

## COMUNICACIÓN BREVE

# Epidemiología, resistencia antimicrobiana y tratamiento antibiótico empírico en peritonitis secundarias de la comunidad en un centro de la prov. de Buenos Aires

Recibido: 8/1/23 Aceptado: 6/4/23

Betiana A. Guidetto<sup>1</sup>, Lucía Paravano<sup>1</sup>, Jimena Nieves<sup>2</sup>, Alejandro M. Abrate<sup>1</sup>.

## RESUMEN

Las peritonitis secundarias constituyen una causa frecuente de internación y de uso de antibioticoterapia dentro de las infecciones intraabdominales. Realizamos un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional de centro único desde enero a diciembre de 2021. El objetivo del estudio fue conocer la epidemiología local y adecuar el tratamiento empírico de las peritonitis secundarias de la comunidad. Se incluyeron pacientes mayores a 16 años con peritonitis secundaria, intervención quirúrgica, envío de material a cultivo y desarrollo microbiano de bacterias aerobias a través de la revisión de historias clínicas. Se analizaron cultivos de 36 pacientes, 64% de sexo masculino con una media de edad de 48,8 años. El 22% requirió internación en unidad de cuidados intensivos. La principal causa fue apendicitis aguda en el 61%, seguido por perforación secundaria a tumores. Se aislaron 43 bacterias aerobias (1,2 bacterias por episodio) siendo *E. coli* el microorganismo más frecuente. En la institución se utiliza piperacilina-tazobactam como tratamiento empírico. De acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Infectología de 2018, en infecciones no complicadas podría utilizarse aminoglucósidos + metronidazol, optando por piperacilina-tazobactam en casos graves. No es recomendado como tratamiento empírico el uso de ampicilina-sulbactam y ciprofloxacina para infecciones graves o con difícil control del foco por la alta tasa de resistencia. En base a nuestro estudio podemos concluir que la epidemiología de los pacientes coincide con lo descrito en publicaciones nacionales, lo que nos lleva a reconsiderar el tratamiento empírico en

<sup>1</sup> Sanatorio Anchorena San Martín. San Martín, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Instituto Quirúrgico del Callao, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Autora responsable de correspondencia:**

Betiana A. Guidetto. Av. General Paz 2560, 1 B, Sáenz Peña, Provincia de Buenos Aires, Argentina.  
betianaguidetto@gmail.com

*Los autores declaran no haber recibido financiación para este estudio. Ninguno de los autores declara conflictos de interés en relación a esta publicación.*

los casos leves, pudiendo optar por aminoglucósidos + metronidazol.

**Palabras clave:** peritonitis secundaria, infecciones intraabdominales, resistencia antimicrobiana.

## Introducción

Las peritonitis son una de las infecciones intraabdominales más frecuentes que requieren internación. Responden a una irritación química, necrosis local, contusión directa o invasión bacteriana, clasificándose como primarias, secundarias y terciarias (1).

Las peritonitis secundarias se producen por extensión de un proceso supurado intraabdominal o perforación del tracto gastrointestinal. Su etiología depende de la localización del foco primario de infección, lugar de adquisición y modificaciones de la flora gastrointestinal como consecuencia de la administración de tratamientos antibióticos previos y comorbilidades del paciente (1).

La resolución requiere tratamiento quirúrgico y antibiótico empírico. El mismo dependerá del origen de la infección: de adquisición comunitaria, donde las causas más frecuente son enterobacterias como *E. coli*, *K. pneumoniae*, y/o anaerobios; o asociadas a los cuidados de la salud, donde predominan *P. aeruginosa*, *Enterococcus spp* o levaduras (1, 2).

La resistencia a los antimicrobianos supone una amenaza en aumento para la salud, por lo cual las organizaciones como la Organización Panamericana y la Organización Mundial de la Salud promueven medidas para el uso adecuado de antimicrobianos a fin de mejorar su indicación (3).

Con el fin de conocer la epidemiología y reevaluar el tratamiento empírico de nuestro centro en las peritonitis secundarias, se realizó el análisis de 36 eventos con cultivos abdominales positivos.

