

Viajeros y enfermedades infecciosas: un problema bidireccional

Joaquim Ruiz

Laboratorio de Microbiología Molecular y Genómica Bacteriana, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

Resumen

Palabras clave:
Bacteria. Enfermedad relacionada con los viajes. Países en desarrollo. Resistencia a antibióticos. Salud Pública.

Aunque el COVID-19 ha supuesto una pausa momentánea, los viajes internacionales, se han incrementado de manera exponencial en los últimos años, convirtiéndose en una de las vías más relevantes de diseminación de microorganismos y enfermedades infecciosas. Si bien, la mayoría de estudios se enfocan en viajeros de países ricos a su retorno de países de baja/media renta, la realidad es que este fenómeno es bidireccional. Si bien se suele pensar en problemas claramente visibles, como casos de dengue, zika u otras enfermedades, las más de las veces se diseminan problemas aparentemente invisibles, como la resistencia a antimicrobianos.

Travelers and infectious diseases: a bidirectional problem

Summary

Key words:
Bacteria. Travel related diseases. Low-income countries. Antibiotic resistance. Public health

Despite COVID-19 pandemics has led to a temporal reduction, last years, the number of international travels has increased in exponential manner, being one of the most relevant dissemination routes of microorganisms and infectious diseases. While most of the studies are focused on travelers from high-income countries when returned from low- or middle-income countries, the right assessment is that this is a bidirectional phenomenon. While clearly visible problems such as dengue, zika or other infectious diseases are often considered, seemingly invisible problems such as antimicrobial resistance are often spread.

Correspondencia: Joaquim Ruiz

E-mail: joruiz.trabajo@gmail.com; jruizb@cientifica.edu.pe

Viajeros y viajes internacionales

Los viajeros son aquellas personas que, por un motivo u otro, se desplazan de manera temporal de su lugar de residencia habitual a algún otro lugar situado a una cierta distancia. Estos desplazamientos hacen que entren en contacto con enfermedades ausentes en su lugar de origen, dando lugar a posibles infecciones relacionadas con el destino del viaje. A menudo se asocia el término "viajero" con el término turista, pero de hecho abarca a una gran variedad de tipologías humanas; así hay gente que se desplaza largas distancias por temas profesionales, deportivos o que migran por algún motivo retornando tiempo después a sus países para pasar cortas estancias. La medicina del viajero es aquella especialidad que se dedica de una manera focalizada al estudio, prevención y tratamiento de aquellas enfermedades que se pueden adquirir a lo largo de esos viajes.

No obstante, de manera generalizada, los estudios sobre medicina del viajero olvidan una realidad obvia y es que antes de regresar de sus destinos, viajan a ellos. Eso quiere decir que, si bien efectivamente pueden regresar a sus hogares con infecciones o problemas de salud derivados de su estancia en un tercer país, también pueden llevar a ellos esas infecciones o problemas de salud propios de su país de origen. La medicina del viajero debería ser bidireccional, pero hoy en día la visión imperante no es así y de manera habitual se ve desde el lado de los problemas de salud que se generan en los países "desarrollados" o, por decirlo de manera más correcta, países emisores habituales de viajeros (turistas), cuando esos viajeros regresan de viajes a países de baja/media renta.

Problemáticas visibles

A veces las enfermedades que se diseminan, o que suponen un riesgo de diseminación, son claramente visibles, pero el enfoque usual es siempre el mismo, la llegada de infecciones a los países "desarrollados". Así, en un pasado cercano hubo alertas internacionales por enfermedades como Zika o Ébola, aunque siempre desde el prisma de los países "desarrollados" y a menudo al socaire de la influencia de los medios de comunicación¹. La actual pandemia de COVID-19 ha puesto claramente sobre el tapete, que las enfermedades infecciosas se pueden diseminar de países pobres a países ricos o viceversa, con la llegada de la pandemia a numerosas áreas africanas o sudamericanas a través de viajeros procedentes de Europa o EE.UU, mostrando claramente la necesidad de considerar los desplazamientos humanos de manera aséptica, sin prejuizar en función de la direccionalidad del mismo^{2,3}.

