

ARTÍCULO ORIGINAL

Abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor

Dr. Gerardo Andrés del Río Pérez¹ , Dr. Daniel Torres Toledo¹ , Dr. Ricardo Duménigo Rodríguez¹ , Dr. Joaquín Zurbano Fernández¹ , Dr. Adael Linares Rodríguez¹ 

¹Hospital Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Introducción: con el envejecimiento de la población un número cada vez mayor de pacientes asisten a consulta por síntomas abdominales agudos que requieren una atención oportuna e integral. **Objetivo:** describir las causas y la evolución del abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor. **Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo en el Hospital “Arnaldo Milián Castro” de la Provincia de Villa Clara de enero de 2017 a diciembre de 2018. La población estuvo constituida por 780 pacientes que ingresaron a los Servicios de Cirugía por abdomen agudo. Constituyeron variables de estudio el sexo, la edad, la causa de abdomen agudo quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas. Se emplearon métodos de la estadística descriptiva. La información fue extraída de las historias clínicas. **Resultados:** el 54,2% fueron hombres y se observó predominio del grupo de edad comprendido entre 60 y 70 años. Las hernias de la pared abdominal complicadas fueron la enfermedad de mayor incidencia (34,7%), el 81,4% de los adultos mayores intervenidos no presentaron complicaciones postquirúrgicas y la mortalidad fue de 1,4%. **Conclusiones:** las principales causas de abdomen agudo quirúrgico en el paciente adulto mayor en esta serie fueron la hernia de la pared abdominal complicada, la apendicitis aguda, la oclusión intestinal y la colecistitis aguda. Se presentaron bajas tasa de complicaciones y mortalidad. El control del abdomen agudo quirúrgico depende de la evaluación cuidadosa del cuadro agudo y de la corrección electiva de las enfermedades abdominales conocidas.

Palabras clave: abdomen agudo; cirugía de urgencia; anciano; epidemiología descriptiva

ABSTRACT

Introduction: with the aging of the population an increasing number of patients attend consultation for acute abdominal symptoms that require timely and comprehensive care. **Objective:** to describe the causes and evolution of the acute surgical abdomen in the elderly. **Methods:** a descriptive observational study was carried out at the “Arnaldo Milián Castro” Hospital in the Province of Villa Clara from January 2017 to December 2018. The population consisted of 780 patients who entered the Surgery Services for acute abdomen. Sex, age, cause of acute surgical abdomen and post-surgical complications were study variables. Methods of descriptive statistics were used. The information was extracted from the medical records. **Results:** 54.2% were men and there was a predominance of the age group between 60 and 70 years. Complicated abdominal wall hernias were the disease with the highest incidence (34.7%), 81.4% of the adults who had undergone surgery had no post-surgical complications and mortality

was 1.4%. **Conclusions:** the main causes of acute surgical abdomen in the elderly patient in this series were complicated abdominal wall herniation, acute appendicitis, intestinal occlusion and acute cholecystitis. There were low complications and mortality rates. The control of the acute surgical abdomen depends on the careful evaluation of the acute condition and the elective correction of known abdominal diseases.

Key words: acute abdomen; emergency surgery; old man; descriptive epidemiology

INTRODUCCIÓN

Diferentes estudios revelan que la población mayor de 60 años requiere, cada vez con mayor frecuencia, procedimientos quirúrgicos y que en ellos las presentaciones clínicas de las diferentes enfermedades responsables de un abdomen agudo son atípicas; muchas veces el deterioro funcional o cognitivo son el primer signo de síntomas de este tipo.⁽¹⁻⁴⁾

El abdomen agudo se define como la situación crítica con síntomas abdominales graves que requiere un tratamiento médico o quirúrgico urgente.⁽⁵⁾

Para los pacientes de más de 60 años los diagnósticos de abdomen agudo cambian significativamente. En la mayoría de los casos está dado por cuatro causas: enfermedad bilio-pancreática, oclusión intestinal, hernia complicada de la pared abdominal y enfermedad ulcerosa péptica. Estas enfermedades suelen tener presentaciones atípicas, por lo que el diagnóstico es más complejo y tardío, lo que aumenta las complicaciones y la mortalidad.

