

Título: Cirugía de las Hernias de la Pared Abdominal.

Autor: Dr. C. Jorge Francisco Abraham Arap (jabraham@infomed.sld.cu)

Centro de procedencia: Hospital Universitario General Calixto García. La Habana.

Palabra clave: Hernias

PREMIO EN LA INSTANCIA NACIONAL DEL CONCURSO.

Introducción:

*Estamos ante un problema científico, que este libro enfoca llenando un espacio en la literatura docente de nuestro país, por la ausencia hasta el momento, de un texto donde se pueda estudiar todo lo relacionado con una entidad nosológica (de origen multifactorial), que representa *un tercio* del total de las intervenciones quirúrgicas que se realiza en la especialidad de Cirugía General. Las tasas de recidiva a nivel mundial oscilan alrededor del 10% y cientos de técnicas para su reparación no han resuelto el *problema, que nos ocupa.**

*El texto como objetivo fundamental, se ha adecuado a los nuevos enfoques docentes de los programas de formación del médico general integral básico y el cirujano general, para los planes de estudio de *pregrado* (como texto de consulta), *posgrado* (texto básico en lo referente al método clínico y técnica quirúrgica) y los especialistas con experiencia dedicados al tema puesto que en la obra el autor expone sus investigaciones, clasificaciones y las nuevas técnicas para resolver las hernias inguinales, incisionales, y umbilicales, entre otras. Se han tomado como obras de referencias básicas la literatura de autores cubanos que se han utilizado como texto durante la formación académica, de los mismos, para que exista una secuencia lógica en lo que a la adquisición de conocimientos se refiere, además de la literatura especializada internacional, por lo que se ha tratado de concatenar los conocimientos adquiridos previamente y los aspectos relacionados con la especialidad, para que el lector no tenga la necesidad imperiosa de consultar otros textos en*

buscas de aspectos generales, y específicos que es un reclamo de nuestros educandos, al revisar el tema, por la dispersión existente.

Objetivos:

Objetivos específicos:

1. Actualizar los aspectos morfofisiológicos.
2. Describir la clínica de las hernias de la pared abdominal, haciendo énfasis en grupos poblacionales que van desde el niño al adulto mayor.
3. Tratar aspectos básicos del instrumental, equipos, material de suturas y prótesis más utilizadas en esta cirugía.
4. Describir de forma grafica las técnicas quirúrgicas, que se emplean para reparar todas las hernias de la pared, haciendo énfasis en las que aparecen en el Manual de procedimientos en cirugía y las originales del autor.

Para lograr los objetivos propuestos, la obra *Cirugía de las hernias de la pared abdominal* está concebida en siete capítulos, en los cuales se describe la morfofisiología, fisiopatología, clasificación, la clínica que caracteriza a distintos grupos poblacionales, donde se incluye, la infancia, la vejez (fenómeno que requiere especial interés en la actualidad), el embarazo y grupos especiales como los atletas; donde en cada uno existen peculiaridades del cuadro clínico que van desde el escenario docente del consultorio, el policlínico hasta el hospital. El lector tendrá la posibilidad de adueñarse de conocimientos que le permita diagnosticar y aplicar un tratamiento adecuado y oportuno desde el punto de vista técnico y humano. En lo que al tratamiento, se refiere, las técnicas quirúrgicas empleadas y los cuidados preoperatorio y posoperatorio, están acorde al desarrollo tecnológico y científico de las últimas décadas a nivel nacional e internacional. Se hace énfasis a la introducción de las técnicas quirúrgicas, se describen los principales instrumentos y equipos necesarios para practicar este tipo de cirugía, su modo de aplicación, las peculiaridades específicas de las suturas y las prótesis. Esta obra tiene el propósito de preparar al cirujano en el tratamiento quirúrgico de esta disímil y a la vez compleja enfermedad en todos sus tipos de presentación, que incluye variantes técnicas y múltiples métodos, desde las clásicas herniorrafia hasta las modernas hernioplastias, en que se utilizan prótesis de última generación, y el empleo del novedoso y controvertido método de videolaparoscopia.

