

# Frecuencia de eritrasma interdigital en personas con VIH y revisión de literatura

## Frequency of interdigital erythrasma in people with HIV and literature review

Alan García-Hernández,<sup>1</sup> Luis García-Valdés,<sup>2</sup> Lourdes Itzel García-Ramírez<sup>2</sup> y Luz Alicia González Hernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente de tercer año de Medicina Interna, Clínica Hospital ISSSTE Irapuato; Universidad de Guanajuato

<sup>2</sup> Servicio de Dermatología, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco

<sup>3</sup> Jefe de Unidad de VIH, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco

### RESUMEN

**ANTECEDENTES:** el eritrasma es una infección cutánea superficial causada por *Corynebacterium minutissimum* (un bacilo Gram positivo no formador de esporas). Se puede subdiagnosticar como una micosis. Tiene un curso benigno y crónico. Los principales factores de riesgo son: diabetes mellitus tipo 2, pacientes geriátricos, inmunocompromiso, obesidad, hiperhidrosis y vivir en climas tropicales. La forma de eritrasma interdigital es la más común. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de eritrasma en personas que viven con VIH y su comparación con el nivel de CD4.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** estudio descriptivo, prospectivo y transversal en personas que viven con VIH, de ambos性, mayores de 18 años, que acudieron a sus citas de seguimiento en la unidad de VIH del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, en el periodo del 1 de julio de 2022 al 30 de noviembre de 2022. Se realizó el diagnóstico de eritrasma con luz de Wood. A los pacientes con luz de Wood negativa se les hizo tinción de Gram a partir de escama o piel macerada de la zona interdigital de los pies para confirmar el diagnóstico.

**RESULTADOS:** de 525 participantes, encontramos 100 pacientes (19%) con eritrasma interdigital, dentro de este grupo, sólo en 55% se observó rojo coral con fluorescencia bajo luz de Wood, el resto se diagnosticó por tinción de Gram y se observó presencia de corinebacterias (45%). La edad media de los pacientes fue de 40 años. Los signos y síntomas clínicos principales de eritrasma fueron descamación, eritema y prurito. No encontramos correlación entre el nivel de linfocitos T CD4+ y la presencia de eritrasma.

**CONCLUSIONES:** el eritrasma interdigital es común en pacientes con inmunocompromiso, en nuestra población, 19% de los enfermos tuvieron eritrasma, compartiendo signos y síntomas clínicos con *tinea pedis*, lo cual confirma que estas patologías pueden fácilmente confundirse entre sí. No se observó una correlación

### ABSTRACT

**BACKGROUND:** erythrasma is a superficial skin infection caused by *Corynebacterium minutissimum* (a Gram-positive, non-spore-forming bacillus). It can be misdiagnosed as a mycosis. It has a benign and chronic course. The main risk factors are type 2 diabetes mellitus, geriatric patients, immunocompromised patients, obesity, hyperhidrosis, and living in tropical climates. The interdigital form is the most common. This study aimed to determine the prevalence of erythrasma in people living with HIV and its comparison with the CD4 level.

**MATERIALS AND METHODS:** descriptive, prospective, and cross-sectional study in subjects living with HIV, of both sexes, over 18 years of age, who attended their follow-up appointments in the HIV unit of the Civil Hospital of Guadalajara Fray Antonio Alcalde within the period from July 1, 2022, to November 30, 2022. The diagnosis of erythrasma was made with Wood's light and with Gram stain from scale or macerated skin of the interdigital area of the feet.

**RESULTS:** of 525 participants, we found 100 subjects (19%) with interdigital erythrasma; within this group, only 55% observed coral red with fluorescence under Wood's light, and Gram stain was performed, observing the presence of corynebacteria in patients who did not show fluorescence under Wood's light (45%). The mean age of the patients was 40 years. The main clinical signs and symptoms of erythrasma were scaling, erythema, and pruritus. On the other hand, we found no correlation between the level of CD4+ T lymphocytes and the presence of erythrasma.

**CONCLUSIONS:** interdigital erythrasma is common in immunocompromised patients. In our population, 19% of patients had erythrasma, sharing clinical signs and symptoms with *tinea pedis*, confirming that these pathologies can easily be confused. No statistically significant correlation was observed between the

### CORRESPONDENCIA

Dr. Alan García Hernández ■ algh061292@gmail.com

Paseo de la Ribera 275, Las Trojes, C.P. 36640, Irapuato, Guanajuato

estadísticamente significativa entre el conteo de linfocitos T CD4+ y la presencia de eritrasma interdigital.

