

Título: Resistencia antimicrobiana y detección de β-lactamasas en bacilos gram negativos causantes de infecciones neonatales en La Habana. 2017-2020

Dra. Arlenis Oliva Falcón, MSc. 1, Dra. Dianelys Quiñones Pérez, DrC. 2, Dra. Yenisel Carmona Cartaya, MSc. 3, Elizabeth de La C. López, MSc. 4, Roberto Álvarez, MSc. 5, Niurka Pereda, MSc. 6

PALABRAS CLAVES: resistencia bacteriana, bacilos gram negativos, infección neonatal.

Introducción

En los países en vías de desarrollo, se considera que alrededor del 60% de los casos de infección neonatal temprana y un 32,5% de los casos de infección neonatal tardía se deben a bacterias gram negativas(1). En el anuario estadístico de salud de Cuba se refleja que en los últimos 5 años, las infecciones se sitúan en la tercera causa de mortalidad neonatal, notificándose eventos de brotes en provincias orientales y occidentales por gram negativos (2,3).

Objetivos

Describir el perfil de resistencia a antimicrobianos de importancia terapéutica en neonatología en los aislados, objetos de estudio.

Determinar la frecuencia de producción de β-lactamasas de espectro extendido, AmpC y carbapenemasas en los aislados con resistencia a betalactámicos.

Identificar los antibiotipos de los aislados objetos de estudio, acorde a la clasificación de la resistencia en multidrogresistentes, extremodrogresistente y pandrogresistente

Materiales y Métodos

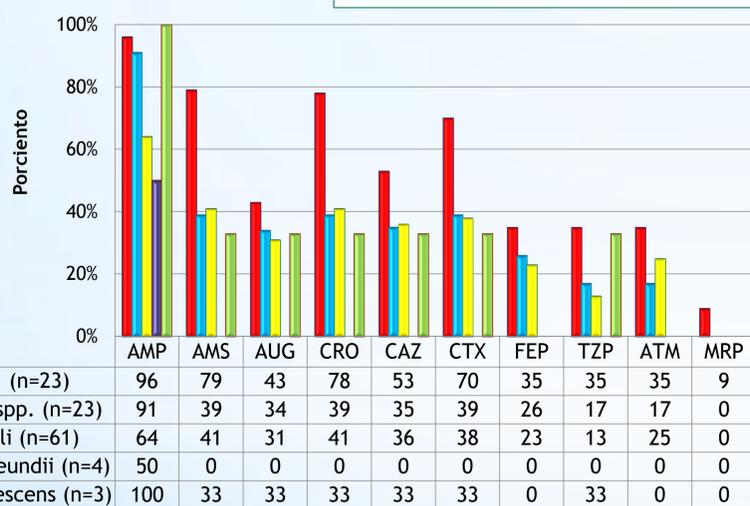
Durante los meses de febrero a diciembre de 2021 en el LNR-IAAS/IPK se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de corte transversal, que incluyó 120 aislados de bacilos gram negativos recuperados a partir de diferentes muestras clínicas, causantes de infección neonatal en 6 hospitales gineco-obstétricos y pediátricos de La Habana (Juan Manuel Márquez, William Soler Ledea, Eusebio Hernández, Hijas de Galicia, Ramón González Coro y Enrique Cabrera). Las especies incluidas en el estudio fueron (61 *Escherichia coli*, 13 *Enterobacter cloacae*, 10 *Enterobacter agglomerans*, 19 *Klebsiella pneumoniae*, 2 *Klebsiella ornithinolytica*, 2 *Klebsiella oxytoca*, 4 *Citrobacter freundii*, 3 *Proteus mirabilis*, 3 *Serratia marcescens*, 3 *Pseudomonas aeruginosa*).

Se determinó la susceptibilidad antimicrobiana por el método de difusión de disco Kirby-Bauer (4).

La producción de β-lactamasas se determinó mediante el método de discos combinados según las recomendaciones del Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio(4).

La clasificación de los aislados como MDR, XDR y PDR se hizo según los criterios del Consenso Latinoamericano de ReLAVRA 2019 (5).

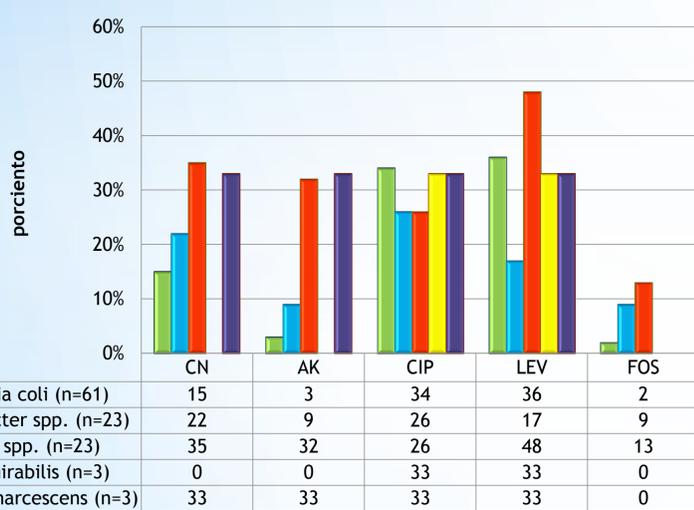
Resultados



AMP: ampicilina AMS: ampicilina/sulbactam AUG: amoxicilina/clavulánico, CAZ: ceftazidima, CTX: cefotaxima, CRO: ceftriaxona, FEP: cefepime, TZP: piperacilina/tazobactam, ATM: Aztreonam, MRP: meropenem

Figura 1. Porcentaje de resistencia a betalactámicos en los bacilos gram negativos identificados. La Habana, 2017-2020.

