

COMORBILIDADES ASOCIADAS A INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO POR ESCHERICHIA COLI BLEE POSITIVO DEL HOSPITAL VITARTE. 2017 - 2018

COMORBIDITIES ASSOCIATED WITH EXTENDED- SPECTRUM BETA-LACTAMASE ESCHERICHIA COLI URINARY TRACT INFECTION, VITARTE HOSPITAL. 2017 - 2018

Yanina Chipa-Paucar^{1,2,a}

RESUMEN

Introducción: Las infecciones por bacterias productoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) son un serio problema en nuestro país desde principios del año 2000 se ha dado un aumento progresivo en la frecuencia de las infecciones causadas por productoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE). **Objetivo:** Determinar las comorbilidades asociadas a pacientes con Infección del Tracto Urinario causada por E. coli BLEE del servicio de medicina interna en el Hospital de Vitarte en el periodo 2017-2018. **Métodos:** Estudio observacional, analítico de tipo casos y controles. Se contó con una muestra correspondiente a 114 divididos en 57 casos y 57 controles. Se recolectó la información mediante la revisión de historias clínicas y el uso de una ficha de recolección de datos. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión, en el análisis bivariado la regresión logística, y en el análisis multivariado modelos lineales generalizados. **Resultados:** La mediana de la edad de la población fue de 66,5 RI: 19-97 años, siendo de sexo femenino el 79,82% (n=23) y de raza mestiza el 46,49% (n=53). En referencia a los que tuvieron E. Coli BLEE, su edad tuvo una mediana de 64 años con RI: 19-97, y el 43,48% (n=10) del sexo masculino la tuvo al igual que el 63,64%(n=4) de los que tuvieron obstrucción urinaria, 55,56%(n=5) de los que tuvieron incontinencia urinaria, 61,02% (n=36) de los que tuvieron diabetes mellitus, 65%(n=13) de los obesos, 57,14%(n=32) de los hipertensos y 62,71% (n=32) de los que tuvieron ITU recurrente. Se determinó en el análisis bivariado que DM (OR:2,53, IC:1,19-5,39, p=0,016) e ITU recurrente (OR:2,94, IC:1,37-6,3, p=0,005) fueron significativos. En el análisis multivariado aquellos que tuvieron ITU recurrente tuvieron 1.61 veces la probabilidad de tener ITU E. Coli BLEE que los que no tuvieron ITU recurrente con IC:1,07-2,43, p=0,022 ajustado por diabetes mellitus. **Conclusión:** La diabetes mellitus y la ITU recurrente fueron comorbilidades independientemente asociadas a la ITU E. coli BLEE, siendo la ITU recurrente la comorbilidad asociada de forma multivariada ajustada por diabetes mellitus.

Palabras clave: Infección Tracto Urinario; Escherichia coli; BLEE; Diabetes Mellitus. (fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Introduction: The infections by bacteria producing β -lactamasas extended spectrum (ESBL) are a serious problem in our country since the beginning of the year 2000 there has been a progressive increase in the frequency of infections caused by these bacteria, especially Escherichia coli and Klebsiella spp. **Objective:** To determine the comorbidities associated with patients with Urinary Tract Infection caused by e. coli BLEE of the Internal Medicine Service in the Vitarte Hospital in the period 2017-2018. **Methods:** Observational, case-control study. There was a sample corresponding to 114 divided into 57 cases and 57 controls. The information was collected through the review of medical records and the use of a data collection form. Descriptive statistics were used with measures of central tendency and dispersion, in the bivariate analysis the logistic regression, and in the multivariate analysis generalized linear models. **Results:** The median age of the population was 66.5 RI: 19-97 years, being 79.82% female (n = 23) and 46.49% mestizo (n = 53). In reference to those who had E. Coli BLEE, their age had a median of 64 years with RI: 19-97, and 43.48% (n = 10) of male sex had it as did 63.64% (n = 4) of those who had urinary obstruction, 55.56% (n = 5) of those who had urinary incontinence, 61.02% (n = 36) of those who had diabetes mellitus, 65% (n = 13) of the obese, 57.14% (n = 32) of the hypertensive patients and 62.71% (n = 32) of those who had recurrent UTI. It was determined in the bivariate analysis that DM (OR: 2.53, CI: 1.19-5.39, p = 0.016) and recurrent UTI (OR: 2.94, CI: 1.37-6.3, p = 0.005) were significant. In the multivariate analysis those who had recurrent UTI had 1.61 times the probability of having UTI of E. coli ESBL than those who did not have recurrent UTI with HF: 1.07-2.43, p = 0.022 adjusted for diabetes mellitus. **Conclusion:** Diabetes mellitus and recurrent UTI were comorbidities independently associated with UTI E. Coli BLEE, with recurrent UTI associated multivariate comorbidity adjusted for diabetes mellitus.