**PALABRAS CLAVE:** eritrasma, *Corynebacterium minutissimum*, infección por VIH.

## Introducción

El eritrasma es una infección cutánea, crónica, causada por *Corynebacterium minutissimum*, bacilo Gram positivo no formador de esporas. Este microorganismo se encuentra en la microbiota de la piel; crece en áreas húmedas y ocluidas. Brensprug lo describió por primera vez en 1859.<sup>1</sup>

El eritrasma se considera una infección cutánea común; sin embargo, se encuentra con gran discrepancia en los estudios de prevalencia, varía entre 0.47 y 77.1%<sup>2</sup> debido a que la mayoría de los pacientes no buscan tratamiento o tienen una infección subclínica. Los principales sitios de afección son los pliegues submamarios, axilares e inguinales, así como los espacios interdigitales de los pies. La localización interdigital se puede confundir con una micosis, aunque no se descarta que se puedan manifestar ambas al mismo tiempo. El comportamiento de esta infección tiene un curso benigno y crónico que va desde una semana hasta cinco años. Los factores de riesgo para este trastorno son pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2, geriátricos y pacientes con inmunocompromiso.<sup>4</sup> Se han encontrado prevalencias más altas en soldados y enfermos institucionalizados.<sup>5,6</sup> El objetivo de este trabajo fue demostrar la prevalencia de eritrasma en pacientes que viven con VIH y su comparación con el número de CD4.

## Materiales y métodos

Se trata de un estudio descriptivo, abierto, prospectivo y transversal en el que se examinó a 525 pacientes que viven con VIH, atendidos en la Unidad de VIH del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde durante el periodo del 1 de julio de 2022 al 30 de noviembre del mismo año. Se incluyó a pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico de VIH, con o sin lesiones interdigitales. Se excluyó a los enfermos que recibieron antifúngicos y antibióticos tópicos o sistémicos por al menos un mes previo. Todos los pacientes aceptaron y firmaron un consentimiento informado antes de participar en el estudio. El diagnóstico de eritrasma se realizó por medio de sospecha clínica, confirmada con luz de Wood positiva (presencia de fluorescencia rojo coral) o tinción de Gram de lesiones escamosas o maceradas de los pacientes con luz de Wood

CD4+ T lymphocyte count and the presence of interdigital erythrasma.

**KEYWORDS:** erythrasma, *Corynebacterium minutissimum*, HIV infection.

negativa, en búsqueda de bacilos Gram positivos en forma de v y letras chinas, bajo microscopio de luz a 40x. Los signos clínicos analizados fueron descamación, maceración, eritema, olor y sudoración. Se registraron enfermedades concomitantes, características generales y tiempo de aparición de las lesiones cutáneas. Se realizó estadística descriptiva para determinar la frecuencia de pacientes que se encontraron con eritrasma, así como la media de edad de estos pacientes. Por último, se aplicó la prueba de chi cuadrada para comparar las variables cualitativas, tomando como valor estadísticamente significativo una p <0.05. El estudio se adhiere a lo dictado en el artículo 17, categoría II del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, de 2017, a la Declaración de Helsinki de 2013 y sus enmiendas, así como a los códigos y normas internacionales vigentes para las Buenas Prácticas en la Investigación Clínica.

## Resultados

De los 525 pacientes, 55 presentaron lesiones interdigitales positivas bajo luz de Wood, en los 45 restantes el resultado fue luz de Wood negativa, por lo que se les realizó tinción de Gram en la que se observaron microorganismos. De los 100 participantes, 94 eran hombres y seis mujeres. La edad promedio de los casos fue de 40 años (rango 25-73 años). Las características clínicas y bioquímicas del VIH fueron: categoría de CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (A 58%, B 30% y C 12%), la mediana del conteo de linfocitos T CD4+ fue de 584 células/µL (IQR: 354.5-573), con carga viral indetectable en el 83%. No se encontró diferencia significativa entre el conteo celular de linfocitos T CD4+ y la presencia de eritrasma (p <0.058). Los signos y síntomas clínicos se presentan en la tabla 1. Se indicó tratamiento con clindamicina al 2% vía tópica cada 12 horas durante dos semanas, sin embargo, no se dio seguimiento a los pacientes.

