

## Mortalidad por peritonitis secundaria en una unidad de cuidados intensivos.

Rafael Miranda Pedroso<sup>1\*</sup>  <https://0000-0002-3036-1865>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas Ernesto Guevara. Pinar del Río. Cuba

\*Autor para correspondencia: Rafael Miranda Pedroso. Email: [mirandapedroso1965@gmail.com](mailto:mirandapedroso1965@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La peritonitis secundaria es el proceso inflamatorio en la cavidad peritoneal generado por perforación, inflamación o gangrena de una estructura intraabdominal o retroperitoneal

**Objetivo:** determinar las características clínicas y epidemiológicas de los fallecidos por peritonitis secundaria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Doctor León Cuervo Rubio desde enero del 2017 a diciembre del 2018.

**Métodos:** se realizó una investigación observacional, descriptiva, transversal para determinar las características clínicas y epidemiológicas de los fallecidos por peritonitis secundaria en la unidad de cuidados intensivos del hospital provincial docente clínico quirúrgico Doctor León Cuervo Rubio desde enero del 2017 hasta diciembre del 2018, universo el total de pacientes quirúrgicos y la muestra los 34 fallecidos por peritonitis secundaria, la fuente utilizada las historias clínicas de cada paciente, los datos se agruparon según variables, las variables cualitativas, la distribución de frecuencias fue en absolutas(numero) y relativas (porcientos).

**Resultados:** los fallecidos son del sexo femenino, de 60 a 79 años, con estadía de 16 a 23 días, el germen aislado en los cultivos fue la *Escherichia coli*, el índice de

Mannheim fue mayor de 29, la principal complicación quirúrgica el absceso residual y sistémica la respiratoria.

**Conclusiones:** la mortalidad por peritonitis secundaria continúa siendo un problema de salud en las unidades de cuidados intensivos a pesar de contar con todos los medios para su tratamiento y el índice de Mannheim continúa siendo un buen predictor de mortalidad.

**Palabras claves:** Peritonitis, Peritonitis Secundaria.

## SUMMARY

**Introduction:** Secondary peritonitis is the inflammatory process in the peritoneal cavity generated by perforation, inflammation or gangrene of an intra-abdominal or retroperitoneal structure

**Objective:** to determine the clinical and epidemiological characteristics of those killed by secondary peritonitis in the intensive care unit of the Doctor Leon Cuervo Rubio Surgical Clinical Teaching Provincial Hospital from January 2017 to December 2018.

**Methods:** an observational, descriptive, cross-sectional investigation was carried out to determine the clinical and epidemiological characteristics of those killed by secondary peritonitis in the intensive care unit of the provincial surgical clinical teaching hospital Doctor León Cuervo Rubio from January 2017 to December 2018, universe the total of surgical patients and the sample of 34 deaths due to secondary peritonitis, the source used the medical records of each patient, the data were grouped according to variables, qualitative variables, frequency distribution was absolute (number) and relative (percent) ).

**Results:** the deceased are of the female sex, from 60 to 79 years, with a stay of 16 to 23 days, the germ isolated in the cultures was Escherichia coli, the Mannheim index was greater than 29, the main surgical complication the residual abscess and systemic respiratory.

**Conclusions:** Mortality from secondary peritonitis continues to be a health problem in intensive care units despite having all the means to treat it and the Mannheim index continues to be a good predictor of mortality.

**Key words:** Peritonitis, Secondary peritonitis.

## INTRODUCCIÓN

La peritonitis corresponde al proceso inflamatorio del peritoneo causado por agentes irritantes como bacterias, hongos, virus, talco, medicamentos, granulomas y cuerpos

extraños. Dentro del espectro clínico de la peritonitis, ésta se puede clasificar de acuerdo con su fisiopatología, en primaria, secundaria o terciaria.<sup>(1)</sup>

La peritonitis secundaria (PS) es el resultado de un proceso inflamatorio en la cavidad peritoneal generado por perforación, inflamación o gangrena de una estructura intraabdominal o retroperitoneal.<sup>(1)</sup>

A pesar de los avances logrados en los últimos años desde el punto de vista quirúrgico, terapéutico (estrategia antimicrobiana) y la creación de unidades de cuidados intensivos, las peritonitis secundarias siguen siendo un gran problema en los servicios de cirugía y en los de atención a pacientes graves, y no se ha logrado una reducción significativa en la mortalidad, que oscila entre 30 y 60 %, y puede llegar incluso a cifra tan alarmante como 80 %.<sup>(2)</sup>