Key words: Urinary Tract Infection; Escherichia coli; EEBL; Diabetes Mellitus. (source: MeSH NLM)

¹ Hospital de vitarte-Minsa,Lima-Perú.

² Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma,Lima-Perú.

^a Médico cirujano.

Citar como: Yanina Chipa-Paucar. Comorbilidades asociadas a infección de tracto urinario por Escherichia Coli Blee positivo del hospital vitarte. 2017 - 2018. Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2019; 19(3):48-52. DOI 10.25176/RFMH.v19i3.2162

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU), son consideradas a nivel mundial como una de los motivos más frecuentes de consultas médicas¹, presentando según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una incidencia de 2-3 casos por cada 100 mil habitantes por año generando altos costos y carga para los sistemas de salud a nivel mundial². En el 90% de ITUs, el agente etiológico relacionado es la *Escherichia coli*, sin embargo, esto no excluye que exista una amplia gama de patógenos relacionados³. En la actualidad la automedicación es un problema de salud pública que tiene un efecto directo sobre la resistencia bacteriana aunado a las comorbilidades propias del paciente que pueden deprimir su sistema inmunológico haciéndolo mucho más susceptible a plural. Por ejemplo, el uso indiscriminado de cefalosporinas de tercera generación trajo como consecuencia, primero en Europa y luego en el mundo, a las bacterias productoras de betalactamasa de espectro extendido (BLEE), cuya participación en las infecciones va en aumento según diferentes reportes en Latinoamérica⁴.

MÉTODOS

Estudio observacional, analítico transversal. Como criterios de selección se tuvo para la inclusión de los casos a pacientes con ITU y *E. coli* BLEE positivo confirmado con cultivo, e historia clínica completa. En los controles se tuvo, a los *E. coli* BLEE negativo. Como criterios de exclusión se tuvo a pacientes embarazadas, menores de 18 años, urocultivos polimicrobianos e ITU nosocomial. Se contó con una muestra correspondiente a 114 divididos en 57 ITU BLEE y 57 ITU no BLEE. Se recolectó la información mediante la revisión de historias clínicas a partir de un muestreo aleatorizado y el uso de una ficha de recolección de datos. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión. En el análisis bivariado la regresión logística, y en el análisis multivariado modelos lineales generalizados.

Para el análisis bivariado se analizaron las diferencias entre categorías siendo el caso que aquellas cuyas pruebas estadísticas dieran como resultados $p < 0.05$ serían significativas y por lo tanto, indicarían que existen diferencias entre categorías y éstas se deben al azar. Se utilizaron para variables cuantitativas las pruebas de T de student (Normal) y U Mann Whitney (No normal) según

el tipo de distribución. Para las variables cualitativas, se utilizaron las pruebas de χ^2 y Fisher según los valores esperados.

En referencia al análisis multivariado, se utilizaron modelos lineales generalizados con distribución binomial y función logística para analizar la ITU BLEE positiva y la DM e ITU recurrente.

RESULTADOS

Se contó con historias clínicas de 114 pacientes, divididos en 57 expuestos con ITU *E. coli* BLEE y 57 no expuestos con ITU *E. coli* sensible. La mediana de la edad fue de 66 años con rango intercuartílico de 19 a 97 años. El sexo femenino representó un 79,82% (n=91) y la raza mestiza 46,49% (n=53).

La tabla 1 muestra la descripción de cada variable en torno a la variable dependiente *E. coli* sensible BLEE positiva. Sea el caso, aquellas que tuvieron ITU sensible a *E. coli* BLEE tuvieron los siguientes datos: una edad de 64 años con RI: 19,97, el 51,65% (n=47) fueron mujeres, el 53,83% (n=28) de los mestizos, el 48,54% (n=50) de los que no tuvieron obstrucción urinaria, el 49,52% (n=52) de los que no tuvieron incontinencia urinaria, el 61,02% (n=36) de los que tuvieron diabetes mellitus, el 46,81% (n=44) de los que no tuvieron obesidad, el 57,14% (n=32) de los que tuvieron hipertensión arterial (HTA) y el 62,71% (n=37) de los que tuvieron ITU recurrente. Para datos adicionales, revisar la tabla 1.

Sólo resultaron significativas las variables diabetes mellitus e ITU recurrente con $p=0,015$ y $p=0,005$ respectivamente. Utilizando la regresión logística se obtuvo que: aquellos que tuvieron diabetes tuvieron 2,53 veces la probabilidad de tener ITU *E. coli* BLEE en comparación con los que no tuvieron diabetes (IC: 1,19-5,39, $p=0,016$), y aquellos que tuvieron ITU recurrente tuvieron 2,94 veces la probabilidad de tener ITU *E. coli* sensible en comparación con los que no tuvieron ITU recurrente (IC: 1,37-6,3, $p=0,005$). Al ser significativas, ambas variables fueron analizadas de forma multivariada. Ver Tabla 2.