Además, se describen conceptos propios del autor en los aspectos clínicos, fisiopatológico, clasificatorio y terapéuticos que proponen estrategias acorde al desarrollo del arte en el mundo y a nuestras realidades económicas, pero sin dejar de mantener un nivel asistencial y científico elevado, como aparece en el manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía general con enfoque humano.

En resumen, la obra trata todos los aspectos que atañen a tan controvertido tema, desde los aspectos simples a los más complejos, que puedan ser dirigidos a todos los niveles de formación académica, que incluyen al alumno, el interno, el residente y el especialista en el tema, hoy llamado herniólogo.

Desarrollo:

ESTRUCTURA DEL LIBRO. La obra está concebida en: Siete capítulos. 23 temas. 550 páginas. 429 figuras, originales diseñadas a cuatro colores. y 494 citas bibliográficas.

En el Capítulo I. En el libro se describe la morfofisiología de la enfermedad herniaria, haciendo énfasis, en la embriología, los fallos del desarrollo y sus consecuencias en la aparición de la enfermedad. La anatomía descriptiva y topográfica de la pared abdominal haciendo énfasis en la región inguinocrural, y su fisiología. En este capítulo se exponen las investigaciones del autor donde se relaciona la aparición de las hernias cuando existen alteraciones del colágeno (8%) estudio único en el país utilizando Microscopia Electrónica (M/E) realizadas en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC) y tinciones especiales para el colágeno vistas al (M/L).(Figs. 1 A,B, y C)



Figuras 1. A, B y C.- En las Figs. A y B, observen biopsia de aponeurosis vista al M/E. A. Colágeno normal. B. Colágeno Anormal. En la fig. Colágeno anormal visto al M/L

Como colofón trata detalladamente los mecanismos de cicatrización de las heridas y sus consecuencias en la aparición de una hernia de cualquier tipo.

El Capítulo II. Hace énfasis en el método clínico, piedra angular de los programas académicos y servicios de salud en todos los niveles de atención. Ganan protagonismo las hernias de la ingle, incisional, umbilical, acompañada de defectos múltiples de la línea media, incluyendo las epigástricas. En el libro se combinan los esquemas con fotos originales de pacientes e intervenciones quirúrgicas. Todas las hernias se definen, individualmente, enseña al educando el diagnóstico positivo, diferencial, complicaciones y comunica la prevalencia, describe la etiología, clasificación general, etiopatogenia y evolución. Tiene la peculiaridad que todo lo citado, lo describe en el niño, la embarazada, cirróticos y atletas en este último grupo el diagnóstico positivo y diferencial se hace muy difícil. Dedicando a los adultos mayores, una atención especial donde se trata, la epidemiología, teorías del envejecimiento, y el riesgo quirúrgico, Cumpliendo el programa del MINSAP de, la geriatrización de las obras. Ver (Figs. 2 A y B).



Figuras 2 A y B. Diagnóstico de las hernias inguinales directas. A) Representación esquemática. B) foto de un paciente. Adulto mayor donde es más frecuente este tipo de hernia..

Capítulo III. Introducción a la Técnica Quirúrgica. En esta sección del libro se describen aspectos omitidos en otros tratados, que dan por sabido las características del instrumental, y los equipos, empleados en la reparación de las hernias, su desconocimiento, pueden dar al traste con malos resultados al final de la intervención, ignorar los principios físicos que caracterizan estos equipos, tales como electrocoaguladores, monopolares, bipolares, equipos de rayos LASER. Cámaras, fuentes de luz, laparoscopios y pinzas especiales y convencionales, entre otros, acorta la vida útil de los mismos por lo que el libro, especifica sus características. Ver (Figs. 3 A, B, C, D.)



