

Factores de Riesgo Asociados a las Relaparotomías no Programadas en Pacientes Tratados Quirúrgicamente por el Servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades de Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"
Risk Factors Associated with Unscheduled Relaparotomies in Patients Surgically Treated by the General Surgery Department of the "Dr. Abel Gilbert Pontón" Hospital of Guayaquil City

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7948834>

Dirección para correspondencia:

fminan@uees.edu.ec

Fecha de recepción: 03 / 03 / 2023

Fecha de aceptación: 25 / 04 / 2023

Fecha de publicación: 02 / 06 / 2023

Autores:

Cruz Jordán Vanessa .1

Cirujano General -Universidad de Especialidades
Espíritu Santo

Ministerio de Salud Pública del Ecuador ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-7357-9250>

Miñan Arana Fernando.2

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón,

Ministerio de Salud Pública del Ecuador ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-8203-6848>

Resumen

La reintervención quirúrgica abdominales no programadas aumentan la morbi-mortalidad de los pacientes. El objetivo de este estudio es determinar los factores de riesgo asociados a las relaparotomías no programadas (RLNP) en cirugía abdominal.

Método: se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal y analítico, donde se formaron dos grupos de pacientes: los Reoperados (aquellos que fueron reintervenidos quirúrgicamente en un mismo periodo de hospitalización, n=147) y los Operados (aquellos que no necesitaron de una

2da reintervención abdominal, n=720), efectuado desde enero a diciembre del 2020; **Resultados:** la prevalencia de relaparotomías no programadas fue del 16,78% con predominio del sexo masculino n= 89 (60,5%); los mayores de 70 años (Reoperados: 27,2% vs Operados: 7,7%, OR: 6,15 IC95%: 2,86 – 7,12, p ≤ 0,001), la diverticulitis aguda (Reoperados: 11% vs Operados: 2%, OR: 4,5 IC95%: 2,93 – 12,96, p ≤ 0,001), la etiología oncológica (Reoperados: 17% vs Operados: 7%, OR: 2,8 IC95%: 1,67 – 4,71, p ≤ 0,001), duración de cirugía entre

2 a 4 horas (Reoperados: 50% vs Operados: 38,3%, OR: 1,6 IC95%: 1,11 – 2,26, $p \leq 0,001$), ser obeso (Reoperados: 15% vs Operados: 2,6%, OR: 7,05 IC95%: 3,70 – 13,45, $p \leq 0,001$) fueron identificados como factores asociados a relaparotomía. La mortalidad fue mayor en el grupo de reoperados sin tener significancia estadística (Reoperados: 14,3% vs Operados: 10%). **Conclusiones:** La incidencia de reintervenciones quirúrgicas no programadas se encuentra dentro del rango de la tasa a nivel mundial. Tener más de 70 años, tener como etiología diverticulitis aguda o patología oncológica abdominal, ser obeso y tener un tiempo prolongado de cirugía parecen ser factores que aumentan el riesgo de relaparotomías no programadas.

Palabras claves: relaparotomías no programadas, complicaciones quirúrgicas, reintervención quirúrgica.

Summary

Unscheduled surgical abdominal reintervention increases the morbidity and mortality of patients. The objective of this study is to determine the risk factors associated with unscheduled relaparotomies (RLNP) in abdominal surgery. **Method:** this is a retrospective, longitudinal and analytical study, where two groups of patients were formed: the Reoperated (those who underwent reoperation during the same hospitalization period, $n=147$) and the Operated (those who did not need a 2nd abdominal

reoperation, $n=720$), performed from January to December 2020; **Results:** the prevalence of unscheduled relaparotomies was 16.78% with a predominance of males $n= 89$ (60.5%); those over 70 years of age (Reoperated: 27.2% vs Operated: 7.7%, OR: 6.15 95%CI: 2.86 – 7.12, $p \leq 0.001$), acute diverticulitis (Reoperated: 11% vs Operated: 2%, OR: 4.5 95%CI: 2.93 – 12.96, $p \leq 0.001$), oncological etiology (Reoperated: 17% vs Operated: 7%, OR: 2.8 95%CI: 1, 67 – 4.71, $p \leq 0.001$), duration of surgery between

