

Síndrome de pie verde en un paciente pediátrico inmunocompetente: reporte de un caso

Green foot syndrome in an immunocompetent pediatric patient: a case report

Paulina María Zurita Martínez,^{*,‡} Rocco José González Morán,[§] David Acosta Hernández,^{*,‡}
Claudia del Carmen López Enríquez,[¶] Horacio Silva Ramírez^{*,§}

* Departamento de Pediatría, Hospital Español de México.

‡ División de Postgrado, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México.

§ Departamento de Neonatología, Hospital Español de México.

¶ Departamento de Infectología Pediátrica, Hospital Español de México.

RESUMEN

Introducción: el síndrome de pie verde es un proceso infeccioso causado principalmente por *P. aeruginosa*, el cual presenta un crecimiento rápido en un ambiente húmedo y produce una coloración verdosa en uñas y piel. **Caso clínico:** se presenta el caso de un masculino de 13 años quien inicia 48 horas previas a su valoración, con presencia de coloración verdosa en la lámina de la uña del primer ortejo del pie derecho, que posteriormente se extiende al tercio anterior plantar y resto de las láminas ungueales de dicho pie. El diagnóstico se estableció descartando diagnósticos diferenciales, ya que el cultivo que es el estudio de certeza se reportó sin crecimiento de algún patógeno. Se indica tratamiento antibiótico sistémico presentando mejoría; con posterior modificación a la vía oral con ciprofloxacino, clindamicina tópica a 1% y urea a 20%. **Conclusiones:** debido a la baja incidencia de esta patología en el área pediátrica, no existen recomendaciones estrictas o guías que dicten tratamientos estandarizados. El uso de agentes tópicos resulta exitoso, aunque se reservan los antibióticos sistémicos en casos con grandes áreas afectadas. Al presentar una infección en la piel o uñas con coloración verdosa es importante sospechar la infección por *P. aeruginosa*, ya que en esto radica el tratamiento oportuno del paciente.

Palabras clave: pie verde, *Pseudomonas aeruginosa*, uña, piel.

INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica diaria de manera poco frecuente se encuentran pacientes con coloración verdosa

ABSTRACT

Introduction: green foot syndrome is an infectious process caused mainly by *P. aeruginosa*, which grows rapidly in a humid environment and produces a greenish coloration in nails and skin.

Case report: we report a case of a 13 year old male who started 48 hours prior to his evaluation, with the presence of a greenish coloration in the nail plate of the first toe of the right foot, which subsequently spreads to the forefoot and the rest of the nails plates. The diagnosis was established excluding differential diagnoses, since there was no growth of any pathogen in the culture media. Systemic antibiotic was indicated presenting improvement, with subsequent modification to oral route with ciprofloxacin, topical clindamycin at 1% and Urea at 20%.

Conclusions: due to the low incidence of this pathology in the pediatric area, there are no strict recommendations or guidelines that dictate standardized treatments. The use of topical agents is successful, although systemic antibiotics are reserved in cases with large areas affected. When presenting an infection in the skin or nails with greenish coloration, it is important to suspect infection by *P. aeruginosa*, since in this lies the treatment of the patient.

Keywords: green foot, *Pseudomonas aeruginosa*, nail, skin.

en piel, cabello, uñas o mucosas. Esta pigmentación puede ser el resultado de amplios agentes causales como colorantes, tatuajes, exposición a cobre, enfermedades hepáticas o infección por *P. aeruginosa*.¹

Citar como: Zurita MPM, González MRJ, Acosta HD, López ECC, Silva RH. Síndrome de pie verde en un paciente pediátrico inmunocompetente: reporte de un caso. Rev Latin Infect Pediatr. 2023; 36 (4): 180-183. <https://dx.doi.org/10.35366/113470>

Recibido: 17-08-2023. Aceptado: 11-09-2023.



La infección por *P. aeruginosa* produce una coloración verdosa tanto en la piel como en la uña debido a la producción de piocianina (1-hidroxil-5metil-fenazina) y pioverdina (fluoresceína).¹⁻³ Aunque para alcanzar un diagnóstico certero es necesario un cultivo,⁴ ante la presencia de una lesión cutánea con esta coloración es importante sospechar la infección por dicho microorganismo. El objetivo de esta revisión es determinar el diagnóstico y tratamiento oportuno sobre este síndrome debido a que no existen guías o recomendaciones estrictas en la población pediátrica.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un masculino de 13 años de edad sin antecedentes personales de importancia. Inicia su padecimiento actual 48 horas previas al evidenciar cambio de coloración del primer ortejo y uña del pie derecho que posteriormente presenta extensión hasta planta del pie y resto de las uñas.

