

Resultados de aplicación de la técnica herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal en Granma

Results of the use of preperitoneal transabdominal laparoscopic herniorrhaphy in Gramma province

Dr. Andrés Fernández Gómez, Dra. Yolaisy López Abreu, Dra. Yurennys Rosales Aguilar, Dr. Pedro Pujol Legrá

Hospital Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Bayamo, Granma. Cuba.

RESUMEN

Introducción: en Cuba, la reparación de las hernias de la región inguinocrural constituye una de las intervenciones más comunes realizadas por cirujanos generales. La cirugía videolaparoscópica establece una alternativa efectiva a la cirugía convencional, está indicada, sobre todo, en casos de hernias bilaterales, recidiva, y primarias.

Objetivo: realizar una evaluación inicial de los primeros pacientes intervenidos con el método de herniorrafialaparoscópica transabdominal preperitoneal en nuestra institución.

Métodos: se realizó un estudio prospectivo de serie de casos donde fueron evaluados los pacientes sometidos a la herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal. Constituyen los primeros casos intervenidos con esta modalidad en el Hospital Universitario "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo. Se emplearon como variables de estudio: edad, sexo, índice de masa corporal, clasificación anatómica de las hernias, estadía posoperatoria, tiempo quirúrgico, y complicaciones presentes.

Resultados: la edad promedio fue de 56,8 años, el sexo masculino presentó esta hernia con más frecuencia, con 22 pacientes (84,6 %). El índice de masa corporal fue de 24,9 como media. Las hernias más comunes fueron las inguinales indirectas

(clasificación NyhusIIIb) con un 61,5 %. El tiempo quirúrgico promedio fue de 109,4 minutos, con una estadía posoperatoria en estos pacientes de aproximadamente 16 horas. Las complicaciones más frecuentes fueron el hematoma del cordón y las parestesias.

Conclusiones: la reparación laparoscópica en pacientes con hernias de la región inguinocrural constituye un método efectivo; está asociada a una recuperación más rápida de los pacientes, baja frecuencia de complicaciones, y resultados estéticos superiores a la cirugía convencional.

Palabras clave: hernia, hernia inguinal, laparoscopia.

ABSTRACT

Introduction: repairing hernias of the inguinocrural region is one of the most common procedures performed by general surgeons in Cuba. The laparoscopic surgery represents an effective alternative to conventional surgery, being especially indicated in bilateral, primary and relapsed hernias.

Objective: to make an initial assessment of the first patients operated on by the preperitoneal transabdominal laparoscopic surgery method in our hospital.

Method: a prospective study of case series was conducted, where patients who underwent preperitoneal transabdominal laparoscopic hernia repair were assessed. These were the first patients operated on with this type of hernia repair in "Carlos Manuel de Cespedes" university hospital of Bayamo, Gramma province. The study variables were age, sex, and body mass index, anatomic classification of hernias, postoperative length of stay, surgical time, and current complications.

Results: the average age was 56.8 years, and men had more frequent occurrence (22 patients - 84.6 %). The body mass index was 24.9 on average. The most common inguinal hernias were indirect (classification NyhusIIIb) with 61.5 %. The average surgical time was 109.4 minutes, with a rough postoperative stay of 16 hours. The most frequent complications were cord hematoma and paresthesias.

Conclusions: laparoscopic repair in patients with hernias of the inguinocrural region is an effective method associated with earlier recovery of patients, lower frequency of complications and higher aesthetic results than the conventional surgery.

Keywords: hernia, inguinal hernia, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

En Cuba, la cirugía de las hernias de la región inguinocrural constituye una de las intervenciones más comunes realizadas por los servicios de cirugía general. Según estimados, en el 2011 esta condición quirúrgica fue la decimocuarta causa de muertes en nuestro país, fue además, el segundo motivo de egresos hospitalarios por

enfermedades digestivas, la sexta causa de intervenciones quirúrgicas urgentes y la séptima en las electivas.¹