2 to 4 hours (Reoperated: 50% vs Operated: 38.3%, OR: 1.6 95%CI: 1.11 – 2.26, $p \leq 0.001$), being obese (Reoperated: 15% vs Operated: 2.6%, OR: 7.05 95% CI: 3.70 – 13.45, $p \leq 0.001$) were identified as factors associated with relaparotomy. Mortality was higher in the re-operated group without statistical significance (Re-operated: 14.3% vs. Operated: 10%).

Conclusions: The incidence of unscheduled surgical reinterventions is within the range of the rate worldwide. Being over 70 years of age, having acute diverticulitis or abdominal cancer as an etiology, being obese, and having a long time in surgery seem to be factors that increase the risk of unscheduled relaparotomies.

Keywords: unscheduled relaparotomies, surgical complications, surgical reoperation.

Introducción

La relaparotomía es la reapertura de la cavidad abdominal (reintervención) en

el transcurso del postoperatorio inmediato, mediato o dentro de los primeros 30 días de la primera intervención. ⁽¹⁾ La incidencia de la reintervención quirúrgica se estima un rango de 0,5-15 %, en Medio Oriente registran 1 a 4,4 %, y en Latinoamérica de 2 a 7 % (Chile menor a 2%), sin diferenciar si la cirugía original fue electiva o de urgencia y sin distinguir la especialidad quirúrgica. ⁽²⁾ La relaparotomías están asociadas a mayor morbimortalidad, la decisión es con frecuencia desafiante, especialmente cuando los cirujanos se enfrentan a un tipo de paciente que se encuentra en estado crítico con signos y síntomas no específicos. ⁽³⁾

En el 2021, un estudio realizado en Ecuador determinó las causas y factores de riesgo de relaparotomía tras cirugía abdominal de emergencia; el abdomen agudo inflamatorio (44%), identificando una relación significativa entre la reintervención quirúrgica con la edad > 60 años, retraso de la cirugía > 24 horas, tiempo quirúrgico prolongado de > 3 horas y la isquemia mesentérica. ⁽³⁾

El análisis de reoperaciones no programadas (RONP) es un indicador de calidad solicitado por el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), como objetivo de promover una retroalimentación continua a los equipos quirúrgicos sobre las causas de reintervenciones en cirugía electiva, realizando discusión técnica quirúrgica; considerando que

las RONP eleva la mortalidad y prolongan la hospitalización en forma significativa. ⁽⁴⁾

El propósito del estudio es de identificar los factores de riesgo asociados a las reintervenciones no programadas (RLNP) en cirugía abdominal.

Materiales y métodos

Es un estudio retrospectivo, longitudinal y analítico, desarrollado en un hospital de III nivel de atención de la ciudad de Guayaquil durante un año (enero a diciembre 2020). Se incluyeron a los siguientes pacientes: pacientes mayores a 18 años que fueron tratados quirúrgicamente por el departamento de cirugía del hospital en el periodo de estudio. Se excluyeron aquellos pacientes que su laparotomía inicial fue en otra institución, que murieron dentro de las primeras 48 horas a su ingreso hospitalario, pacientes con trastornos hematológicos conocidos y a las mujeres embarazadas.

Durante el periodo de estudio se efectuaron 967 cirugías abdominales, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se incluyeron 867 pacientes, (Reoperados n=147 y Operados n=720).