Antes de la introducción de los métodos quirúrgicos para el tratamiento de las peritonitis la mortalidad por esta causa era de 90 %. La antibioticoterapia no ha modificado, como se esperaba, el resultado final.<sup>(3)</sup>

El tratamiento fundamental de la PS es la intervención quirúrgica, que debe ejecutarse lo antes posible después de reanimar al paciente. Existen varios principios terapéuticos críticos, de obligatorio cumplimiento: el control de la fuente infecciosa, el lavado de la cavidad peritoneal y el uso de antibióticos, el primero de los cuales constituye la parte esencial del quehacer quirúrgico y la principal medida para controlar la afección.<sup>(4)</sup>

La PS induce una marcada respuesta hipermetabólica con un gran consumo de proteínas estructurales (tanto de vísceras como el propio sistema inmunológico) que hacen que el huésped sea más susceptible a las complicaciones del propio tratamiento médico y quirúrgico de la peritonitis y más sensible al desarrollo de complicaciones infecciosas.<sup>(5)</sup>

A escala mundial, las peritonitis graves se diagnostican en uno de cada cuarenta enfermos, determina entre el 11 y el 14 % de los ingresos en los servicios de Cirugía General, y el 2.8 % de las operaciones urgentes.<sup>(6)</sup>

En Cuba la mortalidad por PS fluctúa entre un 19 y 55 %. También señalan que se considera un problema actual en las unidades de terapia intensiva. Este se diagnostica en uno de cada cuarenta pacientes graves y a pesar de la disponibilidad de antimicrobianos y de las técnicas quirúrgicas, determina la muerte del 8 al 60 % de los afectados.<sup>(7, 8)</sup>

LA PS continua siendo un grave problema de salud la cual trae consigo una alta mortalidad a pesar del uso de una buena gama de antibióticos concebidos para el tratamiento, de contar con unidades de cuidados intensivos, así como de la adecuada simbiosis de cirujanos e intensivistas, en nuestra institución de salud en los últimos años no se han realizado investigaciones sobre el tema por lo que nos dimos a la tarea de realizar el siguiente estudio con el objetivo de determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por PS, en la unidad de cuidados intensivos (UCIs) del hospital provincial docente clínico quirúrgico (HPDCQ) Doctor León Cuervo Rubio desde enero del 2017 a diciembre del 2018 en la ciudad de Pinar del Río.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación, epidemiológica, descriptiva y longitudinal en el HPDCQ "Dr. León Cuervo Rubio", desde enero del 2017 a diciembre del 2018, en la ciudad de Pinar del Río.

El universo estuvo constituido por los pacientes que ingresaron con diagnóstico de PS y la muestra conformada por los fallecidos por PS 34

Criterios de inclusión en la investigación:

Todos los pacientes que fallecidos con el diagnóstico de PS

Todo paciente que no cumplía con los todos los criterios antes mencionados fue excluido de la investigación.

Las variables utilizadas fueron:

- Edad( 20 a 39, 40 a 59, 60 a 79, 80 y más años)
- Sexo ( masculino y Femenino)
- Estadía hospitalaria( 1 a 7, 8 a 15, 16 a 23, 24 y más días)
- Gérmenes aislados en los cultivos del líquido peritoneal.
- Índice de Mannheim.

El valor del índice va de 0 a 47 puntos, resultado de la suma de los factores.

- Escore menor 21, la mortalidad es de 2,3%.
- Escore de 21 a 29 la mortalidad es de 22,5%.
- Escore mayor de 29 la mortalidad es del 59% o más
- Complicaciones de los fallecidos.
- Quirúrgicas: Infección de la herida quirúrgica, Absceso residual, Fistulas, Sangrado.
- Sistémicas: Respiratorias, Cardiológicas, Nefrológicas

Para la obtención de los datos, se utilizó el expediente clínico de cada paciente el cual contenía las variables necesarias para la investigación. Los datos obtenidos se agruparon según características afines y se plasmaron en tablas, el texto se procesó en Word. Las tablas en Excel, para las variables cualitativas se obtuvo las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

El estudio fue aprobado por el Consejo Científico del Hospital y se realizó siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

La [tabla 1](#) muestra que la mayoría de los fallecidos son del sexo femenino 18 (52,94 %) y en edades de 60 a 79 años <sup>(9)</sup> (26,47 %).

**Tabla 1.** Características clínico epidemiológicas de la PS en la UCIs del HPDCQ Dr. León Cuervo Rubio desde enero del 2017 a diciembre del 2018 y su distribución según edad y sexo

Grupo de edades (Años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
20 a 39	0	0	0	0	0	0
40 a 59	3	8,82	3	8,82	6	17,65
60 a 79	8	23,53	9	26,47	17	50
80 y más	5	14,70	6	17,65	11	32,35
Total	16	47,06	18	52,94	34	100

Fuente: Historias Clínicas.

