

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edad geriátrica

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in geriatric ages

Dr. Pedro del Valle LLufrío, Dr. Alain Ramiro González Perera, Dra. Sandra Rocío Romero Barreiro, Dra. Yenia Santana Fuentes, Dra. Lourdes García LLufrío

Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández.
Matanzas, Cuba.

RESUMEN

En febrero de 2010 se introdujo la técnica colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la provincia de Matanzas, dando cobertura a los casos con esta indicación, y atendiendo a un importante grupo de pacientes en edad geriátrica. Por tal motivo, este trabajo describió los resultados después de cuatro años de trabajo con este proceder. Para ello se realizó un estudio descriptivo, transversal, en pacientes mayores de 65 años, quienes se realizaron el estudio en el servicio de Cirugía de Mínimo Acceso del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez Hernández", en el período de febrero 2010 a febrero de 2015. La población de estudio quedó conformada por 147 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión con 157 informes de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Se analizaron variables demográficas, relacionadas con aspectos técnicos, y clínicas. Como resultados predominó el sexo femenino, con 51,7 %; el grupo etareo más frecuente fue de 65 a 69 años, con 64,63 %. La efectividad en la canulación fue del 97,28 %, realizándose precorte solo en 5,59 %; el diagnóstico más frecuente fue litiasis coledociana (38,16 %) y el 80,13 % requirió intervención terapéutica. Se presentaron complicaciones en 7,48 % y la más frecuente fue la colangitis aguda (3,40 %). La mortalidad fue de 1,36 %. La comparación con otros estudios realizados, permitió concluir que los resultados son similares a los realizados en poblaciones en general, independientemente de la edad, resultando ser un proceder seguro en edades geriátricas, siendo la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica un arma con gran utilidad diagnóstica y terapéutica.

Palabras clave: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, ancianos, diagnóstico, terapia.

ABSTRACT

The cholangiopancreatographic technique was introduced in February 2010 in the province of Matanzas, covering the cases with that indication, and attending to an important group of patients in geriatric age. The aim of the current work was describing the results of four years work with this procedure. For that, a cross-sectional, descriptive study was carried out in patients older than 65 years who were studied at the Minimal Access Surgery service of the University Clinical Surgical Hospital "Comandante Faustino Pérez Hernández", in the period February 2010-February 2015. The studied population was formed by 147 patients, fulfilling the inclusion criteria, with 157 informs of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Clinical and demographic variables, related to technical aspects, were analyzed. The outcomes were the following: the female gender predominated, with 51.7 %; the most frequently found age group was the one grouping patients aged 65-69 years, with 64.63 %. The cannulation effectiveness was 97.28 %, making pre-cut only in 5.59 % of the cases; the most frequent diagnosis was choledochal lithiasis (38.16 %) and 80.13 % required therapeutic intervention. Complications were in 7.48 % of the cases, and the most frequent one was acute cholangitis (3.40 %). Mortality was 1.36 %. The comparison with other studies allowed concluding that the outcomes are similar to the ones obtained in studies carried out in general populations, independently of age, being a secure procedure in geriatric ages. The endoscopic retrograde cholangiopancreatography is a tool of great diagnostic and therapeutic usefulness.

Key words: endoscopic retrograde cholangiopancreatography, elder people, diagnosis, therapy.

INTRODUCCIÓN

En 1968, el Dr. McCune reportó la primera canulación de la ampolla de Vater con catéter, dando paso a la aparición de la colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE), la cual se ha desarrollado de forma paulatina e ininterrumpida, como un método diagnóstico para las enfermedades de las vías biliares, que evoluciona para convertirse en un invaluable proceder diagnóstico y, fundamentalmente, terapéutico, de variadas enfermedades de las vías biliares y el páncreas.^(1,2)

Independiente al desarrollo del ultrasonido endoscópico, la tomografía axial computarizada multicorte y la colangiopancreatografía por resonancia magnética, la CPRE se mantiene como una importante herramienta en el manejo de enfermedades biliopancreáticas, sobre todo en pacientes graves y ancianos.^(1,3,4)

En Cuba, el profesor William Haedo Quiñones introduce la CPRE en 1978, en el Instituto de Gastroenterología, extendiéndose en la década de los ochenta a otros hospitales de La Habana.^(1,5)

Unido a ello, la población cubana ha presentado un envejecimiento progresivo y mantenido. Se plantea que en los adultos mayores se incrementa la frecuencia de consultas médicas, hospitalización y la prolongación de la estadía hospitalaria. El 85 % de los pacientes mayores de 65 años padecen de enfermedades crónicas y el 30 % presentan tres o más enfermedades, donde no se pueden excluir patologías de la vía biliar.⁽⁶⁾

En febrero de 2010, se introduce la técnica CPRE en el Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez Hernández", de la provincia de Matanzas, dando cobertura, además, a los casos con indicación de CPRE del resto de los hospitales de la provincia, atendiendo a un importante grupo de pacientes en edad geriátrica.