## Materiales y métodos

Análisis retrospectivo, descriptivo y observacional de centro único de la provincia de Buenos Aires, realizado durante enero a diciembre de 2021.

Se incluyeron pacientes mayores a 16 años que cursaron internación con diagnóstico de peritonitis secundaria de la comunidad por distintas causas, requiriendo intervención quirúrgica con envío de material a cultivo y desarrollo microbiano de bacterias aerobias. Se excluyeron cultivos de vía biliar.

El análisis se realizó mediante revisión de historias clínicas a partir de la búsqueda de cultivos abdominales positivos durante el período indicado. Se confeccionó una base de datos en formato Excel diseñada específicamente para este estudio, recabando los datos epidemiológicos y microbiológicos.

La identificación bacteriana fue realizada con espectrometría de masas MALDI-TOF (BD-Bruker Daltonic), y la concentración inhibitoria mínima (CIM) con método automatizado Phoenix (Becton, Dickinson) y método epítométrico (MIC Test Strip, Liofilmchem) siguiendo las instrucciones del fabricante. Los puntos de corte fueron interpretados de acuerdo al CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) (4).

## Resultados

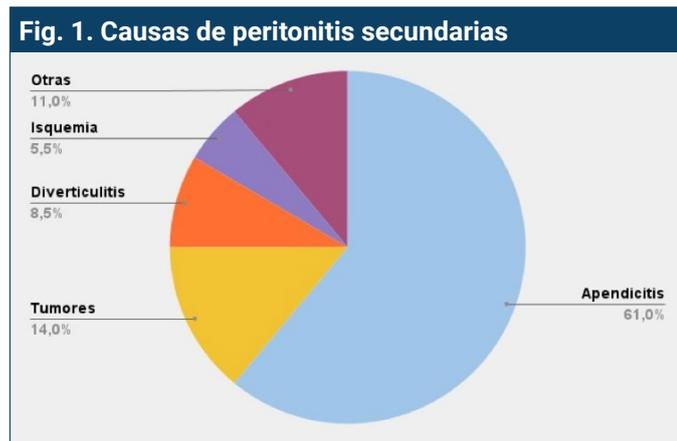
Se analizaron los cultivos de 36 pacientes de la comunidad, de los cuales el 64% eran de sexo masculino, con una media de edad de 48,8 años. El 22% presentó cuadros graves, requiriendo internación en unidad de cuidados intensivos. Las características de los pacientes se describen en la Tabla 1.

La causa más frecuente de peritonitis secundaria fue apendicitis aguda (61%), seguida por tumores (14%) (Figura 1).

**Tabla 1. Datos epidemiológicos y causas de peritonitis**

<b>Sexo</b>	Hombres 23 (64%) Mujeres 13 (36%)
<b>Edad (media en años)</b>	48,8 (16 - 74 años)
<b>Edad UTI</b>	66
<b>Edad Sala general</b>	43,7
<b>UTI</b>	8 (22%)
<b>Sala general</b>	28 (88%)

UTI= Unidad de terapia intensiva



BGN= Bacilos gram negativos. CGP= Cocos gram positivos

En cuanto a la microbiología, 20 cultivos de líquido abdominal fueron polimicrobianos. Se aislaron 43 bacterias aerobias (1,2 bacterias por episodio). *E. coli* fue el microorganismo más frecuente. Los hallazgos bacteriológicos según orden de frecuencia se describen en la Tabla 2.

**Tabla 2. Descripción de bacterias aerobias totales**

Bacteria	N total	Porcentaje %
<b>BGN</b>		
<i>E. coli</i>	26	60
<i>Klebsiella spp.</i>	3	7
<i>Pseudomonas spp.</i>	2	5
Otros BGN	3	7
<b>CGP</b>		
<i>Streptococcus spp.</i>	6	14
<i>Enterococcus spp.</i>	3	7

BGN= Bacilos gram negativos. CGP= Cocos gram positivos

Del total de cultivos analizados, el 44% (16) presentaron al menos un microorganismo con resistencia a algún antibiótico de los habitualmente utilizados.