Para el análisis estadístico fueron revisadas las historias clínicas, récord quirúrgicos dentro de los archivos de estadística y se confeccionó una base recogida de datos en EXCEL. La información obtenida se procesó con las funciones que cuenta el programa de EXCEL, usando

opciones dicotómicas en ciertas variables y respuesta con múltiples opciones. Se utilizó el programa Jamovi 2.3.18 para determinar posibles asociaciones entre las variables de estudio a través del Odds ratio, tomando en consideración, como significancia estadística, un valor de p menor a 0,05.

Resultados: La incidencia de relaparotomías no planificadas fue del 16,78% (147/867). El grupo de Reoperados fue de 147 pacientes, y de Operados de 720 pacientes.

Se puede observar que no hubo diferencias en el género entre los dos grupos. En cuanto a la etiología, la apendicitis aguda estuvo presente con mayor frecuencia en ambos grupos

(Reoperados 30% vs Operados 34,6%). En el grupo de reoperados, el tener más de 70 años (Reoperados: 27,2% vs Operados: 7,7%, OR: 6,15 IC95%: 2,86 – 7,12, $p \leq 0,001$), tener como etiología diverticulitis aguda (Reoperados: 11% vs Operados: 2%, OR: 4,5 IC95%: 2,93 – 12,96, $p \leq 0,001$) o algún tumor abdominal.

Reoperados: 17% vs Operados: 7%, OR: 2,8 IC95%: 1,67 – 4,71, $p \leq 0,001$), Tener alguna comorbilidad (Reoperados: 74,8% vs Operados: 33,2%, OR: 5,98 IC95%: 3,99 – 8,97, $p \leq 0,001$) y ser obeso (Reoperados: 15% vs Operados: 2,6%, OR: 7,05 IC95%: 3,70 – 13,45, $p \leq 0,001$) se presentaron con mayor frecuencia de forma significativa.

(Tabla No. 1)

Tabla No. 1 Características generales

	REOPERADOS (n=147)	%	OPERADOS (n=720)	%	P
GENERO					
Masculino	86	58.5	396	55	ns
Femenino	60	40.8	324	45	ns
EDAD					
15 a 40	40	27.2	357	49.5	≤ 0.001
41 a 60	31	21.1	194	27	ns
61 a 70	36	24.5	114	15.8	ns
mayor 70	40	27.2	55	7.7	≤ 0.001
ETIOLOGIA					
Apendicitis Aguda	44	29.9	249	34.6	ns
Colecistitis/Coledoco litiasis	13	8.8	155	21.5	≤ 0.001
Diverticulitis	16	10.9	14	1.9	≤ 0.001
Hernias	14	9.5	133	18.5	≤ 0.003
Tumores	25	17.0	49	6.8	≤ 0.001
Otros	35	23.8	120	16.7	ns
COMORBILIDADES					
Si	110	74.8	239	33.2	≤ 0.001
No	37	25.2	481	66.8	
TIPO DE COMORBILIDADES					
HTA	33	22.4	136	18.9	ns
DM II	14	9.5	39	5.4	ns
IRC	14	9.5	19	2.6	ns
Obesidad	22	15.0	19	2.6	≤ 0.001
Otros	27	18.4	26	3.6	ns

HTA: Hipertensión arterial; DM: Diabetes mellitus; IRC: Insuficiencia renal crónica;

Tabla No. 2 Complicaciones abdominales y duración de cirugía

	REOPERADOS (n=147)	%	OPERADOS (n=720)	%	P
TIEMPO CUADRO CLINICO					
Menor 24 horas	28	19.0	120	16.7	ns
24 a 72 horas	60	40.8	204	28.3	≤ 0.001
3 a 7 días	43	29.3	224	31.1	ns
Mayor 1 semana	16	10.9	173	24.0	ns
TIEMPO DE CIRUGIA					
Menor a 2 horas	40	27.2	444	61.7	≤ 0.001
2 a 4 horas	73	49.7	276	38.3	≤ 0.005
Mayor a 4 horas	34	23.1	0	0.0	ns
DIAS HOSPITALIZACION					
Menos de 24 h	35	23.8	441	61.3	≤ 0.001
24 a 72 h	39	26.5	279	38.8	ns
3 a 7 días	19	12.9	0	0.0	ns
Mayor a 1 semana	54	36.7	0	0.0	ns
COMPLICACION ABDOMINAL					
ISQ	14	9.5	454	63.1	≤ 0.001
Sangrado intrabdominal	13	8.8	0	0.0	ns
Colección intrabdominal	15	10.2	0	0.0	ns
Evisceración	22	15.0	0	0.0	ns
Deshicencia suturas	31	21.1	0	0.0	ns
EGRESO DEL PACIENTE					
Vivo	127	86.4	649	90.1	ns
Fallecido	21	14.3	71	9.9	ns