Después de cuatro años de trabajo, se describen los resultados obtenidos en este proceder endoscópico de avanzada, realizados a pacientes mayores de 65 años.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en pacientes mayores de 65 años, a quienes se realizaron la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el servicio de Cirugía de Mínimo Acceso del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez Hernández", de Matanzas.

Se revisaron 457 informes de CPRE en el período comprendido desde 23 de febrero de 2010 hasta el 23 febrero del 2015, y la población de estudio quedó conformada por 147 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, con 157 informes de CPRE. Se excluyeron aquellos pacientes en los que no era técnicamente posible alcanzar la segunda porción del duodeno por estenosis tumorales del duodeno y hernia hiatal gigante.

Los procedimientos se realizaron mediante la técnica convencional. Estos procedimientos fueron realizados por tres gastroenterólogos, con entrenamiento en CPRE, avalado por el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso de La Habana. Se utilizó video endoscopio Olympus TJF 260v. El instrumental utilizado estuvo compuesto por esfinterótomos de tracción y esfinterótomos de aguja, canastilla de Dormia, catéter de balón, catéter de Soehendra con guías hidrofílicas y prótesis plásticas.

Los medicamentos para la sedación fueron administrados por especialistas en Anestesiología y Reanimación, que monitorizaron los signos vitales del paciente. En todos los casos se utilizó profilaxis antibiótica y se administró oxígeno suplementario por catéter nasal. Para la obtención de la imagen radiológica se utilizó arco en C, y las imágenes fueron interpretadas por los endoscopistas.

Todos los pacientes expresaron su consentimiento informado previo a la realización del proceder y no se expusieron a los mismos a riesgos adicionales a los descritos para el proceder.

La recolección de la información se realizó a partir de los informes de CPRE de los pacientes. Se analizaron variables demográficas: edad y sexo, y variables relacionadas con aspectos técnicos: éxito de canulación de conducto deseado en papila intacta, uso del precorte, diagnóstico radiológico o endoscópico y tipo de CPRE. Como variables clínicas se analizaron las complicaciones. Para el análisis de los datos se utilizó el porcentaje como medida matemática y los resultados fueron expuestos en tablas y gráficos.

Se consideró papila intacta en aquellos casos en que la papila mayor no tenía realizada esfinterotomía previa o prótesis. El tipo de CPRE se clasificó en terapéutica y no terapéutica, según requería el proceder.

Las complicaciones registradas fueron aquellas que aparecieron en los primeros treinta días de seguimiento de los pacientes. No se consideraron fallecidos como causa de la CPRE aquellos pacientes a los que se les realizó la CPRE de urgencia con signos de fallo de órganos.

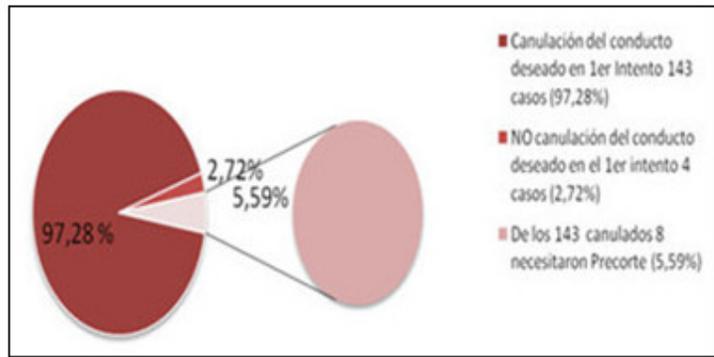
RESULTADOS

Se revisaron 457 informes de CPRE, quedando para su análisis 157 informes que correspondieron a los 147 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, en los cuales predominó el sexo femenino con 76 pacientes (51,70 %). El grupo etareo más frecuente fue de 65 a 69 años, con 95 pacientes, representando el 64,63 %. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los pacientes según edad y sexo