La [tabla 2](#) enuncia que la estadía que predomina en los fallecidos es de 16 a 23 días 20 (58,82 %)

**Tabla 2.** Distribución de los fallecidos por PS según días de estadía.

Estadía (días)	-	
	n	%
1 a 7	4	11,76
8 a 15	9	26,47
16 a 23	20	58,82
24 y más	1	2,94
Total	34	100

Fuente: Historias Clínicas.

La [tabla 3](#) demuestra que el germen más frecuente aislado en los cultivos del líquido peritoneal es la *Escherichia Coli* 18(52,94 %)

**Tabla 3.** Distribucion de los fallecidos por PS según gérmenes aislados en los cultivos en los cultivos del líquido peritoneal.

Gérmenes aislados	n	%
<i>Escherichia Coli</i>	18	52,94
<i>Alcaligenes</i>	9	26,47
<i>Proteus</i>	5	14,71
<i>Pseudomona</i>	2	5,88
Total	34	100

Fuente: Historias Clínicas.

La [tabla 4](#) enuncia que el score del índice de Mannheim que predominó en los fallecidos fue mayor a 29, 21(61,76 %)

**Tabla 4.** Distribución de los fallecidos por PS según Índice de Mannheim.

Índice de Mannheim ( score)	n	%
menor 21	4	11,76
de 21 a 29	9	26,47
mayor de 29	21	61,76
Total	34	100

Fuente: Historias Clínicas.

La [tabla 5](#) demuestra que la principal complicación quirúrgica de los fallecidos por PS es el absceso residual 21(61,76 %) y sistémica la respiratoria 16(47,05 %)

**Tabla 5.** Distribución de los fallecidos por PS según complicaciones quirúrgicas y sistémicas.

QUIRÚRGICAS			SISTÉMICAS		
	n	%	-	n	&
Infección de la herida quirúrgica	10	29,41	Respiratoria (Bronconeumonía)	16	47,05
Absceso residual	21	61,76	Cardiológica (TEP)	8	23,52
Fistulas	4	11,76	Nefrológica (IRA)	6	17,65
Sangrado	1	2,94	Desnutrición	8	23,52

Fuente: Historias Clínicas.

## DISCUSION

La UCIs del HPDCQ Dr. León Cuervo Rubio es una unidad polivalente y de referencia provincial. Es una unidad que consta de 11 camas y con médicos especialistas en cuidados intensivos las 24 horas del día.

En esta serie, el promedio de edad fue de 60 a 79 años, similar al trabajo presentado por Sedano C et al.<sup>(9)</sup>, el promedio de edad de los pacientes fallecidos fue 63,40 años así como estudio presentado por Reyes Domínguez Y et al.<sup>(10)</sup>, el promedio de edad de los pacientes fallecidos fue mayor a 60 años,

La tendencia observada en esta serie respecto a una primacía de mujeres, no coincidió con la de Núñez Bustos CM <sup>(11)</sup> quien refiere un predominio de los

hombres pero si con la de Suárez Domínguez R et al.<sup>(12)</sup> donde predominó el sexo femenino.

La edad continua siendo un factor de riesgo importante para la evolución desfavorable de las patologías quirúrgicas, con la edad mayor de 60 años aumenta el riesgo quirúrgico debido a la presencia en esta etapa de la vida de enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el cáncer, la EPOC, la desnutrición.

En esta investigación la estadía promedio fue de 16 a 23 días, la cual difiere de la investigación realizada por Arbelo Hernández I et al.<sup>(13)</sup>, donde la estadía hospitalaria fue menor de cinco días en el 78,5 % de los pacientes.

El autor es del criterio que la estadía es prolongada en los pacientes con peritonitis secundaria, por varios factores como son:

- o La diversidad de patología que conduce a una peritonitis.
- o Cuando la peritonitis es por isquemia mesentérica o fecal por perforación colónica.
- o La edad y las patologías asociadas (neoplasias, diabetes, insuficiencia renal, inmunosuprimidos).
- o El tiempo de evolución y disponibilidad de medios.
- o La presencia de complicaciones (quirúrgicas y no quirúrgicas).

En esta serie el principal germen aislado en el cultivo del líquido peritoneal fue la *Escherichia Coli*, similar al trabajo realizado por Revoredo Rego F et al.<sup>(14)</sup> I microorganismo de mayor prevalencia en las Infecciones intraabdominales agudas fue la *E. Coli*, así como estudio realizado por Capote Leyva E et al.<sup>(15)</sup> donde en el cultivo del líquido peritoneal se encontró *Escherichia coli*.