A la exploración presentaba cloroniquia en la lámina de las cinco uñas del pie derecho con onicólisis distal (*Figura 1*), así como dermatosis en el tercio anterior plantar de dicho pie con bordes difusos; constituida por una úlcera de 5 mm sin sangrado, con eritema y presencia de dolor a la palpación (*Figura 2*). Al interrogatorio indirecto se niega síndrome febril o algún antecedente de traumatismo, contacto con algún tipo de sustancia, flora o fauna. Se identifica como factor de riesgo el uso del mismo par de calzado por más de ocho horas continuas sin uso de calcetas.



Figura 1: Cloroniquia de las cinco uñas del pie derecho.



Figura 2:

Dermatosis del pie derecho caracterizado por úlcera de 5 mm y coloración verdosa.

Como parte del abordaje diagnóstico se realizó biometría hemática, procalcitonina y proteína c reactiva con resultados dentro de rangos normales para la edad. Se efectúa ultrasonido del pie, el cual se reporta sin evidencia de compromiso celular subcutáneo ni alteraciones en la vasculatura de los ortejos (*Figura 3*), al igual que una radiografía dorsoplantar y oblicua sin evidencia de compromiso óseo (*Figura 4*).

Se efectúa dermatoscopia encontrando únicamente datos de celulitis. Por consiguiente, se llevan a cabo cultivos de la uña y de tejido para estudio del patógeno causante, con un reporte negativo de desarrollo de microorganismos. Del mismo modo se realiza prueba con hidróxido de potasio encontrando aumento en la viscosidad.

Debido a la presentación inusual, se propuso el diagnóstico diferencial de eritrasma, el cual se descartó al colocar la luz de Wood sin presencia de fluorescencia rojo coral. Con los hallazgos clínicos y los estudios complementarios se llegó al diagnóstico de celulitis por *P. aeruginosa*. Se inicia tratamiento a base de piperacilina/tazobactam, el cual posteriormente se modifica para manejo ambulatorio con ciprofloxacino vía oral, clindamicina tópica gel 1% y urea a 20%, cursando con mejoría de la dermatosis y disminución de la coloración verdosa.

DISCUSIÓN

El síndrome de pie verde y el síndrome de Goldman-Fox (uñas verdes) son entidades caracterizadas por un cambio en la coloración de la piel y la lámina ungueal. En el síndrome de uñas verdes la presentación clásica es con la tríada de coloración de lámina ungueal, paroniquia crónica proximal y onicólisis laterodistal. Los principales patógenos son las bacterias Gram negativas o productos químicos.^{2,3}

Pseudomonas aeruginosa es un bacilo Gram negativo que puede infectar la superficie de la piel, uñas, folículos del cabello y tejidos más profundos. Esta bacteria es aerobia estricta, por consiguiente para su colonización debe haber un ambiente caliente y alta humedad para que pueda facilitar su crecimiento.²⁻⁶ Los factores de riesgo asociados son exposición prolongada con agua, diabetes mellitus o inmunosupresión.^{2,7} En pacientes que son inmunocompetentes es una patología rara y para su desarrollo se requiere que el microorganismo penetre la piel, ya sea por traumatismo o en áreas mecánicas; de tal modo que 69.6% se localiza con frecuencia en el primer dedo del pie o la zona plantar.^{3,4,8,9}

En 2013, se describió por Bae y Park un reporte de caso donde mencionan que dicha infección es frecuente en pacientes inmunocompetentes, sobre todo en hombres de la fuerza armada alrededor de los 20 años, debido al uso excesivo y prolongado de calzado cerrado.¹⁰ Así como Lee y colaboradores, que reportaron al igual otro caso donde su paciente presentó colonización por esta bacteria cinco días después de la colocación de una férula.

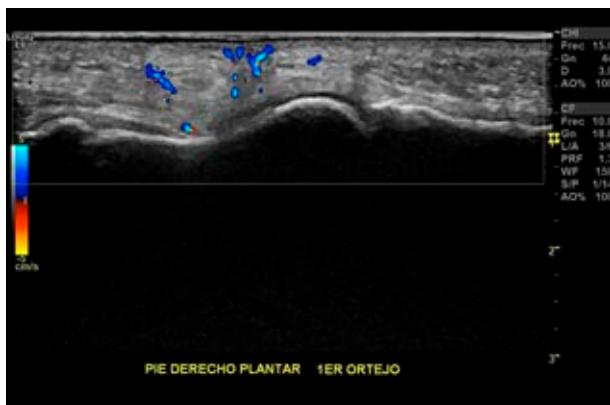


Figura 3: Ultrasonido del pie derecho sin evidencia de compromiso subcutáneo.



Figura 4:

Radiografía con proyección oblicua del pie derecho sin datos de compromiso óseo.