ISQ: Infección del sitio quirúrgico

En la tabla No.2, se pudo observar que no hubo diferencias en relación al tiempo de evolución del cuadro clínico excepto en el tiempo de evolución de 24 a 72 horas donde se presentó con mayor frecuencia en el grupo de Reoperados (Reoperados 41% vs Operados 28,3%, $p \leq 0,001$). El tiempo de duración de la cirugía menor a 2 horas fue más frecuente en el grupo de Operados (Reoperados: 23,8% vs Operados: 61,3%, OR: 0,23 IC95%: 0,15 – 0,35, $p \leq 0,001$), mientras que el tiempo de 2 a 4 horas fue más frecuente en el grupo de Reoperados (Reoperados: 50% vs Operados: 38,3%, OR: 1,58 IC95%: 1,11 – 2,26, $p \leq 0,005$). Hubo menor estancia hospitalaria en el grupo de pacientes Operados (Menor a 24 h, Reoperados: 23,8% vs Operados: 61,3%, $p \leq 0,001$), y

mayor estancia hospitalaria en el grupo de Reoperados sin presenta significancia estadística. Los pacientes se complicaron en ambos grupos cerca del 64% sin tener diferencias estadísticas, la mayor complicación en el grupo de Operados fue la Infección del sitio quirúrgico (Reoperados: 9,5% vs Operados: 63,1%, $p \leq 0,001$), la deshicencia de suturas en el grupo de Operados (Reoperados: 21,1% vs Operados: 0%). Aunque hubo mayor fallecidos en el grupo de Reoperados, no tuvo diferencias estadísticas (Reoperados: 14,3% vs Operados: 10%).

(Tabla No. 2)

Discusión

En el presente estudio se observó que la prevalencia de reintervenciones quirúrgicas

no planeadas fue del 16,78% encontrándose en los rangos de incidencia reportados a nivel mundial con 0.5 a 15 %, esto difiere con lo reportado por Bordon, et al. ⁽⁵⁾ y Baez, et al ⁽⁸⁾ donde se establece prevalencias entre 0,97 % y 2,9% de relaparotomía no planificadas. Otros autores, como Niveló et al ⁽³⁾ y 11, 2% Ibarra et al ⁽⁹⁾, analizan las causas de relaparotomía tras cirugía abdominal de emergencia, reportando una prevalencia de 11%. Esta disparidad entre las prevalencias puede deberse a la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas.

Al igual que en nuestro trabajo, la mayoría de trabajos presentan una mayor frecuencia de reoperaciones en la población masculina, por ejemplo, Sacca ⁽²⁴⁾ en Lima, identificó un predominio del género masculino en un 54.8%, Niveló et al ⁽³⁾ reportó un 64% y Modesto Matos et al ⁽¹⁰⁾, en su estudio durante 5 años (2007 al 2011), donde analizó 172 casos, reportó 66.3% para género masculino. Estos datos difieren con lo reportado por Baez, et al ⁽⁸⁾, donde el género femenino estuvo presente en el 52 %, y Bordon et al ⁽⁵⁾ observó un 55 % en el género femenino.