Se encontró que la ITU recurrente está asociada a ITU BLEE positiva: aquellos que tuvieron ITU recurrente tuvieron 1,61 veces la probabilidad de tener ITU *E. coli* sensible (IC: 1,07-2,43, $p=0,022$) que los que no tuvieron ITU recurrente. Ver tabla 3.

Tabla 1. Características de las variables según E. Coli sensible BLEE positivo.

	E. Coli Sensible		p
	No Blee	Si Blee	
Edad	69 RI: 19,93	64 RI: 19-97	0,2133
Sexo			
Femenino	44 (48,35)	47 (51,65)	
Masculino	13 (56,52)	10 (43,48)	
Raza			0,755
Negra	13 (56,52)	10 (43,48)	
Blanca	19 (50)	19 (50)	
Mestiza	25 (47,17)	28 (52,83)	
Obstrucción urinaria			0,341
No	53 (51,46)	50 (48,54)	
Si	4 (36,36)	7 (63,64)	
Incontinencia urinaria			
No	53 (50,48)	52 (49,52)	
Si	4 (44,44)	5 (55,56)	
Diabetes mellitus			0,015
No	34 (61,82)	21 (38,18)	
Si	23 (38,98)	36 (61,02)	
Obesidad			0,14
No	50 (53,19)	44 (46,81)	
Si	7 (35)	13 (65)	
Hipertensión arterial			0,134
No	33 (56,9)	25 (43,1)	
Si	24 (42,86)	32 (57,14)	
ITU recurrente			0,005
No	35 (63,64)	20 (36,36)	
Si	22 (37,29)	37 (62,71)	
IMC	25,01 DS: 3,94	25,45 DS:4,42	0,577PA
PA Sistólica	120 RI: 85-184	130 RI: 100-170	0,413
PA Diastólica	70 RI: 50-100	80 RI: 51-100	0,531

ARTÍCULO ORIGINAL

Tabla 2. Análisis bivariado de la ITU E. coli sensible BLEE positiva.

	ITU e. Coli Sensible		p
	RPc	IC	
Diabetes mellitus	2,53	1,19 - 5,39	0,016
ITU recurrente	2,94	1,37 - 6,3	0,005

Tabla 3. Análisis multivariado de la ITU E. coli sensible BLEE positiva.

	ITU e. Coli Sensible		p
	Rpa	IC	
Diabetes mellitus	1,47	0,99 - 2,19	0,055
ITU recurrente	1,61	1,07 - 2,43	0,022

DISCUSIÓN

Las infecciones del Tracto Urinario son una de las patologías con mayor prevalencia⁶, siendo la segunda causa de infección extrahospitalaria y la primera causa de infección nosocomial⁷. En el presente estudio se evidencia que la mayor frecuencia de ITU fue del sexo femenino, en un porcentaje de 79.82% (n=91). Contrasta la frecuencia de sexo femenino encontrada en este estudio, con la frecuencia en el Hospital Nacional Dos de Mayo – Perú en el 2015, donde la frecuencia de ITU por bacterias BLEE, es más del 60%⁸. En otro estudio en España también encuentra a la población de sexo femenino frecuente para ITUs por agentes BLEE. En un estudio realizado en Chile, donde se estudia pacientes con diabetes mellitus, se encuentra que la mayor frecuencia es en mujeres (52%)⁹. Esta frecuencia en mujeres se debe a la presencia de microorganismo, que llegan por vía ascendente, donde se demuestra que los microorganismos se desplazan hacia la uretra (siendo esta la vía más común que lleva a una infección urinaria); cuyo agente principal es la *E. coli*⁴.

Dentro de las comorbilidades más frecuentes, se encontró la Diabetes mellitus, presentándose en mayor proporción los cultivos por *e. coli* BLEE positivo, con un porcentaje de 61.02 % (n=36); lo cual contrasta con un estudio en el Hospital de San José en el año 2017¹⁰. Otro estudio en el Hospital Augusto Hernández Mendoza, señala como una de las comorbilidades frecuentes la diabetes mellitus en un 63%¹¹. Respecto a ITU recurrente en frecuencia con 62.71%. En un estudio en Tacna – Perú en el 2016 se encontró como factor de riesgo el tener ITU previa o recurrente (52%)⁴, el presente estudio de los pacientes con cultivo *e coli* BLEE positivo con ITU recurrente en frecuencia con 62.71% y en el estudio

realizado en el hogar Clínica San Juan de Dios – 2016, se observó entre los factores de riesgo más frecuentes ITU previa⁵. Asimismo, en un estudio realizado en Chile sobre los factores de riesgo asociados a ITU, se encontró que la comorbilidad más frecuente era la ITU recurrente estando en un 30,9⁹.