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
65-69 años	48	32,65	47	31,97	95	64,63
70-74 años	21	14,29	20	13,61	41	27,89
75-79 años	5	3,40	3	2,04	8	5,44
≥80 años	2	1,36	1	0,68	3	2,04
Total	76	51,70	71	48,3	147	100

La canulación del conducto deseado en el primer intento se logró en 143 pacientes, para una efectividad del 97,28 % (gráfico 1), utilizándose como técnica complementaria el precorte en solo 8 pacientes, lo que representa el 5,59 % de los casos con canulación satisfactoria. Solamente 4 (2,72 %) pacientes necesitaron un segundo intento de canulación. (Gráfico 1)



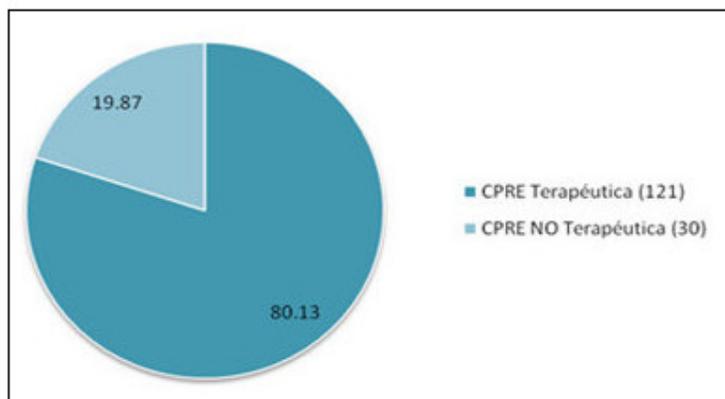
Gráf.1. Canulación del conducto deseado.

En cuanto a los diagnósticos realizados, varios pacientes presentaron más de un diagnóstico, pero la litiasis coledociana resultó ser el diagnóstico más frecuente con 58 pacientes, representando el 38,16 % de los diagnósticos. (Tabla 2)

Tabla 2. Diagnósticos de las colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas

Diagnósticos	No.	%
Litiasis coledociana	58	38,16
Estenosis de vía biliar principal distal	21	13,82
Estenosis de vía biliar principal proximal	10	6,58
Sospecha de Odditis	21	13,82
Colangiograma normal	14	9,21
Dilatación de vía biliar	6	3,95
Fuga biliar por cístico postcolecistectomía	3	1,97
Estenosis total de vía biliar postcolecistectomía	2	1,32
Tumor periampular	5	3,28
Colangiocarcinoma intrahepático	2	1,32
Prótesis obstruida	6	3,95
Otros diagnósticos	4	2,63
Total de diagnósticos	152	100

En la distribución de CPRE según tipo de proceder realizado, 121 (80,13 %) requirió de acción terapéutica. (Gráfico 2)



Gráf.2. Distribución de CPRE.

Se presentaron complicaciones como consecuencia del proceder en 11 pacientes 7,48 %, siendo las complicaciones más frecuentes la colangitis aguda con 5 pacientes, para el 3,40 %, y la pancreatitis aguda representó el 2,04 % con 3 pacientes. (Tabla 3)

Tabla 3. Complicaciones derivadas de la colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas

Complicaciones	No.	%
Colangitis aguda	5	3,40
Pancreatitis aguda	3	2,04
Desaturación de O2	2	1,36
Impactación de cesta de Dormia	1	0,68
Perforación postesfinterotomía	1	0,68
Sangramiento postesfinterotomía	1	0,68

Como complicación de la CPRE fallecieron en el período estudiado 2 pacientes, que representan 1,36 %, como consecuencia de colangitis aguda grave, al no lograrse el drenaje de la vía biliar en estenosis tumorales.

DISCUSIÓN

En este trabajo se revisaron 151 informes que correspondieron a los 147 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, en los cuales predominó el sexo femenino con 76 pacientes, para el 51,7 %, comportamiento similar al de la mayoría de los estudios revisados.