Se estima que a nivel global se reparan cada año alrededor de 20 millones de hernias, y de estas cirugías aproximadamente un millón son efectuadas solo en los Estados Unidos de Norteamérica, donde en 80 % de los casos se trata exclusivamente de hernias de la región inguinocrural. De forma general, se describe que el 27 % de los hombres tienen en algún momento de su vida el riesgo de ser intervenidos quirúrgicamente por una hernia inguinal, esta cifra es mucho menor en el caso de las mujeres, donde solo alcanza al 3 % de su población.²

En relación con la reparación laparoscópica de las hernias de la región inguinocrural, los primeros reportes fueron realizados por el cirujano *Ralph Ger*³ en el año 1982. El mismo ocluyó el cuello del saco herniario en una serie de 13 pacientes empleando para esto clips de metal aplicados por vía laparoscópica, la intervención en 12 de estos fue exitosa. A lo largo de la década final del siglo XX, y sobre todo, tras el éxito que representó la colecistectomía laparoscópica, comenzaron a surgir diferentes técnicas de reparación de este tipo de hernias por medio de la cirugía mínimamente invasiva. Las dos más empleadas hasta este momento son la herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal (TAPP), que básicamente realiza enteramente por vía laparoscópica la reparación del defecto y la herniorrafia totalmente extraperitoneal (TEP), que crea el área de trabajo sin penetrar a la cavidad abdominal, completamente en el espacio preperitoneal. Ambas constituyen alternativas efectivas a la reparación abierta y están indicadas fundamentalmente en las hernias bilaterales y en las recurrentes tras una reparación convencional previa.⁴ La intervención de las hernias inguinocrurales primarias unilaterales están indicadas cuando es preferencia del paciente y el cirujano se encuentra entrenado en el procedimiento. Además, es una buena opción en aquellos casos con actividad física intensa, y cuando está indicado otro procedimiento laparoscópico. Sobre todo en el caso del TAPP, permite la reparación indistinta tanto de las hernias inguinales como las femorales. Ambas tienen en común el abordaje posterior del agujero miopectíneo, similar a la perspectiva de la vía preperitoneal convencional, por lo que un claro conocimiento de esta anatomía es crucial para evitar complicaciones, fundamentalmente por daño de estructuras vasculares y neurológicas locales.^{5,6}

Las principales ventajas asociadas a los métodos de reparación laparoscópica en estas hernias son la marcada disminución del dolor posoperatorio y menor requerimiento de analgesia, recuperación más rápida con pronto retorno a las actividades normales, y resultados estéticos superiores, con incidencia mínima de infección de las heridas quirúrgicas. Permite también una evaluación excelente de ambos cuadriláteros miopectíneos, realización (en el caso del TAPP) de una laparoscopia diagnóstica, y riesgos de recurrencias similares o inferiores a la vía convencional. En su desventaja se cita la necesidad de una curva de aprendizaje larga, empleo de anestesia general, mayor costo inicial, y la posibilidad de complicaciones serias discretamente superior a la forma convencional, sobre todo en las primeras etapas de esta curva de aprendizaje. En ocasiones, este tipo de intervenciones no se recomiendan cuando existe el antecedente de operaciones pélvicas previas, hernias complicadas o hernias que alcancen el escroto. A pesar de todo lo anterior, la controversia aún persiste al comparar ambas vías laparoscópicas, con desacuerdos aún existentes en cuanto a cuál de las dos formas es mejor, recurrencia, riesgos, dolor, y recuperación, y también debido a que los resultados de la reparación convencional en manos expertas son similares.^{5,7,8} El objetivo del presente estudio es realizar una evaluación inicial de los

primeros pacientes intervenidos con el método de herniorrafia TAPP en nuestra institución.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de serie de casos retrospectiva con recolección prospectiva de datos de los pacientes sometidos a una herniorrafia laparoscópica TAPP en el Hospital Universitario "Carlos Manuel de Céspedes" de la ciudad de Bayamo desde enero de 2013 hasta julio de 2014. Los pacientes evaluados forman el universo y muestra del estudio y constituyeron los primeros casos intervenidos con esta modalidad de reparación herniaria en el departamento de cirugía laparoscópica de esta institución.