Figuras. 3 A, B, C, D.- Observen de izquierda a derecha: A) Instrumental de cirugía convencional. B) Instrumentos de cirugía laparoscópica. C y D) Equipo de rayos LASER de CO².

Capítulo IV. Material a utilizar en la reparación de las hernias. Este aspecto marca la diferencia de los resultados obtenidos en épocas anteriores, en lo que a la recidiva de la reparación herniaria, o rechazo del material, se refiere, la amplia revisión en el libro de los distintos tipos de suturas producto del desarrollo tecnológico, hace que surjan cada día productos más biocompatibles que pueden ser utilizados también en la confección de mallas quirúrgicas de disímiles formas y combinaciones de materiales, que en el texto tienen actualidad. El libro trata críticamente las complicaciones de la prótesis, fiel a su axioma de que nuevas tecnologías, pueden producir nuevas complicaciones y que su empleo no está exento de estas, el autor muestra fallos de su casuística. Ver (Figs. 4 A, B, C, D)



Figuras 4 A, B, C, D.- A) Muestra todos los tipos de suturas. B) Malla ultrapro. C y D) Malla complicada, infectada y rechazada, de un paciente operado por el autor de la obra.

Capítulo V. Describe todo lo relacionado con el tratamiento de las hernias de la ingle. Es el de mayor extensión y el más abarcador, el libro, expone todas las medidas organizativas previa a la cirugía desde el consentimiento informado, cirugía ambulatoria, corta estadía, profilaxis antimicrobiana, y la anestesia local, entre otros. Se hace énfasis en el *concepto fisiopatológico que la región inguinal es un Complejo Diafragmático Músculo Fascio Aponeurótico (CDMFA)*, de donde derivó una *Clasificación* que es la única que incluye todas las hernias de la ingle y propone diversas técnicas para tratarla, según sea el fallo del complejo (lo que produjo la hernia) se selecciona la más ventajosa, ambos

aspectos son originales del autor y se encuentran protegidos en el Centro Nacional de derecho de Autor (CENDA) registro 857-21107. Se describen además las clasificaciones más utilizadas en Cuba y el Mundo que adolecen del enfoque, multifactorial que origina la enfermedad y actuar según la causa .
Clasificación clinicopatológica y terapéutica de las hernias de la ingle, basada en el fallo del CDMFA, del Dr. Jorge Abraham Arap.

Tipo I Hernia inguinal indirecta o combinada con predominio indirecto y persistencia del conducto peritoneo vaginal .*Subtipo IA.* Persistencia del conducto peritoneo vaginal (CPV) con dilatación del anillo inguinal profundo. *Subtipo IB.* Persistencia del CPV con gran dilatación del anillo inguinal profundo, debilidad o lesión de la lámina TAA/TF. *Tipo II.* Hernia inguinal directa con insuficiencia músculo-fascioaponeurótica o triángulo inguinal equilátero que lesiona la lámina TF/TAA. *Tipo III.* Hernias crurales. *Subtipo IIIA.* Hernia crural en cualquiera de sus variantes anatómicas. *Subtipo IIIB.* Hernia crural recidivante. *Tipo IV.* Hernias inguinales recidivantes sin uso previo de prótesis. *Subtipo IVA.* Hernia inguinal recidivante a través del anillo inguinal profundo. *Subtipo IVB.* Hernia inguinal recidivante por deficiencia de cualquier segmento de la lámina TF/TAA. *Tipo V.* Hernias inguinales recidivantes con uso previo de prótesis. *Subtipo VA.* Pacientes con prótesis prefascial colocada mediante cirugía convencional o videolaparoscópica (TEP). *Subtipo VB.* Pacientes con prótesis preperitoneal colocada mediante cirugía convencional o videolaparoscópica (TAAP). *Tipo VI. Situaciones especiales clinicopatológicas.* *Subtipo VIA.* Afecciones del SNC funcionales u orgánicas o por lesiones de nervios periféricos durante incisiones de Mc. Burney u otras.