En Perú, Zamalloa y colaboradores tuvieron en su estudio el 80,31 % de los pacientes del sexo femenino, y la serie de Losada y colaboradores, en Chile, mostró resultados parecidos, con 75 % pacientes de este sexo.^(7,8) Series reportadas en Cuba, como la de Ruiz Torres y colaboradores (Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso), Ramos Contreras y colaboradores (Hospital Militar Central "Luis

Díaz Soto”) y González Jara y colaboradores, en Santa Clara, tuvieron también un predominio del sexo femenino con 62 %, 56,3 % y 67,9 %, respectivamente.^(5,9,10)

Este resultado pudiera estar influenciado por una mayor incidencia de litiasis coledociana en el sexo femenino, enfermedad que en todas estas series es el principal diagnóstico.

Con relación a las edades de los pacientes estudiados, predominó el grupo etareo de 65 a 69 años, con 95 pacientes (64,63 %) y el 35,37 % de los pacientes fueron mayores de 69 años, lo cual pudiera corresponder con un mayor riesgo de litiasis coledociana y de estenosis tumorales de la vía biliar y el páncreas, con el aumento de la edad.

La serie de 14 años de trabajo del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, probablemente la más extensa en Cuba, también muestra un número significativo de pacientes con más de 60 años.⁽⁵⁾

Durante estos cuatro años se logró una efectividad en la canulación del conducto deseado en el primer intento, en el 97,28 % de los casos incluidos en el estudio, resultado que muestra buen nivel de competencia de los endoscopistas, según los parámetros aceptados internacionalmente.^(2,3) Similar al resultado obtenido en este estudio, se logró en la serie de Romero-López, en México, encontrándose solo el 10,7 % de fallo en la canulación.⁽¹¹⁾ En Cuba, Ramos Contreras y colaboradores reportaron una efectividad en la canulación de 87,3 %.⁽⁹⁾

Durante el análisis del uso del precorte como método alternativo para lograr la canulación, se encontró que solo se realizó en 8 pacientes, lo cual representa el 5,59 % de los casos, parámetro que señala de forma indirecta la habilidad en la canulación del conducto deseado por los endoscopistas. Losada y colaboradores utilizaron el precorte en el 16 % de sus pacientes.⁽⁸⁾ En Cuba, en la extensa serie del profesor Ruiz Torres y colaboradores se señala el uso del precorte diagnóstico en 3,8 % de los pacientes y el precorte terapéutico en el 3 %; mientras Ramos Contreras y colaboradores utilizaron este recurso en el 20,9 % de los pacientes.^(5,9)

El diagnóstico más frecuente en estos pacientes, como en la mayoría de las publicaciones consultadas,^(7,8,11,12) fue la litiasis coledociana, resultando el 38,16 % de los casos. En Cuba, un estudio realizado en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, reportó una incidencia de coledocolitiasis de 27,27 %, y es también la litiasis del colédoco el diagnóstico más frecuente (44 %) reportado por Ruiz Torres y cols.^(1,5)

El 9,21 % de las CPRE realizadas en estos casos se informaron como normales, resultado que pudiera corresponder con una adecuada selección de los pacientes, lo cual puede ser influenciado por la valoración de todos los casos con indicación de CPRE por los gastroenterólogos que realizan el proceder, algo muy difícil de lograr en otros centros de referencia, donde se reciben grandes volúmenes de casos remitidos de diferentes hospitales.

En este aspecto los resultados son variables, por ejemplo, Romero López reporta 14,2 % de estudios normales.⁽¹¹⁾ Una alta frecuencia de colangiogramas normales tuvieron en su estudio Zamalloa y colaboradores,⁽⁷⁾ siendo estos el 42,90 % de los informes, y similar resultado se encontró en Cuba en la serie de Ramos Contreras y colaboradores con 33,5 % de los estudios normales. Solo 4 % de CPRE normales encontraron Ruiz Torres y colaboradores.^(5,9)

Cada día este proceder se utiliza menos como medio diagnóstico, utilizando con esta finalidad métodos diagnósticos menos invasivos.⁽¹³⁾ En los pacientes analizados, se requirieron acción terapéutica la mayoría de las CPRE (80,13 %), cumpliéndose con el objetivo de hacer un uso racional de la misma y que esta sea su principal utilidad, teniendo en cuenta la relación riesgo-beneficio, y el alto riesgo que representan los procedimientos invasivos en estos grupos de edades, que por lo general presentan un mayor número de patologías asociadas.⁽⁶⁾

