

Foliculitis por *Pseudomonas aeruginosa*

Mariano Ara Martín, Pedro Zaballos Diego^a, Estrella Simal Gil y María Luisa Zubiri Ara

Servicio de Dermatología. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

^aDepartamento de Dermatología. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza.

Resumen.—*Pseudomonas aeruginosa* puede producir una foliculitis debido a la utilización terapéutica o recreativa de jacuzzis, balnearios y ocasionalmente de piscinas. El cuadro se caracteriza por pústulas foliculares y pápulas inflamatorias que aparecen tras un período de incubación de dos a cuatro días y que mejoran espontáneamente en 7 a 10 días. Presentamos dos casos de foliculitis por *Pseudomonas aeruginosa* en dos hermanos (de 9 y 4 años) que ocurrieron tras dos días de baños en una pequeña piscina de vinilo. La dificultad en el control del crecimiento de *Pseudomonas* en jacuzzis, balnearios o piscinas obliga a un tratamiento adecuado de las aguas para prevenir esta foliculitis.

Palabras clave: foliculitis, *Pseudomonas aeruginosa*, foliculitis de las piscinas.

Ara Martín M, Zaballos P, Simal E, Zubiri ML. Foliculitis por *Pseudomonas aeruginosa*. *Actas Dermosifiliogr* 2003;94(2):107-9.

PSEUDOMONAS AERUGINOSA FOLLICULITIS

Abstract.—Folliculitis caused by *Pseudomonas aeruginosa* is a rare, adverse effect of the therapeutic or recreational use of hot tubs, whirlpools, and occasionally swimming pools. The condition is characterized by follicular pustules and inflammatory papules that usually occur after an incubation period of two to four days and improve spontaneously in 7 to 10 days. We observed two cases of *Pseudomonas aeruginosa* folliculitis in two children which developed within two days after playing in a small vinyl pool. Since it is difficult to control the growth of *Pseudomonas* in hot tubs, whirlpools and swimming pools, attention to water conditions is the best way to prevent this folliculitis.

Key words: folliculitis, *Pseudomonas aeruginosa*, swimming pool folliculitis.

INTRODUCCIÓN

Pseudomonas aeruginosa es un bacilo gramnegativo perteneciente al género *Pseudomonas* y a la familia *Pseudomonadaceae*. Son bacterias aerobias estrictas, móviles, productoras de pigmentos característicos como la pioverdina o la piocianina. Característicamente presentan una gran resistencia a antisépticos y a antibióticos, junto a necesidades nutricionales pequeñas, lo que las convierte en ubicuas. Se encuentran en el medio ambiente a nivel de suelos, aire, polvo y aguas, pero es sobre todo en los ambientes húmedos donde tienen mayor facilidad para proliferar. En el ser humano podemos encontrar *Pseudomonas aeruginosa* en la flora intestinal de un 10%-15% de personas. No es habitante habitual de la piel humana, pero se puede encontrar de forma transitoria en la región anogenital, axilas y conducto auditivo externo del 2% de la población sana^{1,2}.

El espectro de infecciones que puede causar *Pseudomonas aeruginosa* es muy amplio y depende en gran medida del estado inmunitario del huésped. Así, se han descrito diversos cuadros en pacientes sanos como son otitis externa (otitis del nadador), perionixis (síndrome de las uñas verdes), infecciones en pies (intertrigo interdigital, pie verde, heridas punzantes plantares), diver-

sos tipos de foliculitis, onfalitis del recién nacido, sobreinfecciones (úlceras de piernas o de decúbito, quemaduras, pie diabético, heridas quirúrgicas, eccemas), balanitis, celulitis, abscesos, fascitis necrosantes y gangrena. En pacientes inmunodeprimidos o con enfermedades crónicas se han descrito cuadros como otitis externa maligna, fascitis necrosante, ectima gangrenoso, lesiones vesiculoampollosas, celulitis y paniculitis^{1,2}.