Investigadores como Bordon et al ⁽⁵⁾ y Niveló et al ⁽³⁾, mostraron que la mayor parte de los pacientes que ameritaron una reintervención quirúrgica correspondieron al grupo etario > 60 años de edad, el 59,3 % y 46% respectivamente, siendo

los adultos mayores, la edad de mayor frecuencia en las relaparotomía; estos datos coinciden con nuestros resultados, donde los mayores de 70 años presentaron mayor riesgo de ser reoperados.

En cuanto a la duración de la cirugía inicial, en nuestro estudio, se evidenció que el tiempo fue prolongado (2 a 4 horas) en grupo de Reoperados (62%), este dato coincide con lo reportado por Bordon et al ⁽⁵⁾, donde el 69% de los pacientes tuvo una mediana de duración de la cirugía inicial entre 1 y 3 horas.

Se estudiaron 876 pacientes operados por cirugía abdominal en 1 año, reporto una mortalidad del 14.3%. Niveló et al ⁽³⁾ tiene la tasa de mortalidad DE 36% de un total de 89 evaluados que es bastante elevada para otros estudio, como Baez, et al ⁽⁸⁾ y Bordon et al ⁽⁵⁾, donde difiere con estas cifras, ya que en su casuística es de 4% y de 7,1 %. En las relaparotomías se puede observar una relación directamente proporcional entre el incremento de la tasa de mortalidad y el número de reintervenciones sometidas al paciente.

Debido a que es un estudio retrospectivo, se presentaron varias dificultades en la obtención de información por la falta de datos, lo que no permite evaluar otros factores asociados con las Relaparotomía no programadas con la finalidad de utilizar en la tomar decisiones en el futuro.

Conclusiones

La prevalencia de reintervenciones quirúrgicas no programadas, del presente trabajo, se encuentra dentro del rango a nivel mundial, con predominio en el género masculino, incrementando los días de hospitalización.

Los principales factores de riesgo para una reintervención no programada fueron el grupo etario mayor de 70 años, tener diverticulitis aguda y tumores como etiología, y ser obeso.

Se recomienda realizar estudios prospectivos para determinar si existen otros factores modificables que puedan disminuir la tasa de relaparotomías no planificadas.

Bibliografía

1. *Caracterización de relaparotomías realizadas en el Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima (2015-2017)*. Jorge Ernesto González García, Mayquel Monzón Rodríguez, Lidia Torres Aja, Dianelys Molina Macías,. 3, LIMA : MediSur, 2021, Vol. 19. 455-464.
2. *Reintervención Quirúrgica no programada. Un análisis de calidad de la atención*. Muranda German, Focacci Eduardo, Mena José, Montedónico Sandra. 06, Santiago de Chile : Revista Chilena de Pediatría, 2020, Vol. 96. ISSN 0370-4106.
3. *Relaparotomía tras cirugía abdominal de emergencia, análisis de causas y factores de riesgo*. Joel Esteban Niveló Zumba, Jorge Javier Vera Macías, Carlos Andrés Cabezas Dillon, Wilmer Raphael Mendoza García. 2, s.l. : Revista Journal of America Health, 2022, Vol. Vol. 5 .
4. *REOPERACIONES NO PROGRAMADAS EN CIRUGIA GENERAL: ANALISIS DEL PROTOCOLO MINSAL. . G.*, Bannura. (4), Santiago de Chile : Rev. Cirugía, 2021, Vol. 73.
5. Camila Solange Bordón Luján, Margot Betina Peñares Peñaloza, Rosaluz Yesenia Poma Quispe. Caracterización de la reintervención quirúrgica abdominal en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro, Ica 2010-2020. *Tesis para la obtención de título de médico cirujano*. Huancayo : Para optar el Título Profesional de, 2022.
6. *Normas de Seguridad del Paciente Y Calidad de Atención Respecto de: Análisis Reoperaciones No Programadas*. Risco, Dr. Ricardo Bustamante. s.l. : Resolución Excenta N° 1031, 2012. http://www.supersalud.gob.cl/observatorio/671/articulos-8928_recurso_5.pdf.
7. *Complicaciones post- operatorias: análisis de los factores de riesgos*. MONCAYO, DR. FERNANDO. Guayaquil : REVISTA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, 2021, Vol. 2.