El estudio de Romero López y colaboradores determinó que de sus CPRE el 68,4 % fueron terapéuticas,⁽¹¹⁾ y, por su parte, en la serie del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, el 63 % de los procedimientos fueron terapéuticos.⁽⁵⁾

El 7,48 % de las CPRE realizadas en estos pacientes presentaron algún tipo de complicación, encontrándose este resultado dentro de los parámetros de calidad aceptados internacionalmente (5-10 % de estos procedimientos). Otros autores señalan que estas las complicaciones pueden aparecer 5-40% de los procedimientos en dependencia de la complejidad técnica del mismo, el diagnóstico y las comorbilidades del paciente.^(2,4) También se ha señalado la falta de uniformidad en los criterios empleados para definir las complicaciones y el pequeño tamaño de la muestra en muchos estudios.⁽¹⁵⁾ Zamalloa y colaboradores las describen en 6,3 % de sus pacientes y Quispe Mauricio y colaboradores tuvieron complicaciones en 11,2 % de los procedimientos.^(7,16) Losada y cols señalan una prevalencia de complicaciones de 3 % en su estudio.⁽⁸⁾ Los autores cubanos Ruiz Torres y colaboradores reportan complicaciones en el 1,12 % de los procedimientos diagnósticos y 3,7 % de los terapéuticos, y la frecuencia de complicaciones en el estudio de Ramos Contreras y colaboradores es de 4,06 %.^(5,9)

La complicación que se presentó con mayor frecuencia fue la colangitis aguda (3,4 %), comportamiento este que difiere con los parámetros propuestos a nivel mundial y con el de la mayoría de las publicaciones consultadas, en las que la complicación más frecuente es la pancreatitis aguda.^(5,7,15)

Con la pancreatitis aguda como principal complicación están las series foráneas de Zamalloa y colaboradores (6,10 %), Quispe Mauricio y colaboradores (5,4 %),^(7,16) y en Cuba, la de Ruiz Torres y colaboradores, con 0,46 % en CPRE diagnósticas y 0,7 % en CPRE terapéuticas.⁽⁵⁾

Señalando el sangramiento secundario a esfinterotomía como principal complicación se encontraron en los artículos de Losada y colaboradores (1,4 %) y Ramos Contreras y colaboradores (3,16 %).^(8,9) Este evento no deseado se presentó en solo uno de los procedimientos aplicados por los autores (0,68 %).

La mortalidad fue de 1,36 %, cercana a los parámetros de calidad aceptados mundialmente (0,5 %-1,6 %) y similar a la de Ramos Contreras y colaboradores (1,26 %) en nuestro país. Alto nivel de calidad en sus servicios muestra el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso con solo 0,2 % de mortalidad en su extensa serie de 14 años.^(5,8,11,15)

La revisión de estos cuatro años de experiencia en la realización de la CPRE en pacientes con edades geriátricas y la comparación con otros estudios realizados en nuestro centro, Cuba y a nivel internacional, permite concluir que los resultados de este estudio son similares a los realizados, analizando las poblaciones sometidas al proceder en general, independientemente a la edad de los pacientes, resultando ser un proceder seguro en edades geriátricas, siendo la CPRE en nuestro medio un arma con gran utilidad diagnóstica y terapéutica con una frecuencia de morbi-mortalidad que lo garantiza.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores Juan Rafael González Cansino, Julián Ruiz Torres y Raúl Brizuela Quintanilla, pioneros de la CPRE en Cuba, formadores y educadores de nuevos gastroenterólogos en el proceder.