El grupo de urgencias abdominales es extenso, por lo que es de utilidad, una vez examinado el paciente y realizado un exhaustivo interrogatorio, poder establecer los diagnósticos diferenciales de acuerdo al mecanismo fisiopatológico subyacente en inflamatorias, obstructivas, vasculares y otras, para favorecer el proceso diagnóstico y terapéutico.⁽⁶⁻⁸⁾

Los ancianos están en alto riesgo de morbilidad y mortalidad cuando son tratados por intervenciones quirúrgicas electivas o de urgencia. Esto es consecuencia de la propia intervención o de las condiciones del paciente; son un grupo heterogéneo de la población que amerita una atención individualizada antes de la operación debido a que presenta alteraciones fisiológicas, psicológicas, funcionales y sociales específicas.

Si bien el principal predictor de complicaciones postoperatorias es la severidad de las comorbilidades, los cambios asociados al envejecimiento (como la inmovilización, la reducción del volumen plasmático, la privación sensorial, la reducción de la ingesta calórica y los cambios en la reserva fisiológica) también aumentan el riesgo quirúrgico.⁽⁹⁾

Villa Clara⁽¹⁰⁾ es la provincia más envejecida del país, por lo que el aumento de pacientes en edad geriátrica que requerirán de atención médica alcanza un ascenso importante; elementos que hacen necesario conocer la epidemiología y la presentación clínica del abdomen agudo en este grupo etario para poder optimizar, dar un diagnóstico rápido y preciso y disminuir el riesgo de complicaciones, razones que motivaron a realizar este estudio con el objetivo de describir las causas y la evolución del abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo en el Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, de enero de 2017 a diciembre de 2018. La población estuvo constituida por 780 pacientes mayores de 60 años que fueron sometidos a intervención quirúrgica de urgencia por abdomen agudo. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, la causa de abdomen agudo quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas.

Se usaron como fuentes de datos las historias clínicas de los pacientes. En forma paralela se elaboró un cuestionario de recolección de datos basado en las variables del estudio que fue llenado a partir de las historias clínicas.

Aspectos éticos: por las características del estudio no fue necesario efectuar el consentimiento informado. No se realizaron procedimientos investigativos o terapéuticos fuera de los establecidos o protocolizados en la atención de cada paciente. La identidad de los pacientes fue preservada durante la investigación, con lo que se garantiza la estricta confiabilidad de los datos obtenidos.

Procesamiento de la información y análisis de los resultados: la información fue procesada con el empleo de programas del sistema Windows XP. Se elaboró una base de datos en el programa SPSS versión 15.0. Se emplearon métodos de estadística descriptiva (frecuencias absolutas, relativas y por cientos).

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de pacientes estudiados según las variables edad y sexo. Predominaron el sexo masculino (54,2%) y el grupo comprendido entre los 60 y los 70 años (56,7%).

Tabla 1. La edad y el sexo de la población con abdomen agudo

Edad (años)	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60 - 70	209	26,8	233	29,9	442	56,7
71 - 80	83	10,6	95	12,2	178	22,8
81 - 90	48	6,2	65	8,3	113	14,5
> 90	17	2,2	30	3,8	47	6
Total	357	45,8	423	54,2	780	100

En cuanto a la distribución de la población según las causas del abdomen agudo quirúrgico en esta serie el 34,7% de los adultos mayores intervenidos de urgencia presentaron hernias complicadas y el 27,2% oclusión intestinal (figura 1).