Previo consentimiento, se obtuvo de sus historias clínicas como variables de estudio: la edad, sexo, índice de masa corporal (según la fórmula: peso/estatura),² clasificación de las hernias según *Nyhus*,⁹ estadía posoperatoria (en horas), tiempo quirúrgico desde el comienzo del período anestésico hasta el fin del mismo (en minutos), y complicaciones posoperatorias encontradas en la serie. El tiempo de seguimiento ulterior a la cirugía en consulta como promedio osciló entre seis meses y dos años.

Para el tamaño de la muestra se realizó un muestreo no probabilístico deliberado, donde se incluyeron todos los pacientes disponibles en el período analizado, en los cuales se confirmó el diagnóstico durante la intervención quirúrgica.

La técnica empleada en la realización de la herniorrafia laparoscópica TAPP^{5,6} fue la siguiente: previa anestesia general con el paciente en decúbito supino se comienza la insuflación abdominal con CO₂ por método cerrado de *Veress* por vía umbilical. Al alcanzar la presión intrabdominal de 15 mmHg se realiza la introducción del primer puerto de 10 mm. Se realiza revisión laparoscópica de toda la cavidad y se coloca el paciente en posición de *Trendelenburg* para un mejor examen de ambas regiones inguinales por vía posterior. Al comprobar el diagnóstico se realiza la colocación de 2 puertos más, uno auxiliar de 10 mm en la fosa ilíaca del lado sano, y el puerto de trabajo de 10 mm en la otra fosa ilíaca según la localización de la hernia. Se procede a la apertura del peritoneo parietal inmediatamente encima del anillo herniario y se extiende desde el borde externo de los rectos abdominales hasta 2 a 3 cm por fuera del anillo inguinal profundo. Con disección roma y electrocauterio monopolar se separa el peritoneo posterior y se reduce el saco herniario, se coloca una ligadura intracorpórea en su cuello y se reseca el resto del saco. Se procede a cubrir con malla de polipropileno de 10 x 15 cm el orificio miopectíneo. Esta se fija al arco aponeurótico del transversal por encima y ligamento de Cooper por debajo, con puntos no absorbibles de Prolene 3-0 o engrapadora. No se colocan puntos en la parte inferior de esta. Se cierra el peritoneo con sutura monofilamento continua de ácido poliglicólico 3-0.

En el análisis estadístico de los resultados se utilizaron estadígrafos de posición como la media, y de dispersión como la desviación estándar. También se emplearon la determinación de frecuencias absoluta (número), y relativa (porcentaje). El software de análisis estadístico utilizado fue el Excel de office 2013 (Microsoft).

RESULTADOS

En la evaluación de la serie de pacientes operados mediante herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal la edad promedio de estos fue de 56,8 años con una desviación estándar de la media de 12 años (tabla). En relación con el sexo de la muestra la mayoría de los pacientes intervenidos fueron hombres, con un total de 22 (84,6 %). Como promedio el índice de masa corporal fue estimado en 24,9 (DE: 3,4), y el tiempo de evolución de las hernias hasta su intervención quirúrgica en 24,3 meses.

Tabla. Características demográficas básicas

	Pacientes (N=26)
Edad	56,8 (12)
Sexo*	
Hombres	22 (84,6)
Mujeres	4 (15,4)
Índice de Masa Corporal	24,9 (3,4)
Clasificación de las hernias según Nyhus*	
Nyhus 3 ^a	3 (11,5)
Nyhus 3b	16 (61,5)
Nyhus 3c	3 (11,5)
Nyhus 4 ^a	2 (7,7)
Nyhus 4b	2 (7,7)
Estadía postoperatoria en horas	16 (11)
Tiempo quirúrgico en minutos	109,4 (33,1)
Complicaciones posoperatorias*	
Hematoma del cordón espermático	2 (7,7)
Parestesias de la región inguinocrural	2 (7,7)
Hematoma vulvar	1 (3,8)
Recidiva	1 (3,8)

*Los valores se corresponden al número (porcentaje)

Los valores se corresponden con la media (Desviación Estándar)

Los tipos anatómicos de hernias más comunes según la clasificación de *Nyhus* fueron las inguinales indirectas (IIIb) con un 61,5 % del total. La estadía promedio posoperatoria de estos pacientes fue de 16 horas, además el tiempo quirúrgico estimado fue de 109,4 minutos con una diferencia de esta media estimada en 33,1 minutos. Las complicaciones más frecuentes fueron el hematoma del cordón y las parestesias de la región inguinocrural (dos pacientes respectivamente), con tan solo una recidiva herniaria identificada en la serie.