En la Tabla 3 se detalla la resistencia antimicrobiana de las bacterias aisladas.

**Tabla 3. Resistencia antimicrobiana según bacterias**

N=43	AMS % (n)	Quinolonas % (n)	Ceftriaxona % (n)	Aminoglucosidos % (n)	PTZ % (n)	BLEE % (n)
<i>E. coli</i> (26)	38 (10)	15 (4)	4 (1)	4 (1)	4 (1)	4 (1)
<i>Klebsiella spp.</i> (3)	67 (2)	33 (1)	0	33 (1)	0	0
<i>Pseudomonas spp.</i> (2)	-	0	-	0	0	0
<i>Enterobacter spp.</i> (1)	-	0	0	0	0	0
<i>Citrobacter freundii</i> (1)	-	0	0	0	0	0
<i>Aeromonas spp.</i> (1)	-	0	0	0	0	0
<i>Streptococcus spp.</i> (6)	0	-	-	-	0	0
<i>Enterococcus spp.</i> (3)	0	-	-	-	0	0

AMS = Ampicilina- sulbactam, PTZ = Piperazilina- tazobactam, BLEE = betalactamasa de espectro extendido

## Discusión

El tratamiento antibiótico de las infecciones intraabdominales se decide empíricamente en base a datos epidemiológicos. En las series publicadas, *E. coli* representa el microorganismo más prevalente, seguido por *Streptococcus spp* y *Klebsiella spp.* (2, 5, 6).

En América Latina, la resistencia de *E. coli* a fluoroquinolonas representa más del 20% (7). Scapellato et al. reporta 34% de resistencia para ampicilina-sulbactam (AMS) y 37% para ciprofloxacina (CIP) en la Argentina.

Las recomendaciones de tratamiento para estos cuadros de 2018 de la Sociedad Argentina de Infectología establecen que se debe considerar la cobertura para bacilos gram negativos aerobios y facultativos, así como anaerobios, no siendo necesario tener en cuenta *Enterococcus spp.* y *Candida spp.* Propone entonces en infecciones no complicadas en pacientes jóvenes con función renal normal utilizar aminoglucósidos + metronidazol, optando por piperacilina-tazobactam solo en casos graves. No es recomendado como tratamiento empírico el uso de AMS y CIP para infecciones graves o con difícil control del foco debido a la alta tasa de resistencia, así como el uso de betalactámicos de última generación ya que la prevalencia de enterobacterias productoras de  $\beta$ -lactamasas de espectro extendido no supera el 10% (2).

En nuestro estudio, *E. coli* (60%) fue el germen más prevalente, seguido por cocos positivos (21%), incluido *Enterococcus spp.* y en tercer lugar *Klebsiella spp.* (6%), similar a lo reportado en la literatura (5, 8). *Pseudomonas spp.* representó el 4%, coincidente con la mayoría de las publicaciones, exceptuando el trabajo de Scapellato et al. en el cual la prevalencia fue del 10% (5, 9, 10).

La resistencia antibiótica para bacilos gram negativos fue mayor al 30% para ampicilina-sulbactam y al 15% para quinolonas, al igual que los estudios epidemiológicos locales (5). Un solo aislamiento presentó betalactamasa de espectro extendido (BLEE) y ningún microorganismo tuvo carbapenemasa.

En la institución se utiliza como tratamiento empírico piperacilina-tazobactam independientemente de la gravedad del cuadro y la condición del paciente. Habiendo revisado la epidemiología de los pacientes internados en el sanatorio, con datos coincidentes con lo publicado a nivel nacional, podría plantearse la utilización de aminoglucósidos + metronidazol en casos leves en pacientes sin factores de riesgo, restringiendo el uso de piperacilina-tazobactam con el fin de disminuir la selección de resistencia.