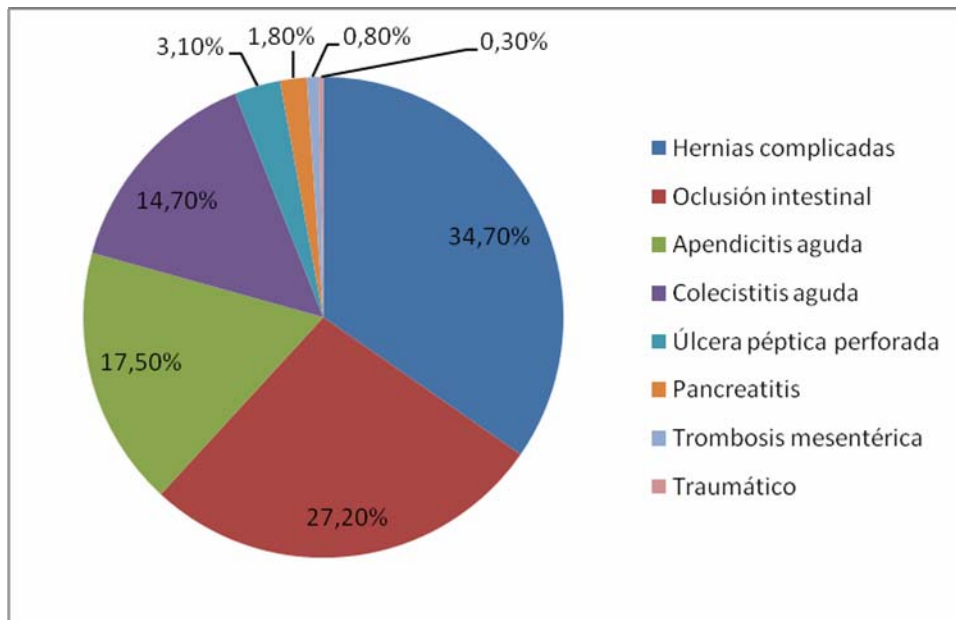


Figura 1. Causas de abdomen agudo quirúrgico

La distribución de la población con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico según la edad aparece en la tabla 2. El 10,4% de los mayores de 90 años presentó colecistitis aguda, el 29,7% de los adultos mayores con edades comprendidas entre 81 a 90 años fueron intervenidos por una oclusión intestinal y el 94,1% de los operados de apendicitis aguda tenían entre 60 y 70 años.

Tabla 2. Causa de abdomen agudo quirúrgico según la edad

Causa de abdomen agudo quirúrgico	Edad (años)								Total	
	60 - 70		71 - 80		81 - 90		> 90			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Hernias complicadas	145	53,6	80	29,5	28	10,3	18	6,6	271	34,7
Oclusión intestinal	87	41,1	47	22,2	63	29,7	15	0,7	212	27,2
Colecistitis aguda	51	44,3	39	33,9	13	11,3	12	10,4	115	14,7
Apendicitis aguda	128	94,1	6	0,4	2	0,1	-	-	136	17,4
Úlcera péptica perforada	14	58,3	6	25	3	12,5	1	4,2	24	3,1
Trombosis mesentérica	4	66,6	-	-	2	33,3	-	-	6	0,8
Pancreatitis	13	92,9	-	-	1	7,1	-	-	14	1,7
Traumático	-	-	-	-	1	50	1	50	2	0,3
Total	442	56,7	178	22,8	113	14,5	47	6	780	100

No presentaron complicaciones quirúrgicas 635 pacientes (81,4%); en 72 (9,2%) se produjeron la infección del sitio quirúrgico, la dehiscencia de suturas, la peritonitis y las reintervenciones. Las complicaciones clínicas fueron del 9,3% y resaltaron las complicaciones respiratorias (neumonías en su mayoría y, con menor frecuencia, el edema pulmonar perioperatorio y el síndrome de distrés respiratorio agudo). En la población estudiada fallecieron once ancianos, para una mortalidad de 1,4% (figura 2).

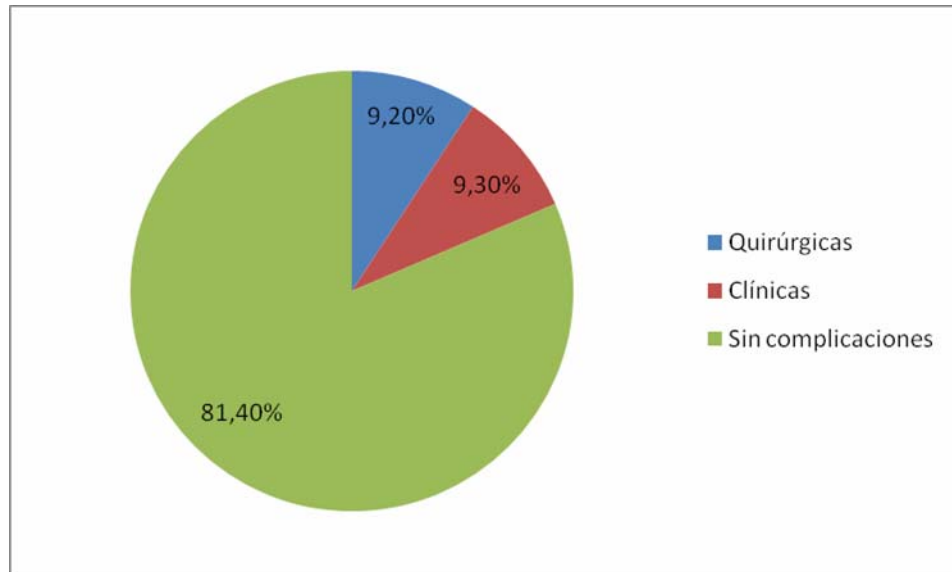


Figura 2. Complicaciones de los pacientes adultos mayores con abdomen agudo quirúrgico