DISCUSIÓN

En la aparición de defectos herniarios de la región inguinocrural diversos han sido los factores asociados a su desarrollo. Entre las características más estudiadas tenemos los grupos de edades más comunes en los que se presenta y el sexo según localización. Las hernias inguinales, por lo general, son más comunes en pacientes de sexo masculino, con edad superior a los 50 años, y usualmente asociadas a diversos factores de riesgo como la actividad física moderada e intensa, aumento de la presión intrabdominal como en los trastornos prostáticos y respiratorios crónicos, y ciertos hábitos tóxicos como el tabaquismo, entre otros. Esto ha sido comprobado por autores nacionales como *Cruz Alonso*,¹⁰ el cual en su revisión de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal también comprobó un claro predominio de hombres con esta condición, características de edad y sexo también descritas por otros autores foráneos.^{11,12} La edad avanzada es un factor a tener en cuenta debido al incremento presente de la expectativa de vida alcanzada por la población de forma general, por lo que al aumentar la presencia de pacientes de la tercera edad, la hernia inguinocrural como muchas otras condiciones clínicas demandará una especial atención y enfoque integrador de su evaluación y tratamiento. Otro de los elementos sugeridos como factor predisponente asociado a la aparición de hernias de forma general, y de las inguinocurales en particular, lo constituye la obesidad. En nuestro caso, el índice de masa corporal como promedio no mostró valores asociados a peso elevado. Sin embargo, para otros autores como *Cawich*¹³ durante su evaluación de pacientes operados por vía laparoscópica con esta condición, la obesidad sí constituyó un factor común identificado en su población de estudio.

En relación con la localización del defecto y tipo de hernia en esta región anatómica, existe el consenso de que las hernias inguinales son más usuales en hombres, y en el caso de las mujeres las más frecuentes son las crurales. La reparación laparoscópica de las hernias inguinocurales permite una valoración amplia vía posterior del cuadrilátero miopectíneo de *Fruchaud*, y en muchos casos la reparación conjunta de hernias combinadas inguinales y curales, o uni o bilaterales no sospechadas previamente.⁶ En nuestra serie las hernias más frecuentes fueron las inguinales indirectas grandes (*Nyhus IIIb*), sobre todo del lado derecho. También se reporta por diversos autores que esto puede estar asociado, como posible explicación, a un descenso tardío del testículo ipsilateral y cierre retardado del proceso vaginal.¹⁰⁻¹² La ruta laparoscópica permite, en el caso de las hernias reproducidas luego de una cirugía convencional anterior, encontrar una vía ideal que tiene como principal ventaja la presencia de tejidos no manipulados previamente. Esto constituye la forma de reparación recomendada tras un fallo inicial vía anterior y en muchos casos de recidiva por cirugía laparoscópica previa.⁵ En ninguno de nuestros casos se encontraron hernias no identificadas previamente en el examen físico, y en relación con las de localización femoral en todas se trató de pacientes del sexo femenino.

Algunas de las características propias de la cirugía laparoscópica, y que constituyen una de sus principales ventajas, lo son la rápida recuperación de los pacientes asociado a una menor estancia hospitalaria al ser comparadas con la misma intervención realizada por cirugía convencional. En nuestro caso la herniorrafia laparoscópica también beneficia a los pacientes con un tiempo corto de estadía hospitalaria, por lo que estos pueden ser egresados usualmente antes de las 24 horas.