Al Dr. Carlos Ramos Pachón, fundador y pionero de la CPRE en Matanzas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Ramos Pachón C, González Cansino J. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: 40 años de desarrollo. Investigaciones Medicoquirúrgicas [Internet]. 2009 [citado 15 May 2013];1(2):49-56. Disponible en: <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/82>
- 2- Barkay O, Khashab M, Al-Haddad M, Fogel EL. Minimizing Complications in Pancreaticobiliary Endoscopy. Current Gastroenterol Reports [Internet]. 2009 [citado 21 Dic 2014];11(2):134-41. Disponible en: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11894-009-0021-7.pdf>
- 3- Isaacs P. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography training in the United Kingdom: A critical review. World J Gastrointest Endosc. 2011;3(2): 30-33. Citado en PubMed; PMID: PMC3055941.
- 4- Silveira ML, Seamon MJ, Porshinsky B, Prosciak MP, Doraiswamy VA, Wang CF, et al. Complications Related To Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Comprehensive Clinical Review. J Gastrointest Liver Dis. 2009;18(1): 73-82. Europe PubMed Central; PMID: 9337638.
- 5- Ruiz Torres J, Brizuela Quintanilla RA, Martínez López R, Díaz-Canel Fernández O, Pernia González L. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: experiencia de 14 años en un centro de concentración de alta especialidad. Endoscopia. 2009;21(4): 27-31.
- 6- García Otero M, García Portela R, Taño Lazo L. Salud funcional y enfermedades generales asociadas en ancianos. Rev Ciencias Méd Pinar del Río [Internet]. 2010 [citado 21 Dic 2014];14(1):128-37. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942010000100013
- 7- Zamalloa H, Valdivia M, Vargas G, Astete M, Núñez N, Chávez M. Experiencia con la colangiografía retrógrada endoscópica como procedimiento diagnóstico y terapéutico. Rev Soc Peru Med Interna [Internet]. 2006 [citado 19 Mar 2013];19(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rspmi/v19n2/a03v19n2.pdf>
- 8- Losada H, Silva J, Burgos L. Experiencia en colangiografía endoscópica retrógrada en el Hospital Regional de Temuco: Serie de casos consecutivos. Rev Chil Cir [Internet]. 2008 Feb [citado 26 Mar 2013];60(1):5-9. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262008000100003&lng=es

- 9- Ramos Contreras JY, Martínez Leyva L, Infante Velázquez M, De la Rosa Ortega M, Almenares García Z, Brizuela Quintanilla R. Experiencias en el tratamiento de afecciones biliopancreáticas mediante colangiografía endoscópica retrógrada. *Rev Cubana Med Mil* [Internet]. 2013 [citado 26 Mar 2013];42(1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mil/vol42_01_13/mil02113.htm
- 10- González Jara JL, González González EL, Tacher Romano V. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la enfermedad benigna de la vía biliar principal. *Act Med Centro* [Internet]. 2010 [citado 22 Oct 2013];4(1). Disponible en: http://www.actamedica.sld.cu/r1_10/colangio.htm
- 11- Romero López A, Torices Escalante E, Domínguez Camacho L, Pantoja C, Rivera Neri A. Experiencia en la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica como procedimiento diagnóstico y terapéutico. Análisis de 1308 casos en 6 años. *Endoscopia*. 2012;24(4):149-53.
- 12- Ramos Pachón CM, Hernández Rodríguez Y, del Valle Llufrío P. Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en un hospital de nivel secundario. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2013 Nov-Dic [citado 26 Mar 2014];35(6). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol6%202013/tema01.htm>
- 13- Ang TL, Cheng J, Khor JL, Mesenas SJ, Vu K FC, Wong WK. Guideline on training and credentialing in endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Singapore Med J*. 2011; 52(9): 654-57. Citado en PubMed; PMID: 2194714167.
- 14- Peñaloza Ramírez A, Álvarez Castañeda J. Las complicaciones de la CEPRE: Una mirada a la evidencia local. *Rev Col Gastroenterol* [Internet]. 2010 [citado 26 Mar 2013];25(4):338-40. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v25n4/v25n4a02.pdf>
- 15- Gallego Rojo FJ, Gallardo Sánchez F, Martínez Car JG. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Identificación, prevención y manejo. *Rev Andaluza Patol Digestiva* [Internet]. 2010 [citado 3 Abril 2013];33(4). Disponible en: http://www.sapd.es/revista/article.php?file=vol33_n1/04
- 16- Quispe Mauricio A, Sierra Cahuata W, Callacondo D, Torreblanca Nava J. Factores asociados a complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital de alta complejidad. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2010 [citado 10 Abril 2013];27(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000200007

Recibido: 15 de mayo de 2015.
Aceptado: 6 de julio de 2015.

Pedro del Valle Llufrío. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez Hernández". Carretera Central Km 101. Matanzas, Cuba. Correo electrónico: pedrodv.mtz@infomed.sld.cu

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

del Valle LLufrío P, González Perera AR, Romero Barreiro SR, Santana Fuentes Y, García Llufrío L. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edad geriátrica. Rev Méd Electrón [Internet]. 2016 Ene-Feb [citado: fecha de acceso]; 38(1).
Disponible en:
<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2914/1451>