No se muestran en la figura 1 las especies *P. mirabilis*(3) ni *P. aeruginosa* (3) ya que no se detectó en las mismas resistencia a este grupo farmacológico.



Leyenda: CN: gentamicina AK: amikacina LEV: levofloxacino CIP: ciprofloxacino FOS: fosfomicina

Figura 2. Porcentaje de resistencia a otros antimicrobianos en los bacilos gram negativos identificados. La Habana, 2017-2020.

No aparecen en la figura 2 las especies *P. aeruginosa* (3) ni *C. freundii*(4) ya que no se detectó en las mismas resistencia a estos grupos farmacológicos.

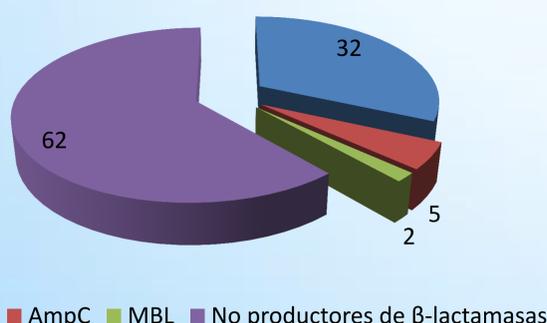


Figura 3. Distribución del porcentaje de β-lactamasas detectadas en los bacilos gram negativos identificados (n=120). La Habana, 2017-2020.

Al realizar el análisis de los perfiles de resistencia los aislados se agruparon acorde a sus antibiotipos en 18 patrones (tabla 1), para un total de 48 aislados con resistencia a varios grupos farmacológicos, lo que representa el 40% del total de aislamientos. esto permitió la clasificación de los aislados resistentes en MDR al 96% y en XDR al 4,2%, no se detectaron aislados PDR.

PATRÓN	Total de aislados	ANTIBIOTIPOS													CLASIFICACIÓN
		AUG AMP AMS	CRO CAZ CTX	FEP	TZP	IMI MRP	ATM	CN	AK	CIP	FOS	CS			
1	1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	XDR	
2	1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	XDR	
3	2	R	R	R	S	S	S	S	S	R	S	S	S	MDR	
4	2	R	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	S	MDR	
5	3	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S	S	MDR	
6	1	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S	S	MDR	
7	1	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S	S	MDR	
8	4	R	R	R	S	S	R	S	S	S	S	S	S	MDR	
9	2	R	R	R	S	S	R	R	R	S	S	S	S	MDR	
10	4	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	MDR	
11	4	R	R	R	S	S	R	S	S	S	S	S	S	MDR	
12	5	R	R	R	S	S	R	S	S	R	S	S	S	MDR	
13	3	R	R	R	S	S	I	S	S	S	S	S	S	MDR	
14	3	R	R	S	R	S	S	R	R	R	S	S	S	MDR	
15	5	R	R	I	R	S	I	S	S	S	S	S	S	MDR	
16	3	R	R	I	S	S	I	I	I	R	S	S	S	MDR	
17	2	R	R	S	S	S	R	R	S	R	S	S	S	MDR	
18	2	R	R	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	MDR	

Tabla 1. Antibiotipo de aislados de enterobacterias multidrogresistentes y extremadrogresistentes (n=48). La Habana, 2017-2020.

Conclusiones

La resistencia elevada a aminopenicilinas y cefalosporinas de tercera generación, reflejan la problemática de la resistencia en bacilos gram negativos y fomenta el uso racional de antimicrobianos como carbapenémicos, colistina y fosfomicina en el tratamiento de infecciones neonatales, a fin de evitar el incremento de la resistencia. Se evidencia la circulación de aislados de bacilos gram negativos productores de β-lactamasas de tipo BLEE, AmpC y carbapenemasas, así como circulación de enterobacterias MDR y XDR lo que demanda un fortalecimiento de la vigilancia de la resistencia antimicrobiana, la implementación de los programas de optimización de usos de antibióticos y la disponibilidad de nuevas opciones de tratamiento.

Bibliografía

- Díaz M. Microorganismos causales más comunes y factores de riesgo según la clasificación de las infecciones neonatales. Rev. cubana de pediatr. 2021;93(2):5-13.
- Anuario estadístico de salud. 2020. ISSN: versión electrónica 1561-4433. MINSAP. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud.
- Elizabeth López. Especialista en neonatología del Programa Materno Infantil. Ministerio de Salud pública. Comunicación personal. 2021.
- CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 27th ed. CLSI supplement M100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2020.
- Jiménez MA, Galas M, Corso A, Hormazábal JC, Duarte Valderrama C, Salgado Marcano N, et al. Consenso latinoamericano para definir, categorizar y notificar patógenos multiresistentes, con resistencia extendida o panresistentes. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2019 [citado 2021 Mar 13]; 43 (65):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.65>.