

## EDITORIAL

### Pie diabético y resistencia a los antibióticos durante la pandemia de COVID-19

#### Diabetic foot and antibiotic resistance during the COVID-19 pandemic

Jarvis Raraz-Vidal<sup>1,a,b</sup>, Omar Raraz-Vidal<sup>1,a</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Huánuco, Perú .  
<sup>a</sup>Médico, <sup>b</sup>Editor Adjunto.

La prevalencia mundial para la diabetes mellitus de tipo 2, se estimada aumente a 7079 personas por cada 100.000 para 2030, en todas las regiones del mundo. Hay tendencias preocupantes de aumento de la prevalencia en los países de bajos ingresos<sup>(1,2)</sup>. Así mismo la incidencia de diabetes en Perú se encuentra entre las más altas reportadas a nivel mundial<sup>(3)</sup>.

El pie diabético es un problema de salud pública, originados por la neuropatía e isquemia, lo que conlleva a la úlcera del pie diabético, siendo más frecuente en varones que en mujeres con DM tipo II<sup>(4)</sup>. La ulceración del pie diabético, pueden complicarse con infecciones, es una de las principales complicaciones, representan entre el 15-34% de las personas con diabetes<sup>(5,6)</sup>. La infección del pie diabético (IDF) es predominantemente polimicrobianas y multirresistentes (MDR) con la capacidad de formar biopelículas<sup>(7,8)</sup>. Existen reportes de aislamientos de bacterias resistentes a múltiples fármacos, como los productores de Staphylococcus Aureus resistente a la meticilina (MRSA) y betalactamasa de espectro extendido (BLEE), con una frecuencia cada vez mayor<sup>(8)</sup>.

Mientras diversas especialidades médicas se han adaptado a la telemedicina durante la pandemia del Covid-19, esto fue difícil y desafiante para el paciente con úlcera del pie diabético (UPD) que a menudo requiere una atención presencial<sup>(9)</sup>. Conllevando a que los pacientes con UPD tuvieron una infección más grave, una mayor proporción de osteomielitis, un tiempo de espera más prolongado para someterse a una intervención quirúrgica y una mayor incidencia de amputaciones mayores<sup>(10)</sup>.

Un enfoque adecuado para el manejo de la IDF implica controlar la infección y preservar el tejido para evitar amputaciones de extremidades inferiores<sup>(11)</sup>, utilizando estrategias de desbridamiento de tejidos, cultivos bacteriológicos y tratamiento antibiótico junto con control metabólico y de comorbilidades, evaluación vascular, descarga de la zona afectada y hospitalización si es necesario. Este tratamiento empírico debe basarse en la microbiología local y en la gravedad de la infección<sup>(12)</sup> y debe anticiparse a los microbios más probables, a fin de evitar la progresión de la infección durante las próximas 48 a 72 horas hasta que se disponga de los resultados de los cultivos bacterianos. Cuando la infección es grave<sup>(13)</sup>, los pacientes deben ser hospitalizados, desbridados quirúrgicamente y tratados con antibióticos intravenosos de amplio espectro. En los países de América Latina, la mayoría de las recomendaciones de tratamiento se basan en directrices internacionales y no en estudios locales<sup>(14)</sup>.

Sin embargo, en el 2020 se realizó un estudio multicéntrico en Latinoamérica y se estudiaron muestras de tejido blando y hueso de paciente con úlcera del pie diabético. El 80% de los aislamientos represento bacterias gram positivas y porcentaje mejor fue bacterias gram negativas (GN). El Staphylococcus aureus fue el germen más frecuente (19,9%) en tejido blando y Enterococcus faecalis en las muestras de hueso 16,8%. El Trimetoprim-sulfametoxazol y rifampicina fueron los antimicrobianos orales más efectivos contra Staphylococcus. Debido a los patrones de alta resistencia a los antibióticos de la GN. Así mismo se encontró una tasa de resistencia del 74% de la GN al ácido amoxicilina-clavulánico, del 50,9% a ciprofloxacina, y del 52,7% al trimetoprim-sulfamethoxazol. La tasa de resistencia al piperacilina-tazobactam y al imipenem fue del 29,4% y del 20,8%, respectivamente<sup>(14)</sup>. La identificación de microbios patógenos y la diferenciación de bacterias colonizadoras mediante cultivo son importantes para la elección de antibióticos, que deben estar detallados en una guía de práctica clínica local para el tratamiento

**Citar como:** Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Pie diabético y resistencia a los antibióticos durante la pandemia de COVID-19. Rev. Peru. Investig. Salud. [Internet]; 2022; 6(2): 77-78. <https://doi.org/10.35839/repis.6.2.1482>

**Correspondencia a:** Jarvis Raraz-Vidal; jarvisraraz@gmail.com

**Orcid:** Raraz-Vidal J.: <https://orcid.org/0000-0002-1511-5877>  
Raraz-Vidal O.: <https://orcid.org/0000-0002-0538-1979>

**Conflicto de interés:** El autor niega conflictos de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Editor:** Bernardo Dámaso, UNHEVAL

**Recibido:** 15 de marzo de 2022

**Aprobado:** 17 de abril de 2022

**En línea:** 30 de abril de 2022

**Coyright:** 2616-6097/©2022. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

antimicrobiano.