El paciente tenía como único factor de riesgo el uso del mismo par de zapatos con un uso prolongado (ocho horas), el cual promovía el ambiente adecuado para el crecimiento rápido de la *P. aeruginosa*. La cantidad de horas es un dato importante debido a que sólo se requiere de siete horas de uso de zapatos oclusivos para que la bacteria pueda colonizar la piel.¹¹ Por otro lado, se ha reportado que generalmente esta infección ocupa de una a dos uñas, siendo la presentación de nuestro paciente algo infrecuente.

Con relación a los estudios de diagnóstico, se describe que es necesario realizar un cultivo para el aislamiento del patógeno. Sin embargo, las infecciones cutáneas simultáneas por *P. aeruginosa* y hongos son muy frecuentes; no obstante, en ocasiones el sobrecrecimiento de la bacteria puede causar que el cultivo del dermatofito sea falsamente negativo,¹² el cual pudiera explicar que el paciente presentara cultivos sin desarrollo, una prueba de KOH sin hifas o esporas y una fluorescencia verde clara con la luz de Wood.

El tratamiento descrito de primera intención es con betalactámicos o fluoroquinolonas y en algunas ocasiones se han visto buenos resultados con la aplicación tópica de octenidina a 0.1% o peróxido de benzoilo a 4%.⁶⁻⁹ En el paciente se decidió utilizar antibiótico sistémico debido a la rápida progresión de la infección.

CONCLUSIONES

Se reporta el caso de un paciente con síndrome de pie verde con una presentación inusual; radicando su dificultad diagnóstica al tener el estudio de certeza sin desarrollo de microorganismos. Debido a la baja incidencia y pobre reporte de esta patología, sobre todo en el área pediátrica, no existen guías que dicten tratamientos estandarizados.

Las opciones actuales de tratamiento para infecciones por *P. aeruginosa* es el cese del factor predisponente y el inicio rápido de medicamentos contra esta bacteria. Se debe tener en cuenta la exclusión de los diagnósticos diferenciales para brindar un diagnóstico correcto y un tratamiento oportuno al paciente.

REFERENCIAS

1. Ghosh SK, Bandyopadhyay D. The color of skin: green diseases of the skin, nails, and mucosa. Clin Dermatol. 2019; 37 (5): 516-519.
2. Sierra-Maeda KY, Segundo-López LD, Vega DC, Juárez-Durán ER, Arenas R. Síndrome de las uñas verdes: una revisión. Dermatología CMQ. 2022; 20 (1): 78-85.
3. Monteagudo B, Figueroa O, Suárez-Magdalena S, Méndez-Lage S. Uña verde causada por onicomicosis coinfectada por *Pseudomonas aeruginosa*. Actas Dermo-Sifiliogr. 2019; 110: 783-785.
4. García-Martínez FJ, López-Martín I, Castellanos-González M, Segurado-Rodríguez MA. Úlceras plantares verdes. Enferm Infect Microbiol Clin. 2017; 35 (8): 534-535.
5. Fariñas CM, Martínez-Martínez L. Infecciones causadas por bacterias gramnegativas multirresistentes: enterobacterias, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y otra bacilos gramnegativos no fermentadores. Enferm Infect Microbiol Clin. 2013; 31 (6): 402-409.
6. Morand A, Morand JJ. *Pseudomonas aeruginosa* en dermatología. Ann Dermatol Venereol. 2017; 144 (11): 666-675.
7. Müller S, Ebnerother M, Itin P. Green nail edis me (*Pseudomonas aeruginosa* nail infection): two cases successfully treated with topical nadifloxacin, an acne medication. Case Rep Dermatol. 2014; 6: 180-184.
8. Lee SH, Cho SB. Cast-related Green foot syndrome. Clin Exp Dermatol. 2009; 34: e364-e365.
9. Michl RK, Rusche T, Grimm S, Limpert E, Beck JF, Dost A. Outbreak of hot-foot syndrome –caused by *Pseudomonas aeruginosa*. Klin Padiatr. 2012; 224: 252-255.
10. Bae JM, Park YM. Green foot syndrome: a case series of 14 patients from an armed forces hospital. J Am Acad Dermatol. 2013; 69 (4): e198-e199.
11. LeFeber WP, Golitz LE. Green foot. Pediatr Dermatol. 1984; 2 (1): 38-40.
12. Aspiroz C, Toyas C, Robres P, Gilaberte Y. Interacción de *Pseudomonas aeruginosa* y hongos dermatofitos: repercusión en el curso clínico y en el diagnóstico microbiológico de la *tinea pedis*. Actas Dermosifiliogr. 2016; 107 (1): 78-81.

Correspondencia:

Paulina María Zurita Martínez

E-mail: pau.mazurita@gmail.com