## Discusión

Existen pocos datos epidemiológicos de eritrasma en personas que viven con VIH debido a que se subdiagnosticó por otras micosis superficiales.<sup>3</sup>

Andrade-Morelos y colaboradores<sup>2</sup> reportaron una frecuencia de 30% de eritrasma en población que vive con

**Tabla 1.** Características clínicas de los 100 pacientes con luz de Wood positiva en pliegues interdigitales

VARIABLE	NÚMERO DE PACIENTES (%)
Descamación	83
Maceración	43
Eritema	19
Olor	16
Sudoración	16

VIH; además, no encontraron relación con el estado inmunoserológico. En otro estudio que realizó el equipo de Morales-Trujillo<sup>3</sup> se observó una prevalencia de 32.8% en pacientes sin infección por VIH, en el Hospital General de México, en la Ciudad de México.

En nuestro estudio se encontró una prevalencia de eritrasma menor que en otras investigaciones hechas en México en población que vive con VIH (19 vs. 30%) y sin VIH (19 vs. 32.8%),<sup>3</sup> teniendo como diferencia la situación geográfica de los sitios donde se realizaron, pues en nuestro caso tenemos menores temperaturas y humedad en comparación con el clima tropical del estudio de Andrade-Morelos. En lo que concuerdan ambos estudios es el hecho de que no se encontró relación entre el estado inmunoserológico y la presencia de la enfermedad.<sup>2,3</sup> A pesar de contar con un valor de p no significativo, la frecuencia en esta población es alta.

El eritrasma se ha reportado con mayor prevalencia en hombres sin inmunocompromiso, en este estudio, la mayoría de los participantes también fueron hombres debido a que, en el estado de Jalisco, la prevalencia de pacientes que viven con VIH es más frecuente en los varones (relación hombre:mujer, 6:1).<sup>8</sup>

El diagnóstico de eritrasma se basa en las características clínicas (**figura 1A**) y la presencia de rojo coral en la fluorescencia con lámpara de luz de Wood (**figura 1B**); esto se debe a que la luz ultravioleta de onda larga (entre 320-400 nm) incide sobre el fósforo de la coproporfirina III del *C. minutissimum*, y convierte la luz ultravioleta invisible en luz visible roja.<sup>9</sup> Una luz de Wood negativa se puede presentar dando un falso negativo, esto tiene que ver con si el paciente se bañó antes de realizar el examen, arrastrando así las coproporfirinas, que son solubles.<sup>11</sup> Una tinción de Gram (**figura 2**), un cultivo o una biopsia pueden confirmar el diagnóstico, en caso de un resultado de luz de Wood negativa. Los medios de cultivo en los que se pueden desarrollar son el agar sangre y medio de Loeffler, formando colonias pequeñas, grisáceas, de aspecto granuloso, translúcidas, con centros opacos; sin embargo, es difí-



**Figura 1.** Eritrasma en pies. **A:** Sin luz de Wood; **B:** con luz de Wood, fluorescencia rojo coral.



**Figura 2.** Tinción Gram de raspado del pie, con bacilos Gram positivos que sugieren *Corynebacterium* sp. (100x).

cil su crecimiento.<sup>7</sup> Se debe realizar diagnóstico diferencial con los diagnósticos que se muestran en la **tabla 2**.<sup>8</sup>

En la histopatología se realiza hematoxilina y eosina, las bacterias se observan en niveles superficiales en la epidermis. Se sugiere complementar la histopatología para mejorar su visualización con tinciones de Gram, Giemsa o ácido peryódico de Schiff.<sup>11</sup>

La selección terapéutica depende de la extensión, costo y disponibilidad de fármacos. La terapia sistémica se reserva para pacientes con enfermedad generalizada o con falla terapéutica. El tratamiento de primera línea para el eritrasma localizado es la clindamicina o eritromicina tópica dos veces al día durante dos o tres semanas.<sup>12</sup> Otro agente que también se utiliza es el ácido fusídico, que es un antibiótico, que bloquea la transferencia de amino-

**Tabla 2.** Diagnósticos diferenciales de eritrasma

Candidiasis
Dermatofitosis
Dermatitis seborreica
Pitiriasis versicolor
Parapsoriasis
Pitiriasis rotunda
Psoriasis inversa