Dentro de las foliculitis producidas por *Pseudomonas* podemos distinguir: las originadas con relación al baño en piscinas, jacuzzis o balnearios, por el uso de objetos contaminados (esponjas de baño, gorros, trajes de buzo), foliculitis por gramnegativos en pacientes en tratamiento prolongado con antibióticos por acné, foliculitis tras depilación (eléctrica, cera fría o caliente), foliculitis de tipo nosocomial (pacientes que usan piscinas de fisioterapia, personal sanitario sobre todo en unidades de cuidados intensivos, pacientes que frecuentan hospitales y familiares de éstos) y por último foliculitis esporádicas, en las que no se encuentra ninguna de las causas anteriores^{1,2}.

Presentamos dos casos de foliculitis en relación con el baño en una piscina que tuvieron lugar en dos hermanos.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Una niña de 9 años sin ningún antecedente médico de interés acudió a nuestra consulta por presentar un

Correspondencia:
Mariano Ara Martín. Paseo Echegaray y Caballero, 8, esc. izda., 6.º D.
50003 Zaragoza.
Correo electrónico: mam@comz.org
Aceptado el 30 de septiembre de 2002.

cuadro de lesiones cutáneas discretamente pruriginosas. En la exploración se observaron pápulas eritematosas y pústulas, muchas de ellas con un halo eritematoso inflamatorio, a nivel de tronco y extremidades. Se apreció un gran número de lesiones distribuidas en tronco, extremidades y glúteos principalmente. La zona facial y el cuero cabelludo estaban respetados (fig. 1). La paciente no presentaba fiebre ni afectación del estado general. En la anamnesis se pudo constatar el antecedente de baño en una piscina de vinilo de pequeño tamaño, adquirida por los padres recientemente. El llenado de la piscina se había llevado a cabo con agua del grifo y la piscina se hallaba situada en el jardín de la vivienda. La paciente se bañaba en la piscina a diario y a las 48 horas del inicio de los baños comenzaron a aparecer las lesiones.

Se realizaron varias tomas de cultivo de las lesiones pustulosas. Se aisló en cultivo puro abundantes colonias de *Pseudomonas aeruginosa*. Se suspendieron los baños en la piscina y se instauró tratamiento con crema de sulfadiazina argéntica junto a lavados con gel de peróxido de benzoilo al 10% y de digluconato de clorhexidina, consiguiendo la resolución total del cuadro en pocos días.

Caso 2

Un niño de 4 años, hermano del caso 1, sin antecedentes patológicos de interés, presentaba unas lesiones cutáneas pruriginosas que habían aparecido de forma concomitante a las lesiones de su hermana. En la exploración se apreciaron pápulas eritematosas y pústulas en costado izquierdo, hombros, brazos y cara posterior de las piernas (fig. 1). El paciente había estado expuesto de forma idéntica a su hermana al agua dentro de una piscina de vinilo.

En el cultivo de las lesiones se aislaron abundantes colonias de *P. aeruginosa*. Se practicó idéntico tratamiento que a su hermana y el paciente curó en pocos días de forma completa.



Fig. 1.—Lesiones papuloeritematosas y pustulosas en tronco y extremidades de los dos hermanos, con diferente grado de afectación.

DISCUSIÓN

El cuadro denominado folliculitis o dermatitis de las piscinas es un tipo de folliculitis por *Pseudomonas aeruginosa* asociada al baño en piscinas en las que la temperatura del agua es elevada (jacuzzis, balnearios, parques acuáticos y más raramente en otro tipo de piscinas). Debido al incremento de la utilización de este tipo de baños como complemento terapéutico o simplemente como actividad de ocio, se ha elevado en todo el mundo el número de casos de este tipo de folliculitis, llegando a causar a veces auténticas epidemias y constituyendo un verdadero problema de salud pública^{3,12}.