Problemáticas invisibles e invisibilizadas

Pero a veces las problemáticas derivadas de los viajes son sutiles y pasan desapercibidas a simple vista. Al respecto, un tema de especial relevancia, y que a nivel de viajes internacionales merece una especial mención, es la problemática de la resistencia a antimicrobianos.

El problema de la resistencia a antibióticos es un problema mundial, pero de muy especial relevancia en según que zonas de países de baja/media renta, donde la presencia de personal capacitado, así como la disponibilidad y la variedad de antimicrobianos a menudo es limitada.

No obstante, los estudios suelen enfocarse desde el punto de vista de los países emisores de viajeros, centrándose en la posibilidad que retornen colonizados o infectados por microorganismos resistentes a los antimicrobianos⁴⁻⁶. Así, se ha constatado la diseminación de genes concretos desde los países visitados a los países de origen del viajero, como es el caso de la β -lactamasa NDM que se expandió a Gran Bretaña y otros países, a través de viajeros que requirieron asistencia médica en la India o que se desplazaron a este país expresamente para ese fin^{7,8}. Parece evidente que esa diseminación, en inicio, fuese mediada por viajeros procedentes de la India, pero que en un segundo momento alcanzó la diseminación mundial gracias a nuevos procesos de diseminación desde los países receptores de esos viajeros a terceros países. Exactamente igual, como se ha indicado, que la pandemia de COVID-19, en la que una primera ola de diseminación a diferentes países desde el foco original en China, fue seguida de subsiguientes múltiples y multidireccionales eventos de diseminación mediados por viajeros^{1,2}.

Abundando en el tema de la resistencia a antimicrobianos, es cierto que en algunas zonas de países de media renta, los niveles de resistencia a antimicrobianos son sumamente elevados, como por ejemplo sucede en zonas urbanas de Perú^{9,10}, donde se han descrito elevados niveles de uso, incluyendo uso injustificado, de antimicrobianos, así como el acceso incontrolado a los mismos^{11,12}. Pero la realidad es que en numerosas zonas rurales de países de baja y media renta el acceso a los antimicrobianos se ve a menudo limitado por cuestiones económicas. No obstante, hay estudios que muestran que en esas zonas rurales de países de baja/media renta donde el uso de antibióticos está fuertemente constreñido por motivos económicos se están diseminando genes de resistencia a cefalosporinas, carbapenemes o polimixinas entre otros; antibióticos de escasa o nula utilización en esas zonas^{13,14}. Es evidente que esa diseminación es un fenómeno multifactorial, en el que juegan su papel numerosos actores,

tanto antropogénicos como el comercio de alimentos o bienes, como no antropogénicos, como sería el caso de la diseminación a través de animales migratorios¹⁵; pero también la diseminación inadvertida de genes de resistencia relacionada con la recepción de viajeros internacionales o personas foráneas.

De la misma manera que un viajero que se desplace a una zona rural con limitaciones sanitarias puede fácilmente adquirir una diarrea^{6,16} o por poner el ejemplo anterior un viajero podía retornar de la India con una β -lactamasa NDM^{7,8}, ese mismo viajero puede llevar consigo microorganismos comensales que posean genes capaces de conferir resistencia a antimicrobianos que no se están usando en la comunidad visitada.

Comentario final

En un mundo interconectado como el actual, en el que las distancias entre continentes ya no se miden en Km, sino en horas de vuelo y en el que los viajes internacionales han dejado de ser algo excepcional para ser algo habitual, el foco de la medicina del viajero debe ser multidireccional, abandonando la concepción clásica de vigilancia de enfermedades importadas desde países de baja o media renta a países de alta renta, para avanzar hacia una concepción que aborde el problema de una manera integral, considerando que los países presentes en cada extremo de un viaje, son a la vez emisores y receptores de viajeros, y con ellos, de los microorganismos patógenos que los infecten (si es el caso) y de los comensales que conformen su microbioma.

Agradecimientos

JR ha sido financiado por Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT - Perú) "Proyecto de Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica" [contract: 08-2019-FONDECYT-BM-INC-INV].