Subtipo VIB. Abdomen herniario acompañado de hernia incisional.

Subtipo VIC. Hernias inguinales acompañadas de tumores que aumenten las presiones positivas u otras afecciones asociadas que requieren tratamiento quirúrgico, laparoscópico o convencional. *Subtipo VID.* Hernias deslizadas.

A esta clasificación las han precedido otras como las de Casten (1967), la de las Normas Cubanas de Cirugía (1970), de McVay y Halverson (1986), Gilbert (1989) Nyhus (1991), Bendavid (1993), Abraham (1995), Campanelli (1996), Stoppa (1998), hasta el momento, las más divulgadas.

El tratado es original al describir las técnicas quirúrgicas el autor sigue este método durante toda la obra. Primero, de forma general se refiere a las

incisiones, tratamiento del tejido celular subcutáneo y el saco herniario. Segundo, acto seguido describe la forma de reparar la hernia según la técnica elegida expone el final de la reparación, todo lo expuesto se basa en dibujos originales, los métodos elegidos, comprenden, herniorrafias hernioplastias y videolaparoscópicas, describiendo todas las vías de abordaje. Abordaje inguinal: Se refiere a las Técnicas de Bassini, Marcy, Shouldice-Berliner, Mc. Vay, Lotheinsen Madden, Zimmerman, Zimmerman I, Zimmerman II, Plastia del anillo inguinal profundo (Técnica de Camayd). *Técnica de Potts entre otras. Técnica de rollos y parche fascio-aponeurótico (Técnica de Abraham)* original del autor del texto inscrita en el CENDA registro 858-2107, la describiremos someramente.

1. Apertura y regulación de los segmentos débiles de la lámina TF/TAA.
2. Se practica un doblez o rollo, hacia abajo, en el colgajo que se corresponde con la cintilla ileopúbica y otro hacia arriba del segmento medial, que se corresponde con el arco aponeurótico del transverso, con puntos irreabsorbibles.
3. Se superponen ambos planos, suturando de forma continua con material irreabsorbible el doblez lateral a la reflexión del arco aponeurótico del transverso, del pubis al anillo inguinal profundo.
4. Se anuda y se sutura el doblez medial al borde interno de la arcada crural, hasta el pubis nuevamente.
5. Se anuda y se lleva por detrás del cordón el colgajo externo de la aponeurosis del oblicuo mayor, en forma de parche, sobre la pared reparada. Se logran así cinco planos de tejido fascio-aponeurótico. Una vez reinsertado el cordón, se cubre con el colgajo interno de la aponeurosis del oblicuo mayor. Ver (Fig. 5ª y B)

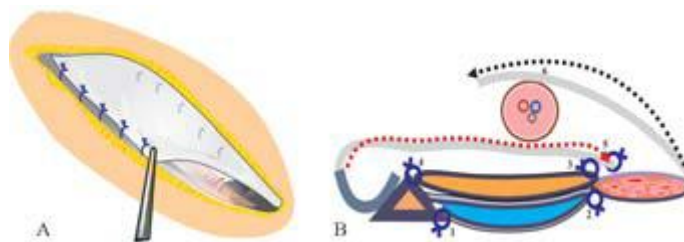


Figura 5 A y B. Queda así reparada la pared posterior, con dos dobleces y un parche aponeurótico. B- En el esquema observen los cuatro planos de tejidos más el parche, que le aumenta la fuerza tensil por ser aponeurótico. Y ya se ve cubierto el cordón con el flap medial de la aponeurosis del oblicuo mayor.

Vía posterior: Es ventajosa cuando existen dudas de la viabilidad del intestino contenido en el saco herniario o cuando se realizan otros procedimientos quirúrgicos pelvianos. Las técnicas más utilizadas son la de Cheatle-Henry, la de Nyhus, con todas sus variantes, con y sin prótesis y la de Stoppa.