DISCUSIÓN

En la actualidad el envejecimiento de la población asociado a la cobertura de prestaciones médicas, a la presencia de herramientas diagnósticas y al tratamiento multidisciplinario en el adulto mayor han generado un escenario en el que el diagnóstico y el tratamiento del abdomen agudo quirúrgico puede ser factible en pacientes añosos.^(9,11)

Décadas atrás la cirugía mayor en pacientes de más de 60 años era un evento esporádico⁽¹¹⁾ pero hoy, con los cambios demográficos y los avances médicos, resulta una realidad más cotidiana y se extiende, incluso, a mayores de 80 años, como se ejemplifica en los hallazgos del presente estudio, en el que se observó una preponderancia del sexo masculino sobre el femenino y del grupo de edad comprendido entre los 60 y los 70 años; el paciente de mayor edad tenía 102 años. Estos resultados coinciden con los de Gómez y colaboradores⁽⁶⁾ que determinaron que el 51,8% de los pacientes estudiados eran hombres; sin embargo, Nieves y colaboradores⁽¹¹⁾ y Pinto⁽¹²⁾ informaron una mayor incidencia del sexo femenino en sus estudios.

El envejecimiento se acompaña de una reducción de la tolerancia al estrés fisiológico, lo que contribuye a una mayor vulnerabilidad a enfermedades críticas en la vejez. El anciano se caracteriza por la presencia de grandes síndromes de etiología multifactorial y presentación atípica, de ahí la importancia de hacer una buena valoración para poder establecer un diagnóstico y un tratamiento oportunos.⁽⁶⁾

La enfermedad que más frecuentemente se operó de urgencia en el presente estudio fueron las hernias complicadas de la pared abdominal; estos resultados son similares a los de Morera y colaboradores⁽⁷⁾ y Alonso⁽¹³⁾ y difieren de los de Ukkonen y colaboradores⁽¹⁴⁾ en una serie de 456 pacientes mayores de 65 años intervenidos de urgencia, en la que un 32,3% de la población fue intervenida de colecistolitiasis, que fue la intervención más frecuente.

Los autores consideran que los resultados obtenidos evidencian la necesidad de implementar nuevas estrategias desde el enfoque de la atención primaria de salud, dirigidas a detectar en el anciano, a través del examen sistemático de las regiones inguinales esta afección, aún en ausencia de síntomas referidos.

En el estudio que se presenta el mayor porcentaje de colecistitis aguda apareció en los mayores de 90 años; los autores consideran que es atribuible a que en la medida que aumenta la edad aumenta el riesgo de formación de litos y, con ello, las complicaciones.

Dentro de las cuatro causas más relevantes de abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor en esta investigación se destacan los relacionados con la enfermedad de la pared abdominal y la colecistitis. Se considera de mucha importancia porque en ambos casos se trata de condiciones que, generalmente, son conocidas y acompañan al paciente hasta edades avanzadas, en las que su tratamiento de urgencia se asocia a unas más elevadas morbilidad y mortalidad que las observadas en población de edad menor o de edad similar, pero en condiciones de resolución electiva.

La apendicitis aguda, si bien no se cuenta entre las causas más frecuentes de abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor, es una enfermedad que se asocia a unas elevadas morbilidad y mortalidad;^(11,12) en esta investigación el mayor grupo de enfermos está entre los 60 y los 69 años y disminuye luego la frecuencia. Existe una relación inversamente proporcional entre la edad y la aparición de la enfermedad, tendencia que comienza a manifestarse desde la cuarta década de la vida y se mantiene en lo adelante.