## Conclusión

La epidemiología de los pacientes internados por peritonitis secundaria en el sanatorio coincide con lo descrito en publicaciones nacionales. Los resultados del trabajo nos llevan a reconsiderar el tratamiento empírico en los casos leves, pudiendo optar por la utilización de aminoglucósidos + metronidazol, reservando los betalactámicos para cuadros graves como una medida para optimización del uso de antimicrobianos.

## Referencias

1. García-Sánchez JE, Inmaculada García-García M, García-Garrote F. *et al.* Diagnóstico microbiológico de las infecciones intraabdominales. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2013. pp. 230-239.
2. L. Clara, V. Rodríguez, P. Saúl *et al.* Infecciones intraabdominales. Puesta al día y recomendaciones de la Sociedad Argentina de Infectología. *Medicina*. 2018. vol78-18/n6/417-426.
3. Resistencia a los antimicrobianos. [cited 27 Dec 2022]. Available: <http://www.paho.org/es/temas/resistencia-antimicrobianos>
4. Humphries R, Bobenchik AM, Hindler JA, *et al.* Overview of Changes to the Clinical and Laboratory Standards Institute Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, M100, 31st Edition. *J Clin Microbiol*. 2021;59: e0021321.
5. Scapellato PG, Pessacq P, Corso A. *et al.* Etiología aerobia de apendicitis aguda en adultos: Estudio multicéntrico de la sepsis abdominal en Argentina. *Medicina*. 2017; 77: 121-124.
6. Revoredo Rego F, Huamán Egoávil E, Zegarra Cavañi S, *et al.* Microbiological and resistance profiles of community acquired and nosocomial intra abdominal infections in surgery of National Hospital Guillermo Almenara, Lima, Peru. *Rev Gastroenterol Peru*. 2016;36: 115–122.
7. Casellas JM. Resistencia a los antibacterianos en América Latina: consecuencias para la infectología. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;30(6):519-28.
8. Jeon HG, Ju HU, Kim GY, *et al.* Bacteriology and changes in antibiotic susceptibility in adults with community-acquired perforated appendicitis. *PLoS One*. 2014;9: e111144.
9. Montravers P, Lepape A, Dubreuil L, *et al.* Clinical and microbiological profiles of community-acquired and nosocomial intra-abdominal infections: results of the French prospective, observational EBIIA study. *J Antimicrob Chemother*. 2009;63: 785–794.
10. L. Morganti, E. Cordova, E. Cassini, *et al.* Sensibilidad antimicrobiana de bacilos gramnegativos de infecciones intraabdominales de la comunidad en un hospital de la ciudad de Buenos Aires. 2016;29(4): 202-205.

## Epidemiology and review of antibiotic treatment in secondary community peritonitis in a province Buenos Aires's center

Secondary peritonitis is a frequent cause of hospital admission and an usual cause of use of antibiotic therapy in abdominal infections. We did a retrospective and observational study in one health center between January 2021 and December 2021. The aim of the study was to analyze the local epidemiology and adapt antibiotic empirical therapy of secondary community peritonitis. Patients aged 16 years and older with secondary peritonitis were included in this study. These patients needed surgical intervention and they had a positive culture with aerobic microorganism.

We analyzed abdominal cultures from 36 patients, 64% men with a median age of 48.8 years. Twenty-two percent of these patients were admitted to intensive care unit. Acute appendicitis was the principal cause of secondary peritonitis in 61% of cases, followed by tumors. We found 43 aerobic bacterias (1.2 bacteria/episode), E.coli was the most frequent microorganism. In our hospital we use piperacillin-tazobactam for empirical treatment. According to the 2018 recommendations from the Argentine Society of Infectious Diseases, aminoglycosides + metronidazole can be used for uncomplicated intra-abdominal infections, and piperacillin-tazobactam should be used only in severe cases. However, ampicillin-sulbactam or ciprofloxacin is not recommended for severe cases or complicated infections due to the high resistance rates. Based on the finding of the study, it could be said that the epidemiology of the patients coincides with what was described in other national medical journals. Therefore, we should reconsider the use of aminoglycosides + metronidazole as empirical treatment for mild cases.

**Keywords:** secondary peritonitis, intra-abdominal infections, antimicrobial resistance



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>