Vía crural o femoral:- Utilizada en las hernias crurales, las que se pueden abordar por esta Vía, Las técnicas más utilizadas son la de Cadenat y de Bassini para las hernias crurales. Es útil en pacientes con riesgo quirúrgico.

Hernioplastias: La más utilizada es la de Lichtenstein que consiste en aplicar una prótesis de polipropileno, prefascial o suprayacente, de 8 x 16 cm.

Prótesis pre-peritoneal por vía inguinal (Técnica de Abraham): de autoría propia, inscrita en el CENDA registro 858-2107. Esta técnica tiene como objetivo reforzar los orificios contenidos en el cuadrilátero miopectíneo de Fruchaud y el espacio bajo de Spigelio, sin necesidad de incisiones accesorias. Se coloca una prótesis de aproximadamente 15 x 20 cms, en el espacio de Bogros, que se fija al pubis, con una sutura vascular y con cada aguja se fija una vez colocada de forma que protege el espacio bajo de Espigelio, el anillo crural el anillo profundo y el triangulo de Hesselbach, al arco del transversario y la cintilla iliopubiana, cerrando al final la fascia transversalis. Esta malla al hacerle las colas, se abre el orificio para el cordón y se hace unitaria, uniendo las colas, no es necesario puntos transfixiantes ni termina con un Bassini, como Rives, ni da puntos al Cooper, por lo que tiene más confort y seguridad. Ver (Fig. 6)

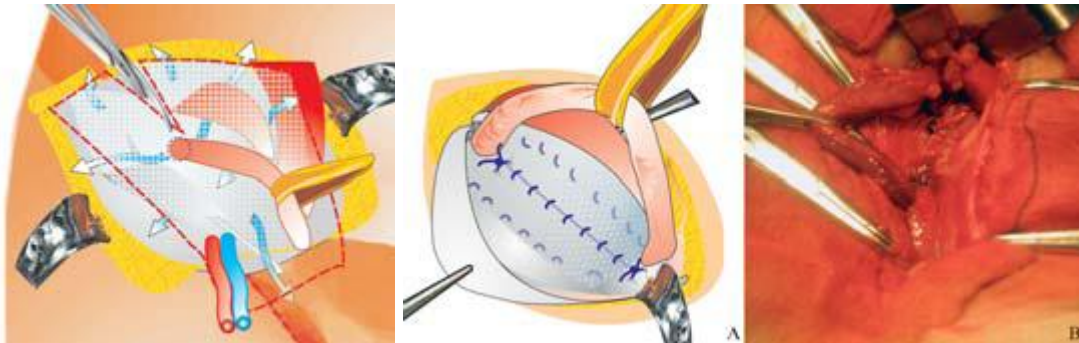


Figura 6. A la izquierda observe el espacio que cubre la malla. Al centro la malla colocada, fijada y cerrada la fascia sin tensión. A la derecha, la foto del final de una reparación.

Técnicas videolaparoscópica: Son 3 y se denominan según la vía de abordaje que se emplee: 1.- IPOM: Colocación de mallas sobre el defecto, por vía intraperitoneal. 2.- TAPP: Procedimiento transabdominal con disección preperitoneal. 3.- TEP: Procedimiento totalmente extra peritoneal.

En el Capítulo VI. El libro trata todos los aspectos relacionados con las hernias incisionales y otros defectos de la pared anterolateral del abdomen, describe técnicas de herniorrafia como la de Catell, de las hernioplastias de Rives, Stoppa y videolaparoscópica, desarrolla las hernias peri colostomía.