El pie diabético es una patología devastadora, una complicación con factores etiopatogénicos múltiples como el metabólico, infeccioso, isquémico y neuropático. Esta patología atribuye gran impacto en la reducción de la calidad de vida del paciente, a nivel laboral e incremento de la carga económica a los sistemas de salud. El manejo terapéutico es mediante un equipo multidisciplinario, es importante el manejo de la ulcera del pie diabético tempranamente con antibióticos basado de acuerdo al patrón de sensibilidad del antibiótico, aislamiento de la bacteria. Se deberían fomentar la creación de programas preventivos partiendo del primer nivel de atención, con el objetivo de evitar que el paciente se complique con una ulcera del pie diabético, evitar la automedicación, Optimización de uso de Antimicrobianos para un tratamiento antibiótico pertinente y óptimo, como medida de reducción de resistencia antibiótica.

## Referencias bibliográficas

1. Khan MAB, Hashim MJ, King JK, Govender RD, Mustafa H, Al Kaabi J. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *J Epidemiol Glob Health*. marzo de 2020;10(1):107-11. doi: 10.2991/jeqh.k.191028.001.
2. Sun P, Wen H, Liu X, Ma Y, Jang J, Yu C. Time trends in type 2 diabetes mellitus incidence across the BRICS from 1990 to 2019: an age-period-cohort analysis. *BMC Public Health*. 11 de enero de 2022;22(1):65. doi: 10.1186/s12889-021-12485-y.
3. Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Medina CA. Elevated incidence rates of diabetes in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017;5(1):e000401. doi:10.1136/bmjdr-2017-000401
4. Kofod DH, Almdal TP, Sørensen VR, Feldt-Rasmussen B, Hornum M. Micro- and macrovascular complications and risk factors for foot ulceration and amputation in individuals receiving dialysis with and without diabetes. *Endocrinol Diabetes Metab*. enero de 2022;5(1):e00305. doi: 10.1002/edm2.305.
5. Vas PRJ, Edmonds M, Kavarthapu V, Rashid H, Ahluwalia R, Pankhurst C, et al. The Diabetic Foot Attack: «'Tis Too Late to Retreat!» *Int J Low Extrem Wounds*. marzo de 2018;17(1):7-13. doi: 10.1177/1534734618755582.
6. Bharathi SP, Sukumaran SK. A Review on the Current Principles of Antibiotic Therapy for Diabetic Foot Infection. *Infect Disord Drug Targets*. 2021;21(5):e270421188440. doi: 10.2174/1871526520999201126203738.
7. Banu A, Noorul Hassan MM, Rajkumar J, Srinivasa S. Spectrum of bacteria associated with diabetic foot ulcer and biofilm formation: A prospective study. *Australas Med J*. 2015;8(9):280-5. doi:10.4066/AMJ.2015.2422
8. Selvarajan S, Dhandapani S, R A, T L, Lakshmanan A. Bacteriological Profile of Diabetic Foot Ulcers and Detection of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and Extended-Spectrum  $\beta$ -Lactamase Producers in a Tertiary Care Hospital. *Cureus*. diciembre de 2021;13(12):e20596. doi: 10.7759/cureus.20596.
9. Boulton AJM. Diabetic Foot Disease during the COVID-19 Pandemic. *Medicina (Mex)*. 22 de enero de 2021;57(2):97. doi: 10.3390/medicina57020097
10. Yunir E, Tarigan TJE, Iswati E, Sarumpaet A, Christabel EV, Widiyanti D, et al. Características de los pacientes con úlceras del pie diabético antes y durante la pandemia de COVID-19: lecciones aprendidas de un hospital nacional de referencia en Indonesia. *J Prim Care Community Health*. 1 de enero de 2022;13:21501319221089770. doi: 10.1177/21501319221089767
11. Crouzet J, Lavigne JP, Richard JL, Sotto A, Nîmes University Hospital Working Group on the Diabetic Foot (GP30). Diabetic foot infection: a critical review of recent randomized clinical trials on antibiotic therapy. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis*. septiembre de 2011;15(9):e601-610. doi: 10.1016/j.ijid.2011.05.003
12. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJG, Armstrong DG, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. junio de 2012;54(12):e132-173. doi: 10.1093/cid/cis346.
13. Vig S, Alchikhal T, Turner B. The foot attack: Where are the defence mechanisms? *Br J Diabetes*. 9 de junio de 2014;14(2):72-4. doi: 10.15277/bjdvd.2014.012
14. Carro GV, Saurral R, Salvador Sagüez F, Witman EL. Diabetic Foot Infections: Bacterial Isolates From the Centers and Hospitals of Latin American Countries. *Int J Low Extrem Wounds*. 1 de diciembre de 2020;1534734620976305. doi: 10.1177/1534734620976305