Con respecto a la edad, en este estudio la edad promedio de presentación de las ITUs por *E. coli* BLEE es 64 años, en concordancia con dos estudios realizados en Perú; en el Hospital Nacional de la Policía (Lima)¹² y el Hospital Augusto Hernández Mendoza (Ica), donde el grupo etario afectado era mayor de 65 años¹¹.

CONCLUSIÓN

Existen comorbilidades asociadas a pacientes con infección del Tracto Urinario causada por *E. coli* BLEE positivo del Servicio de Medicina Interna en el Hospital de Vitarte en el período 2017-2018: la Diabetes Mellitus y la ITU recurrente están asociadas. No se encontró asociación para obesidad ni hipertensión arterial.

Contribuciones de autoría: Los autores participaron en la generación, redacción y aprobación final del artículo, además YCP en la recolección de datos.

Financiamiento: Autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

Recibido: 30 de abril 2019

Aprobado: 31 de mayo 2019

Correspondencia: Yanina Nataly Chipa-Paucar.

Dirección: Av. Alfredo Benavides 5440, Santiago de Surco 15039, Lima-Perú.

Teléfono: (01) 7080000

Correo: yanis_125@hotmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iñaguazo Montero, Robert Kevin. Factores de riesgo en la Infección del Tracto Urinario causados por e. coli productora de beta lactamasas de espectro extendido. [Ecuador]: Universidad Técnica de Machala; 2017.
2. Calle A, Colqui K, Rivera D. Factores asociados a la presentación de Infecciones Urinarias por e. coli productoras de BLEE en el año 2016 en el Hospital Cayetano Heredia, Lima-Perú [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2016 [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/604>
3. Blanco V, Maya J, Correa A, Perenguez M, Muñoz JS, Mota G, et al. Prevalencia y factores de riesgo para infecciones del tracto urinario de inicio en la comunidad causadas por Escherichia coli productor de betalactamasas de espectro extendido en Colombia. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica [Internet]. noviembre de 2016 [citado 6 de enero de 2019];34(9):559-65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5061630/>
4. Hotuya Conde, Betsaida Gximena. Factores asociados a infecciones urinarias intrahospitalarias producidas por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en adultos mayores del Hospital II Luis Negreiros Vega durante el 2015 [Internet]. [Tacna]: Univ. Nac. Jorge Basadre Grohmann; 2016 [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2218>
5. Cardenas GM. Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario BLEE positivo en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hogar Clínica San Juan de Dios durante el período Enero-Octubre 2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2016 [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/466?show=full>
6. Jiménez-Guerra G, Heras-Cañas V, Béjar Molina L del C, Sorlózano-Puerto A, Navarro-Marí JM, Gutiérrez-Fernández J. Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productores de betalactamasa de espectro extendido en infecciones de vías urinarias: evolución de la resistencia antibiótica y opciones terapéuticas. Med. Clínica [Internet]. abril de 2018 [citado 6 de enero de 2019];150(7):262-5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775317306516>
7. Tovar H, Barragán B, Sprockel J. Infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2. Rev Chil Endocrinol Diabetes [Internet]. 2016 [citado 5 de enero de 2019];9(1):6-10. Disponible en: http://www.revistasoched.cl/1_2016/2.pdf
8. Sandoval Pérez Jorge. Factores de riesgo asociados a Infección del Tracto Urinario por Bacilos gram negativos BLEE adquiridos en la comunidad atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/956/1/Sandoval%20P%C3%A9rez%20Jorge%20Jean_2017.pdf
9. Avilés C, Betancour P, Velasco CL, Godoy R. Factores asociados a infecciones urinarias producidas por enterobacterias productoras de beta lactamasas de espectro extendido: una cohorte prospectiva. Rev Chil Infectol [Internet]. 2016;33(6):628-34. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000600004
10. Ruiz J. Factores clínicos y epidemiológicos asociados a infecciones del tracto urinario por bacterias BLEE, Hospital San José 2014-2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2017 [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/900/1/Ruiz%20Paredes%20Jose%20Ivan%20Aarnaldo_2017.pdf
11. Arias P. Prevalencia de las Infecciones del Tracto Urinario por enterobacterias productoras de BLEE de la comunidad en adultos en el Hospital Augusto Hernández Mendoza durante el período de enero a junio del año 2017, Ica-Perú [Internet]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018 [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1594>
12. Morote E. Prevalencia de E. Coli BLEE en pacientes mujeres del Hospital Nacional PNP-LNS [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2015 [citado 5 de enero de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/565>

Indizado en:



<https://doaj.org/>