Hace énfasis en la preparación para la cirugía sobre todo en los obesos y las hernias con pérdida de derecho a domicilio, donde se describe un protocolo de actuación que comprende la toma de presiones intraabdominal (PIA), pre y transoperatoria a la que atribuye, la mayoría de las muertes de estos pacientes. Se describe una técnica de hernioplastia, que amplía la cavidad, dándole forma de cúpula a una malla, plana técnica creada por el autor del texto. Ver (Fig. 7)

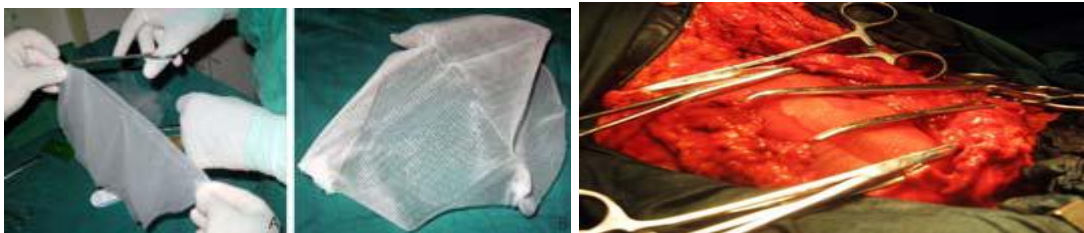


Figura 7. Observe la preparación de la malla y por último colocada como una cúpula

Otro aporte del libro es la técnica original de su autor para tratar las hernias umbilicales con defectos múltiples de la línea media que permite tratarlas al unisonó mediante una técnica de mínimo acceso no videolaparoscópica, evitando recidiva con formidables resultados estéticos. Ver (Fig. 8 A y B)

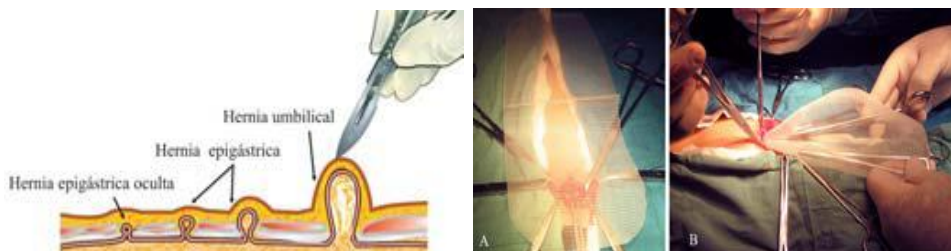
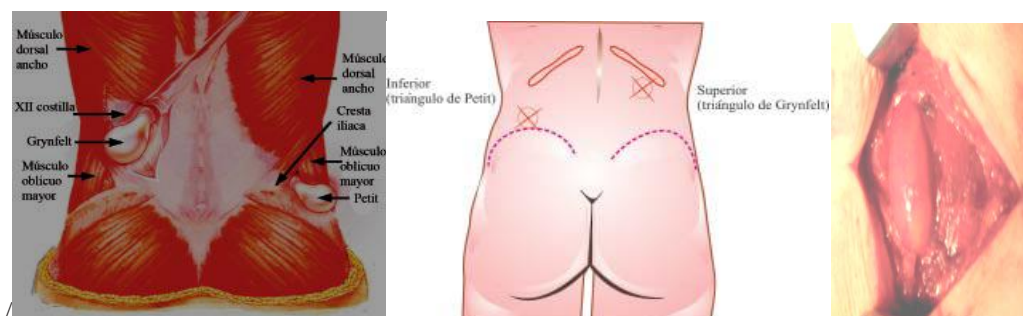


Figura 8. A) Incisión transumbilical, para crear un espacio preperitoneal que permite colocar una malla de polipropileno como se ve en B) que cubre todos los defectos de la línea media incluyendo las diastasis.

