

<https://doi.org/10.24245/dermatolrevmex.v65i4.6619>

Transformación epidemiológica de las dermatofitosis: ¿Está México en riesgo de ser la nueva India?

Epidemiological transformation of dermatophytosis: Is Mexico in risk of being the new India?

Karen Lorena López-Aguado Amador,¹ Jazmín Tejeda-Olán,² Alexandro Bonifaz²

Estimados editores:

Las dermatofitosis son causadas por diversos agentes patógenos entre los que destacan los hongos del género *Trichophyton*, el más prevalente es *Trichophyton rubrum*. Durante años se ha tratado de una enfermedad de fácil manejo; sin embargo, en la India ha ocurrido un fenómeno de transformación epidemiológica en donde la prevalencia de dermatofitosis *T. rubrum* ha disminuido para que *Trichophyton mentagrophytes*, especialmente el tipo VIII, sea ahora la especie dominante en el país del sudeste asiático.^{1,2} Este cambio en la etiología no es menor: la manifestación clínica se ha vuelto más agresiva, crónica, recurrente y con alta tasa de resistencia a terbinafina.¹ El cambio ha causado un incremento en los casos de tiñas o dermatofitosis y en un periodo reducido (menos de cinco años).¹ El cambio de etiología se explica con una frase trivial: todo lo que resiste se queda, es decir, las cepas más resistentes de microorganismos en general son las que tendrán el mayor número.

Aún más alarmante es la aparición de este *T. mentagrophytes* tipo VIII en poblaciones en las que no se observaba con anterioridad. Nenoff y colaboradores reportan que de septiembre de 2016 hasta marzo de 2020 aislaron un total de 29 cepas de *T. mentagrophytes* tipo VIII en Alemania. Aunque la mayoría de los pacientes de los que se aislaron

¹ Residente de Medicina Interna, Hospital Ángeles Lomas, Estado de México, México.

² Servicio de Dermatología y Departamento de Micología, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México.

Recibido: junio 2021

Aceptado: junio 2021

Correspondencia

Alexandro Bonifaz
a_bonifaz@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como: López-Aguado Amador KL, Tejeda-Olán J, Bonifaz A. Transformación epidemiológica de las dermatofitosis: ¿Está México en riesgo de ser la nueva India? Dermatol Rev Mex 2021; 65 (4): 662-664.

las cepas tenían el antecedente de visitar o vivir en un país endémico, se reportaron al menos dos casos en personas que habían nacido y vivido en Alemania. El análisis de resistencia *in vitro* demostró que 13 de las 29 cepas eran resistentes a la terbinafina, mientras que el resto eran sensibles a la misma. De estas 13 cepas resistentes, 3 resultaron ser también resistentes al itraconazol y al voriconazo.³ Este estudio no es el primero que reporta cepas de *T. mentagrophytes* tipo VIII fuera de la India: estas cepas también se han sido reportado en Irán^{3,4} y en Finlandia.⁵

Por años hemos sabido que la terbinafina es uno de los fármacos más activos frente a las diversas cepas de *Trichophyton*, en particular a las dos predominantes: *T. rubrum* y *T. mentagrophytes*, incluso estudios recientes lo han comprobado, teniendo aun CMI (concentraciones mínimas inhibitorias) muy bajas,⁶ por eso en una regla nemotécnica siempre hemos mencionado “T con T”; es decir, si es *Trichophyton* es terbinafina; sin embargo, esta regla podría cambiar con el incremento de cepas resistentes y esto implica la dificultad de que contamos con pocos antimicóticos orales y escasos en desarrollo.

En México la epidemiología de las dermatofitosis se reportó en 2010. En ese estudio, la situación era similar a la de la India hace una década: *T. rubrum* era el organismo predominante, *T. mentagrophytes* era un agente secundario en cuanto a prevalencia,^{6,7} Aunque no se han realizado nuevos estudios epidemiológicos en nuestro país, un estudio reciente de dermatofitosis causadas por *T. mentagrophytes* en Yucatán mostró que los aislamientos de *T. mentagrophytes* pertenecían al grupo I o III, pero no al grupo VIII,⁷ lo que pareciera indicar que la variante india no se encuentra aún en nuestro país.