El autor es del criterio que las peritonitis secundarias son producto a la pérdida de integridad del tubo digestivo. En íleon terminal y biliar generalmente abundan las bacteria aerobias gram negativas como la *Escherichia coli*, en el colon bacteria aerobias gram negativas como la *Escherichia coli* y anaerobios como el *Bacteroides fragilis*, *Bifidobacterium*, excepto en estómago e intestino delgado proximal donde predomina los gérmenes gram positivos, *estreptococos* y *lactobacilus*. Por otro lado, en los cultivos de peritonitis, el laboratorio generalmente sólo reporta un microorganismo por muestra, cuando la misma es polimicrobiana, además en la institución hospitalaria no se hacen cultivos para anaerobios.

En esta investigación el índice de Mannheim tuvo una relación proporcional con la mortalidad, los fallecidos tienen más de 29 puntos, similar a la investigación realizada por González Pérez LG et al.<sup>(16)</sup> donde El índice de Mannheim es un buen predictor de mortalidad para los pacientes con sepsis abdominal.

El índice pronóstico de Mannheim (IPM) tiene su origen en un estudio multicéntrico realizado en Alemania durante los años 1963 a 1979. El IPM ha sido el primer sistema de puntuación de gravedad diseñado con el fin de evaluar y proporcionar el pronóstico de mortalidad postoperatoria individual de pacientes con peritonitis y que pueden recibir tratamiento quirúrgico. El punto de corte que pronostica mortalidad es de 26 puntos.<sup>(17)</sup>



El autor es del criterio que en la actualidad el pronóstico de mortalidad del paciente quirúrgico resulta engorroso, por las múltiples escalas e índices que se utilizan para este fin. Si bien a varios factores se les ha acuñado cierto valor pronóstico, estos son controversiales en relación con el tipo de peritonitis.

En el caso particular de las peritonitis secundarias, se han validado varios índices pronósticos; sin embargo, sólo el IPM es específico para los pacientes que presentan peritonitis.

En esta serie la principal complicación fue la colección intraabdominal similar a la investigación realizada por Benítez E et al.<sup>(18)</sup> donde la complicación de mayor frecuencia es la colección, así como el mostrado por Manterola C, Urrutia S<sup>(19)</sup> donde la complicación sistémica fue la neumonía no así la quirúrgica la cual fue de infección del sitio quirúrgico.

El autor considera que las complicaciones que presentan los pacientes con peritonitis secundaria depende fundamentalmente de las condiciones y la calidad del paciente a operar como son: edad, comorbilidades, estado nutricional, el tipo de peritonitis (apendicular, isquémica, fecaloidea), medios disponibles y tipo de cirugía a realizar.

La mortalidad por peritonitis secundaria continúa siendo un problema de salud en las unidades de cuidados intensivos a pesar de contar con todos los medios para su tratamiento y el índice de Mannheim continúa siendo un buen predictor de mortalidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Mesa Izquierdo O, Ferrer Robaina H, Mora Batista Raúl, Matos Ramos YA, Travieso Peña G. Morbilidad y mortalidad por peritonitis secundaria en el servicio de cirugía. Rev Cubana Cir [Internet]. 2019 Jun [citado 2019 Dic 16]; 58(2): e794. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932019000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000200006&lng=es).
2. Reyes Domínguez Y, Estevan Soto JA, Ramírez Núñez E. Mortalidad por peritonitis secundaria en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo. Factores determinantes. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 [citado 2019 Jul 22]; 97(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1816>.
3. Elías Sierra R, Porro Abdo C, Guindo González V, Esteban Soto J. Mortalidad por peritonitis secundaria en la unidad de terapia intensiva. Rev. Cub. Cir. [Internet]. 2019 [citado 2019 Jul 22]; 57(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/732>