Diversos reportes han comparado el tiempo de recuperación posoperatoria de esta forma de reparación laparoscópica (TAPP) con la reparación convencional de *Lichtenstein* y la reparación laparoscópica tipo TEP y en muchas ocasiones se muestran resultados diversos. Así tenemos, que autores como *Perko*¹² reportan un tiempo de ingreso luego de la intervención de casi dos días para los pacientes operados con TAPP; otros como *Bracale*¹⁴ y *Gass*,¹⁵ comparan las dos formas laparoscópicas, notifican de un tiempo mayor de recuperación en la TAPP, asociado usualmente al empleo de anestesia general y la realización del neumoperitoneo. Sin embargo, otros reportes que comparan las distintas modalidades laparoscópicas e incluyen la reparación convencional indican una estadía posoperatoria inferior a las 24 horas, al igual que en nuestros resultados. De esta manera los reportes al respecto son muy disímiles y dependen, fundamentalmente, de diversos factores asociados al paciente: protocolos locales, complicaciones presentes, entre otros.^{16,17}

Uno de los detalles también sometido a evaluación durante la reparación de una hernia, tanto por vía laparoscópica como convencional, es el tiempo que se utiliza para realizar la intervención. En nuestro caso, al tratarse de la primera serie de pacientes intervenidos con esta modalidad de cirugía el tiempo quirúrgico inicial que se obtuvo fue superior si se compara con las otras modalidades, en nuestro caso esto se asocia al paso de la curva de aprendizaje inicial. *Cruz Alonso*,¹⁰ en su descripción de 53 pacientes describe un tiempo inferior para el caso de las hernias unilaterales. Resultados similares al de este autor, con tiempo por debajo de 60 minutos, han reportado otros autores, aunque teniendo en cuenta que se trata de datos con una muestra de pacientes mayor y de cirujanos ya experimentados en el procedimiento.^{12,13,15,16,18} Es importante señalar que la curva de aprendizaje estimada para esta técnica se encuentra en las 20 intervenciones realizadas, con valores promedio para la TAPP de 70 minutos cuando la realizan cirujanos inexpertos y de 40 minutos para cirujanos ya experimentados (más de 30 reparaciones).¹⁷

Las complicaciones usualmente más temidas y frecuentes luego de la reparación de una hernia lo constituyen la recidiva de la misma y la aparición de dolor posoperatorio agudo o crónico, estas capaces estas de interferir con el desarrollo normal de la actividad diaria de los pacientes. La recurrencia estimada luego de una reparación laparoscópica TAPP es aproximadamente de un 1,7 % en las primarias, y del 2,3 % en las recurrentes reintervenidas por esta forma.¹¹ Se ha demostrado que la reparación videolaparoscópica de las hernias inguinocrurales se encuentra asociada a una disminución de las complicaciones posoperatorias cuando se compara con la hernioplastia convencional (*Lichtenstein*). Entonces, es menor la posibilidad de recidiva de la condición y la aparición de dolor posoperatorio. Esto se asocia, por lo general, a una mejor visualización de la región y estructuras anatómicas, una mejor reparación del defecto herniario, incisiones mínimas, y rápida recuperación física que permite un pronto retorno a las actividades normales. Al ser comparadas la herniorrafia TAPP y la TEP se obtienen resultados similares en cuanto a recidiva y aparición de dolor postoperatorio.^{5,6,14,15} Los reportes existentes de presentación de dolor posoperatorio crónico luego de una reparación herniaria son muy variables. Usualmente se cita un 18 % de probabilidad para la reparación convencional y un 6 % para la ruta laparoscópica con estudios aleatorizados. Se concluye que la reparación endoscópica en cualquiera de sus dos formas está asociada a menor dolor agudo y crónico, menos cambios de la sensibilidad local, y más rápido retorno a las actividades usuales del paciente.^{6,17}