En el Capítulo VII. El texto describe el tratamiento de las hernias poco frecuentes donde se incluyen: las de Spiegel, la obturatriz, las Ciáticas, Perineales y las hernias lumbares, estas hernias no permiten al cirujano, ganar experiencia en las mismas, (siempre la estudian) por lo que en el libro se describen todas y los distintos métodos quirúrgicos.. Ver (Figs. 9 A,B,C)



Figuras A, B, C. A) Anatomía de la región lumbar. B) Incisiones para abordar las hernias. C) Observe el defecto herniario en el triángulo inferior izquierdo.

Conclusiones: El tratado, Cirugía Hernias de la Pared Abdominal, es una obra que llena un espacio en la literatura científica de nuestro país no existe ninguno similar. Estructurada, para que pueda ser consultada por los estudiantes de pregrado por mantener una coherencia total con sus planes de estudio y sus textos básicos en lo que a la morfofisiología al método clínico y geriatrizado. Es un libro básico de posgrado para los residentes de cirugía, por contener además de los aspectos antes señalado una exhaustiva revisión del instrumental, equipos, suturas mallas, temas de difícil acceso para ellos. Trata todas las hernias de la pared, que se encuentran en el Manual de Procedimientos en Cirugía, la fisiopatología, clasificaciones, clínica en todos los grupos poblacionales, haciendo énfasis en los niños las embarazadas, los cirróticos, los atletas y los adultos mayores. El texto es de inestimable valor para las especialidades clínicas sobre todo para el Médico General Básico, por la forma en que se trata los aspectos clínicos. En el libro el autor plasma el resultado de sus investigaciones, tales como, los estudios de la morfofisiología que le permitió llegar a un concepto fisiopatológico, de donde se derivó un eje clasificatorio, dos técnicas quirúrgicas de herniorrafia y hernioplastia para la inguinal, una técnica quirúrgica para la hernia umbilical con defectos múltiples de la línea media. Y una estrategia para el tratamiento de las hernias incisionales con pérdida de derecho a domicilio. Es un libro básico y de consulta que está concebida en: Siete capítulos. 23 temas. 550 páginas. 429 figuras, originales diseñadas a cuatro colores. y 494 citas bibliográficas. Dirigido también a los estudiosos del tema, que además del *Aporte Científico y la Novedad* que tiene, ahorra las importaciones ya que uno similar está valorado alrededor de los 130 dólares y este tiene un costo de producción de menos de 5 CUC.

Referencias Bibliográficas:

- Abraham J (2007): Hernias de la ingle. En: *Cirugía*. Editorial Ciencias Médicas: La Habana.
- Holzheimer R.G., (2004): First results of Lichtenstein hernia repair with Ultrapro-mesh as cost saving procedure—quality control combined with a modified quality of life questionnaire (SF- 36) in a series of ambulatory operated patients. *Eur J Med Res.* 30;9(6):323-7.
- Horstmann R., Hellwig M., Classen C., Rottgermann S., Palmes D., (2006): Impact of polypropylene amount on functional outcome and

quality of life after inguinal hernia repair by the TAPP procedure using pure, mixed, and titanium-coated meshes. *World J Surg.*;30(9):1742-9.