Fuente: modificada de Sariguzel,<sup>9</sup> Sariguzel<sup>10</sup> y Sindhupak.<sup>11</sup>

cil-trNA a la proteína en bacterias susceptibles, éste incluso es superior a la claritromicina y a la eritromicina oral en la reducción de las puntuaciones con lámpara de Wood. Para casos con eritrasma generalizado, el tratamiento de primera línea es claritromicina, dosis única de un gramo para adultos, o eritromicina 500 miligramos vía oral cada 12 horas durante 14 días.<sup>13-15</sup>

En ausencia de tratamiento, el eritrasma tiende a persistir indefinidamente, con fluctuaciones espontáneas según su gravedad.<sup>16</sup>

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio se encuentran el tamaño pequeño de la muestra, la búsqueda limitada a una sola topografía, la falta de seguimiento y la falta de grupos controles sin eritrasma para poder determinar de forma más significativa nuestros resultados.

## Conclusiones

La prevalencia de eritrasma en las personas que viven con VIH fue menor a lo encontrado en la literatura (19%), y su presencia no se asoció con el nivel de linfocitos T CD4+. Sin embargo, es importante considerar el eritrasma en esta población, con el uso rutinario de la lámpara de Wood, ya que con frecuencia se subdiagnosticó con *tinea pedis* debido a su evolución crónica y a que comparten signos y síntomas muy similares. Ante una luz de Wood negativa, un examen microbiológico como la tinción de Gram es un método sencillo y confiable para confirmar el diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Dunn C, Applebaum DS y Dao H Jr, Widespread hyperpigmented rash present for 1 year, *JAAD Case Rep* 2018; 4(8):743-5.
- Andrade-Morelos LE, Contreras-Barrera ME y Arenas R, Eritrasma: estudio en 31 pacientes jóvenes con infección por VIH, *Med Int Méx* 2015; 31:13-8.
- Morales-Trujillo ML, Arenas R y Arroyo S, Eritrasma interdigital: datos clínicos, epidemiológicos y microbiológicos, *Actas Dermosifiliogr* 2008; 99(6):469-73.
- Gruenstein D y Levitt JO, Erythrasma in 4 skin of color patients with hidradenitis suppurativa, *JAAD Case Rep* 2021; 13:127-9.
- Svejgaard E, Christoffersen J y Jelsdorf HM, Tinea pedis and erythrasma in Danish recruits. Clinical signs, prevalence, incidence, and correlation to atopy, *J Am Acad Dermatol* 1986; 14(6):993-9.
- Groves JB, Nassereddin A y Freeman AM, Erythrasma, *StatPearls*, Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, 8 de agosto de 2022.
- Sariguzel FM, Koc AN, Yagmur G y Berk E, Interdigital foot infections: *Corynebacterium minutissimum* and agents of superficial mycoses, *Braz J Microbiol* 2014; 45(3):781-4.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el VIH/SIDA (1 de diciembre). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7799>.
- Dyer JM y Foy VM, Revealing the unseen: a review of Wood's lamp in dermatology, *J Clin Aesthet Dermatol* 2022; 15(6):25-30.
- Mattox TF, Rutgers J, Yoshimori RN y Bhatia NN, Nonfluorescent erythrasma of the vulva, *Obstet Gynecol* 1993; 81(5 Pt 2):862-4.
- Somerville DA, Seville RH, Cunningham RC, Noble WC y Savin JA, Erythrasma in a hospital for the mentally subnormal, *Br J Dermatol* 1970; 82(4):355-60.
- Masood M, Usatine RP y Heath CR, Erythrasma, *Cutis* 2022; 110(6):338-9.
- Inci M, Serarslan G, Ozer B et al., The prevalence of interdigital erythrasma in southern region of Turkey, *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012; 26(11):1372-6.
- Sindhupak W, MacDonald E y Smith EB, Erythrasma. Overlooked or misdiagnosed?, *Int J Dermatol* 1985; 24(2):95-6.
- Cochran RJ, Rosen T y Landers T, Topical treatment for erythrasma, *Int J Dermatol* 1981; 20(8):562-4.
- Peñaloza MJA y López NA, Corinebacteriosis cutánea, *Rev Cent Dermatol Pascua* 2001; 10(3):141-6.