De esta manera, podemos decir que la introducción en nuestra institución de esta modalidad de reparación de defectos herniarios de la región inguinocrural constituye una nueva opción en el tratamiento de estas condiciones clínicas. Las ventajas que supone la cirugía de mínimo acceso de forma general y en el caso de estas hernias de forma particular, incluyendo una rápida recuperación, baja frecuencia de complicaciones y resultados estéticos superiores, constituyen elementos a tener en cuenta a la hora de determinar la vía ideal para la intervención quirúrgica de estos pacientes. Aunque se trata de resultados iniciales, la continuación de estas intervenciones y evaluaciones ulteriores en un número mayor de pacientes nos permitirá mejorar de forma general aquellos elementos que aún mostraron ciertas dificultades al ser comparada con la herniorrafia convencional, como lo fue el tiempo quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2011. Edición Especial. La Habana: MINSAP; 2012, Abr. p. 40.
2. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* 2003;83(5):1045-51.
3. Ger R. The management of certain abdominal hernia by intrabdominal closure of the neck of the sac. *Ann R Coll Engl.* 1982;64:342-4.
4. Read RC. Crucial steps in the evolution of the preperitoneal approaches to the groin: an historical review. *Hernia.* 2011;15(1):1-5.
5. Carter J, Du QY. Laparoscopic repair of inguinal hernias. *World J Surg.* 2011;35:1519-25.
6. LeBlanc KA, Allain BW, Streetman WC. Laparoscopic inguinal hernia repair. En: Kingsnorth AN, LeBlanc KA, editores. *Management of Abdominal Hernias.* Londres: Springer Science; 2013. p.271-83.
7. Li J, Wang X, Feng X, Gu Y, Tang R. Comparison of open and laparoscopic preperitoneal repair of groin hernia. *Surg Endosc.* 2013;27(12):4702-10.
8. Wang WJ, Chen JZ, Fang Q, Li JF, Jin PF, Li ZT. Comparison of the effects of laparoscopic hernia repair and Lichtenstein tension-free hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013;23(4):301-5.
9. Zollinger RM. An undated traditional classification of inguinal hernias. *Hernia.* 2004;8(4):318-22.
10. Cruz Alonso JR, Abraham Arap J, López Rodríguez PR, León González O, Rodríguez Blanco H, Pol Herrera PG. Reparación laparoscópica de las hernias inguinales. *Rev Cub Cir.* 2012;51(2):152-9.

11. Peitsch WK. A modified laparoscopic hernioplasty (TAPP) is the standard procedure for inguinal and femoral hernias: a retrospective 17-year analysis with 1,123 hernia repairs. *Surg Endosc.* 2014;28(2):671-82.
12. Perko Z, Rakić M, Pogorelić Z, Družijanić N, Kraljević J. Laparoscopic transabdominal preperitoneal approach for inguinal hernia repair: a five-year experience at a single center. *Surg Today.* 2011;41(2):216-21.
13. Cawich SO, Mohanty SK, Bonadie KO, Simpson LK, Johnson PB, Shah S, et al. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair in a Developing Nation: Short-term Outcomes in 103 Consecutive Procedures. *J Surg Tech Case Rep.* 2013;5(1):13-7.
14. Bracale U, Melillo P, Pignata G, Di Salvo E, Rovani M, Merola G, et al. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. *Surg Endosc.* 2012;26(12):3355-66.
15. Gass M, Banz VM, Rosella L, Adamina M, Candinas D, Güller U. TAPP or TEP? Population-based analysis of prospective data on 4,552 patients undergoing endoscopic inguinal hernia repair. *World J Surg.* 2012;36(12):2782-6.
16. Chen X, Li JW, Zhang Y, Sun J, Zheng MH, Dong F. The surgical strategy for laparoscopic approach in recurrent inguinal hernia repair: 213 cases report. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi.* 2013;51(9):792-5.
17. Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, Dudai M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ, et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc.* 2011;25:2773-843.
18. Agresta F, Torchiario M, Tordin C. Laparoscopic transabdominal inguinal hernia repair in community hospital settings: a general surgeon's last 10 year's experience. *Hernia.* 2014;18(5):745-50.
19. Krishna A, Misra MC, Bansal VK, Kumar S, Rajeshwari S, Chabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2012;26(3):639-49.

Recibido: 22 de abril de 2015

Aprobado: 10 de septiembre de 2015

Andrés Fernández Gómez. Hospital Universitario "Carlos Manuel de Céspedes".
Bayamo, Granma. Cuba.
Correo electrónico: andresfdez.grm@infomed.sld.cu