Las causas que favorecen esta infección se basan, por un lado, en determinadas condiciones ambientales, como son el número excesivo de bañistas (que liberan gran cantidad de carbono orgánico al agua, que permite el asiento y el desarrollo del microorganismo, junto a la agitación del agua que favorece la evaporación del cloro), la estancia prolongada en el agua, el cuidado inadecuado de la misma, el baño a últimas horas del día y las altas temperaturas del agua (que producen una mayor evaporación del cloro) y, por otro lado, por la existencia de serotipos de *Pseudomonas* resistentes a niveles elevados de cloro y con facilidad para el crecimiento a altas temperaturas (fundamentalmente los serotipos O:11 y O:9)^{1,2,10,13,14}.

El organismo penetraría por pequeñas soluciones de continuidad de la piel o a través de los folículos dilatados. Clínicamente se caracteriza por una erupción de pápulas y pústulas foliculares sobre una base eritematosa que pueden predominar en áreas ocluidas por el bañador, zonas apocrinas y zonas que hayan sufrido abrasiones por roce. La cara y el cuello suelen quedar respetadas. Generalmente aparecen entre 8 horas y 5 días después de la exposición, siendo el tiempo medio de 48 horas. Puede existir prurito y se han descrito en alguna ocasión malestar general, fiebre, cefalea, otitis, conjuntivitis o adenopatías^{1,2,10,13}. Si la exposición a la fuente de contagio cesa se produce la involución espontánea de las lesiones en el plazo de 7 a 14 días, aunque se ha descrito en inmunodeprimidos la evolución hacia un ectima gangrenoso en tan sólo 24 horas¹⁵. La curación no deja cicatriz, pero puede haber recurrencias durante unas semanas. Histológicamente se caracteriza por la ruptura del epitelio folicular alrededor del cual hay un infiltrado inflamatorio agudo, acompañado de una vasculitis de pequeños vasos. El diagnóstico se confirma con el aislamiento en cultivo de *P. aeruginosa* a partir de las lesiones cutáneas. Como cuadros a tener en cuenta en el diagnóstico diferencial hay que citar la folliculitis estafilocócica, picaduras de insecto, escabiosis, erupción del bañista, miliaria, eccema folicular y sarcoidosis papulosa principalmente^{1,2}.

El tratamiento debe ser conservador, pues se trata de un cuadro autolimitado. Además, se ha comprobado que los antibióticos orales anti-*Pseudomonas* no varían la evolución del cuadro. Por otro lado, la utilización de

antibióticos frente a grampositivos o el uso de corticoides orales o tópicos pueden extender el proceso al favorecer la multiplicación de *P. aeruginosa*. En caso de lesiones extensas se han empleado multitud de tratamiento tópicos que pueden acelerar la curación del proceso como son sulfadiazina argéntica al 0,1%, nitrofurazona al 0,2%, sulfato de polimixina B, sulfato de neomicina, sulfato de gentamicina al 0,1%, peróxido de benzoilo al 5%-10% en gel, ácido acético al 1%, clorhexidina al 0,5%-1% en solución y otros^{1, 2, 13}.

En nuestros casos se ha producido una típica folliculitis por *Pseudomonas* o folliculitis de las piscinas favorecida por el baño en un recipiente de poca capacidad, las altas temperaturas del ambiente (mes de agosto), la permanencia prolongada de los dos niños en el agua y el baño hasta últimas horas de la tarde. Llama la atención la mayor afectación de la niña, que podría deberse a llevar un bañador de mayor superficie que el niño, lo cual favorecería un mayor atrapamiento de gérmenes en la piel, si bien las lesiones se diseminan más allá de las zonas ocluidas por el bañador¹⁰. No se pudo realizar análisis microbiológico del agua de la piscina ni de la superficie de vinilo porque los padres destruyeron la piscina al conocer la causa del cuadro. La desaparición de las lesiones fue muy rápida tras cesar los baños y aplicar diversas sustancias tópicas anti-*Pseudomonas*.