4. Suárez Domínguez R, Mirabal Elías N, Navarro Rodríguez Z, Planas Rodríguez M, Carbonell Castillo RÁ. Factores pronósticos de mortalidad por peritonitis secundaria en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN [Internet]. 2016 Oct [citado 2019 Jul 22]; 20( 10 ): 2250-2257. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001000008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000008&lng=es).
5. Hernández RA, Vinent LJA, Delgado FRI, Castillo JJ. Factores que influyen en la mortalidad en los pacientes graves con cirugía abdominal. Revista Cubana de Cirugía. [Internet]. 2014[citado 2018 Jun 13]; 53(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003474932014000200003&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003474932014000200003&script=sci_arttext&lng=en)
6. Rodríguez C, Arce Aranda C, Samaniego C. Peritonitis aguda secundaria. Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad. Rev Cir Parag [Internet]. 2014 Ago [citado 2017 Sep 8]; 38(1): [aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S230704202014000100004&script=sci\\_arttext](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S230704202014000100004&script=sci_arttext)
7. Roque PL, Roque MM, Gómez MN, Salinas BM, Moyano AI, Pérez PJ. Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria hospitalizados en la unidad cuidados intensivos. Rev Cubana Med Int Emerg [Internet]. 2016[citado 3 May 2016]; 15(2): 16-33. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2016/cie162d.pdf>
8. Sharma R, Ranjan V, Jain S, Joshi T, Tyagi A, Chaphekar R. A prospective study evaluating utility of Mannheim peritonitis index in predicting prognosis of perforation peritonitis. Journal of Natural Science [Internet]. 2015[citado 2018 Jun 13]; 6(Supl 1): 25-32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4630763>
9. Sedano C, Lizano L, Balbin J, Condor I, Atencio J, Villalba C. Efficacy of the Mannheim's index in patients with secondary peritonitis in a hospital in Huancayo, Peru. Rev Med Hered. 2019; 30:12-19. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i1.3467>.
10. Reyes Domínguez Y, Esteban Soto JA, Ramírez Núñez E. Mortality due to secondary peritonitis in the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto" from Guantánamo. Determining factors. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 Feb [citado 2019 Jul 23]; 97(1): 67-75. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-993320180001000067&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-993320180001000067&lng=es).
11. Núñez Bustos CM. Utilidad del índice de peritonitis de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el período de enero a marzo de 2014. Tesis Especialidad en Cirugía General. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas. 2015. [acceso: 11/02/2018]. Disponible en: [http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full\\_text/cirugia\\_general/utilidad\\_indice\\_peritonitis](http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/cirugia_general/utilidad_indice_peritonitis).

12. Suárez Domínguez R, Mirabal Elías N, Navarro Rodríguez Z, Planas Rodríguez M, Carbonell Castillo R Á. Factores pronósticos de mortalidad por peritonitis secundaria en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN [Internet]. 2016 Oct [citado 2019 Jul 23]; 20(10): 2250-2257. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001000008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000008&lng=es).
13. Arbelo Hernández I, Reyes Pérez AD, Rodríguez Quesada NY. Caracterización de la morbilidad y la mortalidad en pacientes operados por oclusión intestinal mecánica. Medicentro Electrónica [Internet]. 2015 Mar [citado 2019 Jul 23]; 19(1): 32-34. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432015000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000100007&lng=es).
14. Revoredo Rego F, Huaman Egoavil E, Zegarra Cavan S, Auris Mora H, Valderrama Barrientos R. Perfil microbiológico de las infecciones intra abdominales en el Servicio de Cirugía de Emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Peru. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Jul 24]; 36(2): 115-122. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292016000200003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292016000200003&lng=es).
15. Capote Leyva E, More Hernández Y, Rodríguez Apolinario N, Fors López E C, Martínez Piñeiro J, Rodríguez Durán E. Peritonitis secundaria a perforación intestinal en un paciente en diálisis peritoneal. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2014 Jun [citado 2019 Jul 24]; 43(2): 258-263. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572014000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000200014&lng=es).
16. González Pérez LG, Sánchez Delgado Y, Godínez Vidal AR, Cruz Manzano JF, Gutiérrez Uvalle GE, Gracida Mancilla NI. Cir cir. 2018; 86 (5): 423-427. Doi: 10.24875 / CIRU.18000216.
17. Tineo Rodríguez L, Tineo Carrasco O, Osada Lij J. Validación del índice pronóstico de Mannheim para mortalidad en pacientes con peritonitis generalizada en el hospital de alta complejidad. rcmhnaaa [Internet]. 2019 [citado 24jul.2019]; 11(3): 154 -161. Available from: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/408>
18. Benítez E, Galli V, Jara J, Miranda A, Morel J, Olazar L, Ricart V, Ruiz Diaz O, Zárate K, Marecos C, Sánchez M, Rojas R. Complicaciones y mortalidad por peritonitis: un estudio transversal. Medicina Clínica Y Social. 2018; 2(1):6-12. Consultado de <http://medicinaclinicaysocial.org/index.php/MCS/article/view/43>
19. Manterola C, Urrutia S. Complicaciones de la cirugía del intestino delgado. Int. J. Med. Surg. Sci., 2014; 1(1):31-40.

**Conflicto de interés.**

"Los autores declaran no tener conflictos de intereses".