- Ichioka K., Yoshimura K., Utsunomiya N., Ueda N., Matsui Y., et al., (2004): High incidence of inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy. *Urology.*;63(2):278-81.
- Kallianpur A.A., Parshad R., Dehran M., Hazrah P., (2007): Ambulatory total extraperitoneal inguinal hernia repair: feasibility and impact on quality of life. *JSLs.*;11(2):229-34.
- Koch C.A., Greenlee S.M., Larson D.R., Harrington J.R., Farley D.R., (2006): Randomized prospective study of totally extraperitoneal inguinal hernia repair: fixation versus no fixation of mesh. *JSLs.*;10(4):457-60.
- Kuhry E., van Veen R.N., Langeveld H.R., Steyerberg E.W., Jeekel J., Bonjer H.J., (2007): Open or endoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair? A systematic review. *Surg Endosc.*;21(2):161-6.
- Lal P., Philips P., Saxena K.N., Kajla R.K., Chander J., Ramteke V.K., (2007): Laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair under epidural anesthesia: a detailed evaluation. *Surg Endosc.*;21(4):595-601.
- Lovisetto F., Zonta S., Rota E., Bottero L., Faillace G., et al., (2007): Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair: surgical phases and complications. *Surg Endosc.*;21(4):646-52.
- Mahmud S., (2005): Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg*; 92:1085-91.
- Miedema B.W., Ibrahim S.M., Davis B.D., Koivunen D.G., (2004): A prospective trial of primary inguinal hernia repair by surgical trainees. *Hernia.*;8(1):28-32.
- Molina Fernández E., Goderich Lalán J.M., Italo Colli A., Marqués Méndez L., (2007): Técnica de Trabucco: primer reporte nacional (septiembre de 2005). *Rev Cubana Cir.*;46(4). Disponible en Internet en: http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46_4_07/cir05407.htm
- Ojo P., Abenthroth A., Fiedler P., Yavorek G., (2006): Migrating mesh mimicking colonic malignancy. *Am Surg.*;72(12):1210-1.
- Reuben B., Neumayer L., (2006): Surgical management of inguinal hernia. *Adv Surg.*;40:299-317.
- Schardey H.M., Schopf S., Rudert W., Knappich P., Hernandez-Richter T., (2004): Titanised polypropylene meshes: first clinical experience with the implantation in TAPP technique and the results of a survey in 22 German surgical departments. *Zentralbl Chir.*; 129(5):363-8.
- Schwab R., Conze J., Willms A., Klinge U., Becker H.P., Schumpelick V., (2006): Management of recurrent inguinal hernia after previous mesh repair: a challenge. *Chirurg.*;77(6):523-30.
- Topgul K., Anadol A.Z., Gungor B., Malazgirt Z., (2005): Laparoscopic bilateral hernia repair using fibrin sealant: technical report of two cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.*;15(6):638-41.
- Ullah M.Z., Bhargava A., Jamal-Hanjani M., Jacob S., (2007): Totally extra-peritoneal repair of inguinal hernia by a glove-balloon: technical innovation. *Surgeon.*;5(4):245-7.

- Van Nieuwenhove Y., Vansteenkiste F., Vierendeels T., Coenye K., (2006): Open, preperitoneal hernia repair with the Kugel patch: a prospective, multicentre study of 450 repairs. *Hernia.*;35(3):123-6.
- Abdel-Baki NA., Bessa SS., Abdel-razek AH. (2007): Comparison of prosthetic mesh repair and tissue repair in the emergency management of incarcerated para-umbilical hernia: a prospective randomized study. *Hernia.* 11(2):163-7.
- Abraham J., García A, Cruz A., (2007): Hernia umbilical y defectos congénitos de la línea media: En: García Gutiérrez A, Pardo Gómez G, editores. *Cirugía.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; pp.1510-7.
- Alam A., Nice C., Uberoi R. (2005): The accuracy of ultrasound in the diagnosis of clinically occult groin hernias in adults. *Eur Radiol.* 15:2457–2461.
- Alvarez JA., Baldonado RF., Bear IG., Solís JA., Alvarez P., Jorge JI. (2004): Incarcerated groin hernias in adults: presentation and outcome. *Hernia.* 8:121–126.
- Ammaturo C., Bassi G. (2005): The ratio between anterior abdominal wall surface/wall defect surface: a new parameter to classify abdominal incisional hernias. *Hernia.* 9:316–321.
- Ahmad S., Mufti T.S., Zafar A., Akbar I., (2007): Conservative management of mesh site infection in ventral hernia repair. *J Ayub Med Coll Abbottabad.*;19(4):75-7.
- Anadol AZ., Tezel E., Yilmaz U., Kurukahvecioglu O., Ersoy E. (2010): Laparoscopic primary repair of ventral hernias: early results of a new technique. *Surg Today.* 40(1): 88-91.