La folliculitis de las piscinas por *P. aeruginosa* puede constituir un verdadero problema de salud pública, por lo que se debe buscar la prevención y erradicación de las fuentes de contagio. En general se recomienda que las aguas de uso público mantengan un nivel mínimo de cloro libre entre 1,0 y 1,5 ppm, un pH entre 7,2 y 7,8 y una temperatura no superior a 28°-29° C. También es aconsejable limitar el número de bañistas (número inferior a 1 por cada 2,3 m²) y proceder al recambio del agua cada 6 a 8 semanas. Si se llegara a producir una epidemia en relación con este tipo de aguas es necesario proceder al recambio y cloración del agua por encima de 5 mg/ dl durante un mínimo de 72 horas. Como recomendaciones de tipo personal para el bañista se incluyen la limitación del baño en zonas muy concurridas, menor permanencia en el agua, evitar el baño en las últimas horas del día y, por supuesto, evitar aguas turbias o no tratadas^{1, 2, 13, 16}.

BIBLIOGRAFÍA

1. García-Patos Briones V, Castells Rodellas A. Infecciones cutáneas por *Pseudomonas aeruginosa*. *Piel* 1995;10:87-98.
2. Betloch Mas I, Guijarro Llorca J. Folliculitis. *Monogr Dermatol* 1999;12:25-34.
3. Sausker WF, Aeling JL, Fitzpatrick JE, Judson FN. *Pseudomonas folliculitis* acquired from a health spa whirlpool. *JAMA* 1978;239:2362-5.
4. Burkhart CG, Shapiro R. *Pseudomonas folliculitis*. Development after the home use of personal whirlpool spa. *Cutis* 1980; 25:642-3.
5. Rasmussen JE, Graves WH III. *Pseudomonas*, hot tubs, and skin infections. *Am J Dis Child* 1982;136:553-4.
6. Silverman AR, Nieland ML. Hot tub dermatitis: a familial outbreak of *Pseudomonas folliculitis*. *J Am Acad Dermatol* 1983;8:153-6.
7. Gustafson TL, Band JD, Hutcheson RH Jr, Schaffner W. *Pseudomonas folliculitis*: an outbreak and review. *Rev Infect Dis* 1983;5:1-8.
8. Fox AB, Hambrick GW Jr. Recreationally associated *Pseudomonas aeruginosa folliculitis*. Report of an epidemic. *Arch Dermatol* 1984;120:1304-7.
9. Thomas P, Moore M, Bell E, Friedman S, Decker J, Sharyegani M, et al. *Pseudomonas dermatitis* associated with a swimming pool. *JAMA* 1985;253:1156-9.
10. Ratnam S, Hogan K, March SB, Butler RW. Whirlpool-associated folliculitis caused by *Pseudomonas aeruginosa*: report of an outbreak and review. *J Clin Microbiol* 1986; 23:655-9.
11. Zichichi L, Asta G, Noto G. *Pseudomonas aeruginosa folliculitis* after shower/ bath exposure. *Int J Dermatol* 2000; 39:270-3.
12. Centers for Disease Control and Prevention. *Pseudomonas dermatitis/ folliculitis* associated with pools and hot tubs-Colorado and Maine, 1999-2000. *JAMA* 2001;285:157-8.
13. Berger RS, Seifert MR. Whirlpool folliculitis: a review of its cause, treatment, and prevention. *Cutis* 1990;45:97-8.
14. Highsmith AK, Le PN, Khabbaz RF, Munn VP. Characteristics of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from whirlpools and bathers. *Infect Control* 1985;6:407-12.
15. El Baze P, Thyss A, Caldaní C, Juhlin L, Schneider M, Ortonne JP. *Pseudomonas aeruginosa* O-11 folliculitis. Development into ecthyma gangrenosum in immunosuppressed patients. *Arch Dermatol* 1985;121:873-6.
16. Smith GL. Methods for preventing *pseudomonas folliculitis*. *Cutis* 1982;29:378-81.