Se cree que el origen y la diseminación de la variante india tiene varios factores causales. Si bien la pobreza, el hacinamiento y las cuestiones

culturales tienen un papel importante, la principal causa de la transformación epidemiológica en la India es la administración indiscriminada de esteroides tópicos combinados con agentes antifúngicos y antibacterianos.² México es un país con una alta prevalencia de dermatofitosis y comparte características sociales y económicas con la India; además, pueden encontrarse con facilidad presentaciones tópicas similares a las de la India que, de hecho, se pueden comprar sin receta médica. Esta combinación de factores puede llevar a México a una situación similar a la de la India, por lo que es vital que el especialista haga un seguimiento clínico adecuado de las dermatofitosis y, en caso de resistencia, solicitar el diagnóstico molecular del organismo causal.

Una revisión sistemática publicada por Shen y colaboradores⁸ en la que realizaron pruebas de susceptibilidad antifúngica a la terbinafina con técnicas de microdilución en diversas especies de *Trichophyton* mostró un alarmante incremento en las concentraciones mínimas inhibitorias. Los autores proponen que integrar las pruebas de susceptibilidad a la práctica clínica estándar, especialmente cuando existe dermatofitosis resistente, podría ayudar al control de nuevas cepas.

Esta información que dejamos es para estar atentos a la posibilidad de que empiece a haber un incremento de casos de resistencia de dermatofitos a la terbinafina y proponer la integración de pruebas de susceptibilidad *in vitro* y seleccionar mejor los antimicóticos.

REFERENCIAS

1. Verma S, Madhu R. The great Indian epidemic of superficial dermatophytosis: An appraisal. *Indian J Dermatol* 2017; 227-236. doi. 10.4103/ijid.IJD_206_17.
2. Nenoff P, Verma SB, Vasani R, Burmester A, et al. The current Indian epidemic of superficial dermatophytosis due to *Trichophyton mentagrophytes*—A molecular study. *Mycoses* 2019; 62. doi. 10.1111/myc.12878.

3. Nenoff P, Verma SB, Ebert A, Süß A, Fischer E, et al. Spread of terbinafine-resistant trichophyton mentagrophytes type VIII (India) in Germany—"the tip of the iceberg?" J Fungi 2020; 6: 1-20. doi. 10.3390/jof6040207.
4. Taghipour S, Shamsizadeh F, Pchelin IM, Rezaei-Matehkholaie A, et al. Emergence of terbinafine resistant trichophyton mentagrophytes in iran, harboring mutations in the squalene epoxidase (Sqle) gene. Infect Drug Resist 2020; 13: 845-850. doi. 10.2147/IDR.S246025.
5. Järv H, Uhrlass S, Simkin T, Nenoff P, et al. Terbinafine resistant *Trichophyton mentagrophytes* genotype VIII, Indian type, isolated in Finland. J Fungi 2019; 5: 95. doi. 10.3390/jof5040095.
6. López-Martínez R, Manzano-Gayosso P, Hernández-Hernández F, Bazán-Mora E, et al. Dynamics of dermatophytosis frequency in Mexico: An analysis of 2084 cases. Med Mycol 2010; 48: 476-479. doi. 10.3109/13693780903219006.
7. Frías-De-león MG, Martínez-Herrera E, Atoche-Diéguez CE, González-Cespón JL, et al. Molecular identification of isolates of the *Trichophyton mentagrophytes* complex. Int J Med Sci 2020; 17: 45-52. doi. 10.7150/ijms.35173.
8. Shen JJ, Arendrup MC, Verma S, Saunte DML. The emerging terbinafine-resistant Trichophyton epidemic: What is the role of antifungal susceptibility testing? Dermatology 2021; 1-20. doi. 10.1159/000515290.