8. *Reintervenciones quirúrgicas abdominales no planeadas en el Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Puebla.* Báez León-Asdrúbal S, Juárez-de la Torre JC, Navarro-Tovar F, Heredia - Montañó M, Quintero-Cabrera JE. 4, s.l. : gac med mex , 2016, Vol. 152.
9. *FACTORES ASOCIADOS A LAS REINTERVENCIONES QUIRURGICAS EN CIRUGIA ABDOMINAL QUE INGRESAN POR EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES ABEL GILBERT PONTON DESDE ENERO 2020 - DICIEMBRE 2020.* BURBANO, DR RAUL IBARRA. 2, GUAYAQUIL : REVISTA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, 2020, Vol. 1.
10. *Caracterización de las reintervenciones en cirugía general.* Dr. Modesto Elmer Matos Tamayo, Dr. Gousse Wendy y Dr. Zenén Rodríguez Fernández. 6, Santiago de Cuba : Scielo Cuba, 2013, Vol. 17. ISSN 1029-3019.
11. *BREVE HISTORIA DE LA CIRUGÍA. HITOS EN EL DESARROLLO DE LA CIRUGÍA MODERNA.* Javier Alcalá Sanz, Almudena Alcalá Sanz, Joaquín Ahumada Bilbao, Margarita Morilla Segura. 5, s.l. : Revista Española de Podología, 2012, revista de podologia, Vol. 23, págs. 176- 182. Páginas 176-182.
12. *Normas de Seguridad del Paciente Y Calidad de Atención Respecto de: Análisis Reoperaciones No Programadas.* Risco, Dr. Ricardo Bustamante. s.l. : Resolución Excenta N° 1031, 2012 . http://www.supersalud.gob.cl/obser-v a t o r i o / 6 7 1 / a r t i - cles-8928_recurso_5.pdf.
13. *Agustin Mauricio Vintimilla Moscoso, Andres Ayala Ochoa, Andres Diaz Armas, Christian Rojas Dávila, David Esteban Barzallo Sánchez, Fernando Miñan Arana, Gabriel Alejandro Molina Proaño, Ricardo Negrete Ocampo, Fernando Xavier Moyón Constante,. RECOMENDACIONES PARA EL EJERCICIO QUIRÚRGICO EN LA PANDEMIA COVID 19.* s.l. : Ministerio de Salud del Ecuador, 2020. MTT2-PRT-020.
14. *El dilema de las reintervenciones quirúrgicas.* Yanet La Rosa Armero, Elmer Matos Tamayo, Zenén Rodríguez Fernández. 2, Santiago de Cuba : Panorama Cuba y Salud, 2018, Vol. 13.
15. *Carolina Concha G, Edith Rivas R. Clasificacion de las complicaciones postoperatorias.* temuco : Sociedad Chilena de Cirugía Pediátrica, 2018. <https://www.schcp.cl/wp-content/uploads/2018/02/Monograf%C3%A9-Da-M%C3%A9dicos-Complicaciones - Postoperatorias.pdf>.
16. *Nacional, Congreso. Ley organica de Salud Registro Oficial Suplemento 423* . quito : lexis finder, 2015. <https://www.-s a l u d . g o b . e c / w p - c o n t e n t / u - p l o a d s / 2 0 1 7 / 0 3 / L E Y - O R ->