Son múltiples los cambios fisiológicos en los ancianos que determinan una disminución de la reserva funcional y una mayor probabilidad de eventos adversos posteriores a la intervención quirúrgica (se destacan las complicaciones cardiovasculares y respiratorias).^(15,16) Del total de pacientes estudiados (780) solo 72 pacientes presentaron complicaciones quirúrgicas, la más frecuente fue la infección del sitio quirúrgico. Las infecciones postquirúrgicas son el enemigo invisible que acecha al enfermo operado. De ahí que la profundización en los disímiles aspectos cognoscitivos sobre la infección del sitio quirúrgico en el anciano podría contribuir a su prevención y su diagnóstico precoz, así como al tratamiento oportuno y adecuado.⁽¹⁷⁾

Entre las causas de abdomen agudo quirúrgico y el surgimiento de las complicaciones, la trombosis intestino mesentérica y las úlceras pépticas perforadas fueron las que más muertes informaron. Se reconoce que la trombosis mesentérica es una enfermedad de difícil diagnóstico clínico, de gran gravedad y mal pronóstico, con una mortalidad mayor del 50%.⁽¹⁸⁾

Con relación a los eventos adversos postoperatorios la mortalidad quirúrgica del presente estudio es similar a la informada en series internacionales. El metaanálisis de Loozen y colaboradores⁽¹⁹⁾ describe una mortalidad quirúrgica entre un uno y un 5%.

La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones postoperatoria, lo que también se ha notificado recientemente en estudios multivariados de intervenciones de urgencia.⁽¹⁴⁾

Diversos autores han demostrado los éxitos de la cirugía geriátrica debido a una mejor preparación preoperatoria de los enfermos, a los avances en Anestesia y Reanimación, a una mayor experiencia en las diversas opciones y técnicas quirúrgicas y al mayor control de las complicaciones postoperatorias.⁽⁴⁻⁷⁾ Consecuentemente, para el manejo de cualquier enfermedad quirúrgica en el adulto mayor, se deben tener en cuenta consideraciones especiales.⁽¹³⁻¹⁵⁾

Estos resultados responden a la estrategia de diagnóstico que se implementa en el Servicio de Cirugía General y que se basa en detectar qué pacientes precisarán especial atención, evaluando no solo la edad sino también la denominada reserva fisiológica o el estado funcional que, junto al tratamiento multidisciplinario, han contribuido a disminuir la morbilidad y la mortalidad en ancianos con abdomen agudo quirúrgico. Otro argumento potencial radica en la vasta experiencia de los Especialistas en Cirugía del centro estudiado.

Este estudio tiene la limitante de que los datos obtenidos fueron solo los expuestos en las historias clínicas, no se tuvo la posibilidad de buscar datos de forma predeterminada. Los autores solo se limitaron a describir el comportamiento del fenómeno estudiado según los datos recogidos.

El alcance de la investigación está en consonancia con el incremento, en las últimas dos décadas, del número de adultos mayores que requieren un procedimiento quirúrgico en comparación con la población general.

CONCLUSIONES

Las principales causas de abdomen agudo quirúrgico en el paciente adulto mayor fueron la hernia de la pared abdominal complicada, la apendicitis aguda, la oclusión intestinal y la colecistitis aguda. Se presentaron bajas tasa de complicaciones y de mortalidad. El control del abdomen agudo quirúrgico depende de la evaluación cuidadosa del cuadro agudo y de la corrección electiva de las enfermedades abdominales conocidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Treuer R. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2017 Mar-Apr [citado 23 Ene 2019];28(2):282-290. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/dolor-abdominal-agudo-adulto-mayor-rev-med-clin-condes-2017>
2. Parés D, Fernández Llamazares J. Unidades funcionales para el manejo quirúrgico del paciente geriátrico. Cirugía Española [Internet]. 2018 Mar [citado 1 Feb 2019];96(3):129-130. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X18300642>
3. Herrera Landero A, d´Hyver de las Deses C. Preoperative evaluation of the elderly. Rev Fac Med (Méx) [Internet]. 2018 Jul-Ago [citado 7 Abr 2019];61(4):43-55. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000400043&lng=es
4. Nazar JC, Zamora HM, Fuentes HR, Lema FG. Paciente adulto mayor y cirugía no cardíaca: ¿qué debemos saber? Rev Chil Cir [Internet]. 2015 Jun [citado 4 Feb 2019];67(3):309-317. Disponible en:

- https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262015000300013&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. Cárdenas Bacallao PA. Envejecimiento poblacional un reto para el abdomen agudo quirúrgico del anciano para las Ciencias Médicas. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [Internet]. 2014 [citado 2 Abr 2019];2(1):21-32. Disponible en: <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/35>
 6. Gómez Blanco DI, Martínez Echevarría A, Jiménez García Y. Caracterización del abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor. Rev Cienc Méd Pinar del Río [Internet]. 2017 Ene-Jun [citado 31 Ene 2019];9(3):307-311. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revunimedpin/ump-2017/ump171c.pdf>
 7. Morera Pérez M, Roque González R, González León T, Sánchez Piñero RO, Olivé González JB. Cirugía abdominal laparoscópica en el adulto mayor. Rev Cub Cir [Internet]. 2019 [citado 2 May 2019];58(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/757/368>
 8. Rodríguez Morris A, Cazares Gómez A. Caracterización de pacientes mayores de 60 años operados por oclusión intestinal mecánica. Rev Cubana Tecnol Salud [Internet]. 2019 Jul-Sep [citado 2 Ago 2019];10(3):58-66. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1584>
 9. Vincench Medina M, Arias Medina M. Guía práctica clínico quirúrgica para la atención individualizada al adulto mayor con enfermedad herniaria de la región inguino-crural. CCM [Internet]. 2016 Ene-Mar [citado 26 Ene 2019];20(1):137-146. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100011&lng=es
 10. Ministerio de Salud Pública. Dirección de registros médicos y estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2017 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2018 [citado 26 Ene 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
 11. Nieves Andino A, Rodríguez Caraballo R, Knight Jones K, Gago Benítez G, Ganfong Elías A. Comportamiento de pacientes ancianos sometidos a cirugía de urgencia bajo anestesia regional y general. Rev Inf Cient [Internet]. 2016 [citado 21 Ene 2019];95(2):224-233. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/102/1451>
 12. Pinto Herrera YL. Causas de abdomen agudo quirúrgico en pacientes geriátricos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro [tesis]. Ambato-Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2016 [citado 1 Feb 2019]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9083>
 13. Alonso Gamboa T. Descripción clínico-epidemiológica de los pacientes mayores de 60 años operados de hernia inguinal. Cir Gen [Internet]. 2018 Oct-Dic [citado 2 May 2019];40(4):255-261. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2018/cg184f.pdf>
 14. Ukkonen M, Kivivuori A, Rantanen T, Paajanen H. Emergency abdominal operations in the elderly: A multivariate regression analysis of 430 consecutive patients with acute abdomen. World J Surg [Internet]. 2015 Dec [citado 10 Feb 2019];39(12):2854-61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26304610>. <https://dx.doi.org/10.1007/s00268-015-3207-1>
 15. Figueroa Giralt MG, Csendes A, Bustos C, Palacios F, Saavedra V, Contreras C, et al. Puntos críticos en la evaluación y tratamiento de octogenarios con colecistolitiasis. Rev Cir [Internet]. 2019 [citado 31 Ene 2019];71(1):47-54 Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/184>
 16. Delgado Pagán GY, Ferriol González MR, Rojas Pérez MM, Del Sol Fabregat LA, Villegas

- Fleites A, Martínez Rojas L. Algoritmo para el manejo del paciente geriátrico en la consulta preoperatoria de Anestesia y Geriátrica. Acta Méd Centro [Internet]. 2019 [citado 4 Mar 2019]; 13(1): 72-83. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1007/1262>
17. Arango Díaz A, López Berrío S, Vera Núñez D, Castellanos Sánchez E, Rodríguez Sanabria PH, Rodríguez Feitó MB. Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Acta Méd Centro [Internet]. 2018 [citado 23 Mar 2019]; 12(3): 262-272. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/923/1192>
18. Roldán Aviña JP, del Álamo Juzgado C, Merlo Molina S, Paredes García MV, Herrera Gutiérrez L. Obstrucción intestinal de presentación subaguda secundaria a trombosis de la vena mesentérica superior. RAPD [Internet]. 2018 Jul-Ago [citado 23 Mar 2019]; 41(4): 204-206. Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2018/41/4/05>
19. Loozen CS, Ramshorst B, Santvoort H, Boerma D. Early cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. Dig Surg [Internet]. 2017 [citado 17 Feb 2019]; 34(5): 371-379 Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/455241>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

GARP y DTT: diseñaron el estudio, analizaron los datos y redactaron la primera versión del manuscrito.

RDR, JZF, DWEG y ALR: estuvieron implicados en la recogida y el procesamiento de los datos.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente remitida.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 21-7-2019

Aprobado: 9-1-2020

Gerardo Andrés del Río Pérez. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro". Avenida Arnaldo Milián Castro No. 5 e/ Avenida 26 de julio (Doble Vía) y Circunvalación. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono:

(53)42270000

gdelrio@nauta.cu

<https://orcid.org/0000-0002-8970-595X>