. In: Nyhus LM. Hernia. 3^a ed. Buenos Aires: Panamericana, 1991.
- 9) Bagnoud FF, Pelloni A. Inguinal hernia in adults: surgery under local anesthesia. Rev Med Suisse Romande 1993; 114(7): 659.
- 10) Stewart J, Chinn S, Cule G. Neutralized lidocaine with epinephrine for local anesthesia. J Dermatol Surg Oncol 1990; 16: 842.
- 11) Moser G. Surgery of inguinal hernia under local anesthesia in the medical office a propos of 250 patients. Rev Med Suisse Romande 1994; 114(7): 631-2.
- 12) Moser G. Concerning article on hernia surgery performed under local anesthesia. Rev Med Suisse Romande 1994; 114(7): 659.
- 13) Splinter WM, Bhass J, Komocar L. Regional anesthesia for hernia repair in children: local vs caudal anesthesia. Can J Anesth 1995; 42(3): 197-200.
- 14) Molina Rivero L, La Valva VS, Pesenti D, Manna R. Bloqueo nervioso en las hernioplastias con técnica de Shouldice. Servicio de Cirugía 3 Hospital San Roque, Córdoba, República Argentina. Rev Cir Uruguay 1995; 65(1): 47-51.
- 15) Woodward A, Carr ND, Beynon J. Randomized trial of modified Bassini versus Shouldice inguinal hernia repair. Br J Surg 1995; 82(3): 419-20.
- 16) Clezy JK. Inguinal hernia repair under local anesthesia. Papua New Guinea Med J 1994; 37(3): 189-91.
- 17) Peiper C, Tons C, Schippers E, Busch F, Schumpelick V. Local vs general anesthesia for Shouldice repair of the inguinal hernia. World J Surg 1994; 18(6): 912-5, discussion 915-6.
- 18) Amid PK, Shulman AG, Litchenstein IL. Local anesthesia for inguinal hernia repair step by step procedure. Ann Surg 1994; 220(6): 735-7.
- 19) Nyhus LM, Bombeck T. Hernias. In: Sabiston DC. Tratado de Patología Quirúrgica. Bases Biológicas de la Práctica Quirúrgica. México: Interamericana, 1988.
- 20) Prado E, Herrera MF, Letayf V. Inguinal herniorrhaphy under local anesthesia: a study of intraoperative tolerance. Am Surg 1994; 60(8): 617-9.
- 21) Amid PK, Shulman AG, Litchenstein IL. The Lichtenstein open tension-free mesh repair of inguinal hernias. Surg Today 1995; 25(7): 619-25.
- 22) Blanco Ramos JR, Pérez Arancón JL, Pérez Martínez E, Oteo Revuelta JA. Hernia inguinal y profilaxis antibiótica. Med Clin 1995; 104(3): 115.
- 23) Young MR, Humphries WG, Grainger DJ. Local anesthesia for inguinal herniorrhaphy a neglected technique. Ir J Med Sci 1994; 163(6): 287-9.