- G%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf.
- 17.dr. Teodoro Lopez, Lcda Miriam Palacios, Dra Angelica Bernal, Lcda Jessica Orellana. *PROTOCOLO DE CIRUGIA SEGURA HOSPITAL VICENTE CORRAL*. Cuenca : Ministerio de salud publica, 2015.
18. *PROGRAMA DE CIRUGÍA SEGURA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD*. [://seguridaddelpaciente.es/resources/do-c u m e n t o s / 2 0 1 6 / s e g u r i - d a d - b l o q u e - q u i r u r g i c o / P r o t o c o l o - P r o y e c t o - C i r u g i a - S e g u r a . p d f](https://seguridaddelpaciente.es/resources/do-c u m e n t o s / 2 0 1 6 / s e g u r i - d a d - b l o q u e - q u i r u r g i c o / P r o t o c o l o - P r o y e c t o - C i r u g i a - S e g u r a . p d f). España : MINISTERIO DE SANIDAD, 2016.
19. Juan Pekolj, Victoria Ardiles, Sung Ho Hyon. *Complicaciones de la cirugía abdominal*. Buenos Aires : delhospital , 2015. ISBN 978-987-1639-38-0.
20. *Clasificación de Clavien-Dindo. Herramienta para evaluar las complicaciones tras el tratamiento quirúrgico en niños con apendicitis aguda*. O.B. Grijalva Estrada, J.I. Garrido Pérez, F.J. Murcia Pascual, M.R. Ibarra Rodríguez, R.M. Paredes Esteban. 18-24, 2022, cir pediatri, Vol. 35.
21. *Causas de reintervenciones quirúrgicas por complicación postoperatoria en pacientes de una unidad de cuidados intensivos quirúrgicos sometidos a cirugía abdominal*. Andrea Mendiola, Hernán Sánchez, Ana García, Mario Del Castillo, José Rojas-Vilca. 2, Lima :
- Revista Medica Herediana, 2012, Vol. 23. ISSN 1018-130X.
22. *Eficacia del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria de un hospital de Huancayo*. Carlos Sedano 1, a, Leo Lizano, Javier Balbin, Ivan Condor, Joel Atencio, Carlos Villalba. 12-19, Peru : Rev Med Hered, 2019, Vol. 30.
23. *Aplicación de un sistema pronóstico de reoperación en el posoperatorio de cirugía abdominal de urgencia*. CARIDAD DE DIOS SOLER MOREJÓN, TOMÁS ARIEL LOMBARDO VAILLANT, TEDDY OSMIN TAMARGO BARBEITO, ADALZIRA STELA DE ALMEIDA FRANCISCO BORREGO, NATASCHA MEZQUIA DE PEDRO, YANKO NORIEGA AMADO. 4, s.l. : revista cubana de medicina intensiva y urgencia, 2019, Vol. 18.
24. Saccsa Auqui, Katherine. *Caracterización de la reintervención quirúrgica abdominal en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el año 2017*. lima : alicia.concytec, 2018. oai:repositorio.unfv.edu.pe:UNFV/1751.
25. *Aplicación del modelo de kiewiet-van ruler para predecir la necesidad de relapatomía en pacientes con peritonitis secundaria*. Ansony R. Godinez - Vidal, Itziar A. Cinta- Egaña, Luis A. Ornela-Oñate, Diego M. Garcia - Vivanco, Gabriela E.Gutierrez - Uvalle, Noe I.Gracida - Mancilla. 158:163,

Mexico : CIRUGIA Y CIRUJANOS, 2019,
Vol. 87.

26. *Validez de tres procedimientos para la predicción de reoperación en cirugía.* Caridad de Dios Soler Morejón, Teddy Osmin Tamargo Barbeito, Julio Cesar Pérez Mayo, Tomás Ariel Lombardo Vaillant, Oscar Luis Illodo Hernández. :e0200760, cuba : Revista Cubana de Medicina Militar, 2020, Vol. 49(4).
27. *Postoperative Intra-abdominal Sepsis Requiring Reoperation.* Pusajo, Jorge F., y otros. 218-222, s.l. : Arch Surg, 1993, Vol. 128.