Declaraciones de Interés

Ninguna

Bibliografía

- Gomes C, Ruiz J. Research inequities: avoiding the next pandemic. *Pathog Glob Health*. 2020;114:343-4. doi: 10.1080/20477724.2020.1802189.
- Adegboye OA, Adekunle AI, Pak A, Gayawan E, Leung DH, Rojas DP, et al. Change in outbreak epicentre and its impact on the importation risks of COVID-19 progression: A modelling study. *Travel Med Infect Dis*. 2021;40:101988. doi: 10.1016/j.tmaid.2021.101988.
- Zhang ZB, Li L, Qin PZ, Li K, Huang Y, Luo L, et al. Countries of origin of imported COVID-19 cases into China and measures to prevent onward transmission. *J Travel Med*. 2020;27:taaa139. doi: 10.1093/jtm/taaa139.
- Mellon G, Turbett SE, Worby C, Oliver E, Walker AT, Walters M, et al. Acquisition of antibiotic-resistant bacteria by U.S. international travelers. *N Engl J Med*. 2020;382:1372-4. doi: 10.1056/NEJMc1912464.
- Mensa L, Marco F, Vila J, Gascón J, Ruiz J. Quinolone resistance among *Shigella* spp. isolated from travellers returning from India. *Clin Microbiol Infect*. 2008;14:279-81. doi: 10.1111/j.1469-0691.2007.01903.x.
- Pons MJ, Gomes C, Martínez-Puchol S, Ruiz L, Mensa L, Vila J, et al. Antimicrobial resistance in *Shigella* spp. causing traveller's diarrhoea (1995-2010): a retrospective analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2013;11:315-9. doi: 10.1016/j.tmaid.2013.06.010.
- Van der Bij AK, Pitout JD. The role of international travel in the worldwide spread of multiresistant *Enterobacteriaceae*. *J Antimicrob Chemother*. 2012;67:2090-100. doi: 10.1093/jac/dks214.
- Yong D, Toleman MA, Giske CG, Cho HS, Sundman K, Lee K, et al. Characterization of a new metallo-beta-lactamase gene, *bla*_{NDM-1} and a novel erythromycin esterase gene carried on a unique genetic structure in *Klebsiella pneumoniae* sequence type 14 from India. *Antimicrob Agents Chemother*. 2009;53:5046-54. doi: 10.1128/AAC.00774-09
- Naomi-Matsuoka A, Vargas M, Ymaña B, Soza G, Pons MJ. Colistin resistance in multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* strains at a perinatal maternal institute in Lima, Peru, 2015-2018. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37:716-20. doi: 10.17843/rpmesp.2020.374.5422.
- Palma N, Pons MJ, Gomes C, Mateu J, Riveros M, García W, et al. Resistance to quinolones, cephalosporins and macrolides in *Escherichia coli* causing bacteraemia in Peruvian children. *J Glob Antimicrob Resist*. 2017;11:28-33. doi: 10.1016/j.jgar.2017.06.011.
- Resurrección-Delgado C, Chiappe-Gonzalez A, Bolarte-Espinoza J, Martínez-Dionisio L, Muñante-Meneses R, Vicente-Lozano Y, et al. Uso de antibióticos en pacientes internados en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37:620-6. doi: https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.5073.
- Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J. Medicación prehospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima-Perú. *Acta Med Peru*. 2020;37: 393-5. doi: 10.35663/amp.2020.373.1277.
- Pallecchi L, Bartoloni A, Riccobono E, Fernandez C, Mantella A, Maggelli D, et al. Quinolone resistance in absence of selective pressure: the experience of a very remote community in the Amazon forest. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6:e1790. doi: 10.1371/journal.pntd.0001790.
- Pons MJ, Vubil D, Guiral E, Jaintilal D, Fraile O, Soto SM, et al. Characterisation of extended-spectrum β -lactamases among *Klebsiella pneumoniae* isolates causing bacteraemia and urinary tract infection in Mozambique. *J Glob Antimicrob Resist*. 2015;3:19-25. doi: 10.1016/j.jgar.2015.01.004.
- Ruiz J. Reflexión acerca del concepto de "Una salud". *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018, 35: 657-62. doi: 10.17843/rpmesp.2018.354.3821.
- Angelo KM, Haulman NJ, Terry AC, Leung DT, Chen LH, Barnett ED, et al. Illness among US resident student travellers after return to the USA: a GeoSentinel analysis, 2007-17. *J Travel Med*. 2018;25:tay074. doi: 10.1093/jtm/tay074.