

Microbiología y deporte

Liliana Sánchez*

Introducción

LA ACTIVIDAD FÍSICA ES MUY BENEFICIOSA para la salud pero en determinadas circunstancias en las personas que practican deporte las enfermedades infecciosas pueden incrementarse debido a un cambio en el medio en el que el deportista se desenvuelve, ya que los microorganismos se ven beneficiados por un cambio en el pH, temperatura y otros factores (1-3).

En estudios realizados se ha evidenciado que los atletas se hacen más susceptibles a infecciones que la población en general frente a un brote infeccioso, debido al contacto persona-persona y los viajes que realizan (4). Además el ejercicio intenso en los deportistas favorece el aumento de los linfocitos asesinos naturales y disminuye la población de los neutrófilos lo que ocasiona cambios en la respuesta del sistema inmune dejando al atleta en un estado de inmunosupresión (5),

Dentro de los órganos afectados por estas enfermedades infecciosas la piel es uno de los más susceptibles, ya que puede verse expuesta a agresiones de distinta índole (6).

La piel es una barrera natural, mientras este intacta pero en la práctica de ciertos deportes el microtraumatismo repetido en determinadas localizaciones, el exceso de humedad, el calor, la mala transpiración, el contacto con el equipamiento y con otros jugadores, entre otros factores, hacen al practicante de cualquier deporte especialmente proclive a sufrir infecciones que pueden ser de tipo bacteriana, fúngica o víricas.

Dentro de Las infecciones bacterianas las más frecuentes son el impétigo, la foliculitis, los forúnculos y abscesos, las celulitis y erisipelas (6).

El Impétigo

Es una infección superficial de la piel, altamente contagiosa que al principio es vesicular y luego costrosa.;

bacterias que normalmente se aíslan son el *Streptococcus pyogenes* y el *Staphylococcus aureus*, cuya colonización y crecimiento se ve favorecida por una temperatura ambiental tibia, alta humedad, higiene deficiente, a veces.

Las epidemias son frecuentes en equipos de rugby, lucha libre, nadadores y gimnastas.

Hay dos formas clínicas: Impétigo ampolloso (*Staphylococcus aureus*) con vesículas y ampollas de contenido amarillo claro y el Impétigo no ampolloso (*Streptococcus* y *Staphylococcus*) que es el más frecuente, con vesículas y pústulas pequeñas y superficiales que se rompen fácilmente dejando una superficie denudada y cubierta de costra.

En nadadores o los que practican deportes de contacto se recomienda interrumpir la práctica deportiva hasta que la infección se haya controlado (7).

La mayoría de veces el tratamiento tópico con antibióticos como el ácido fusídico o la mupirocina o antisépticos como la clorhexidina son suficientes. Puede requerirse tratamiento oral por pocos días a no ser que la infección sea por *S.aureus* resistente a la meticilina lo que prolongaría el tratamiento recordando que los atletas son un grupo considerado de alto riesgo para infectarse con un *S. aureus* resistente a la meticilina, el cual toca identificarlo y tratarlo con prontitud ya que podría complicarse y causar mortalidad (6, 8, 9)

Foliculitis

Es una inflamación localizada en los folículos pilosos y las glándulas sebáceas, que consiste en pápulas eritematosas pequeñas de 2 a 5 mm a veces pruriginosas y a menudo con una pústula central.

Las foliculitis relacionadas con la actividad física son la foliculitis estafilocócica (la más frecuente) y la foliculitis por *Pseudomonas*.

La foliculitis por *Staphylococcus* aunque puede darse en cualquier parte del cuerpo es más frecuente en zonas que pueden transpirar poco y que quedan bajo ropa ajustada. En estudios realizados la gran mayoría

* M.Sc. Candidata a doctor. Profesora de la Facultad de Medicina Universidad Cooperativa de Colombia. liliana.sanchez@campusucc.edu.co

de *Staphylococcus aureus* responsables de la infección son sensibles a la metilicina.

La foliculitis por *Pseudomonas* aparece en personas que frecuentan bañeras o jacuzzis de agua caliente contaminadas, comparten estropajos u otros productos de limpieza o se exponen prolongadamente a tejidos elásticos o prendas ajustadas mojadas por una sudoración intensa u otros fluidos, aparecen con más frecuencia en las nalgas, cadera y axilas, respeta palmas y plantas de los pies (6,10).

Los Forúnculos

Es una infección del folículo piloso en profundidad. Se presenta como zonas eritematosas circunscritas, fluctuantes y dolorosas. La sudoración excesiva y la oclusión son factores de riesgo para desarrollar una forunculosis. Las localizaciones más frecuentes son las axilas, las ingles y la parte posterior de los muslos debido a la fricción, pero también pueden afectar a la cara o las orejas. El *Staphylococcus aureus* es el patógeno más frecuente, aunque en la región perianal las bacterias gramnegativas pueden jugar un papel importante (6,11).

Los forúnculos son más frecuentes en ciclistas, jinetes de hípica y pilotos de moto por la fricción del periné, glúteos y muslos con el asiento.

En estas actividades Junto a la sudoración propia del ejercicio se añade una oclusión constante (10).

Celulitis y Erisipela

Son infecciones que afectan la dermis y el tejido celular subcutáneo de forma progresiva.

La erisipela es una infección más superficial, mientras que la celulitis implica la afectación del tejido celular subcutáneo. Se puede presentar fiebre e inflamación local de los ganglios linfáticos. Los microorganismos que están implicados en estas infecciones son *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*, Estas infecciones se presentan con eritema, edema calor y dolor en el área afectada. Los deportistas son un grupo de riesgo importante debido a que comparten duchas y camerinos y a las abrasiones que se causan en la piel por la práctica deportiva, estas abrasiones son la puerta de entrada para las bacterias que pueden estar habitando normalmente en la piel (12).

Se debe recordar que así como en las infecciones antes nombradas el *S. aureus* resistente a la metilicina podría complicar un cuadro de celulitis (7).

Queratólisis punctata

Es una infección bacteriana que afecta primordialmente los pies, causándoles lesiones en forma de cráter o depresiones en la planta del pie y mal olor.

Es posible la existencia de rasgos clínicos tornadizos o presentaciones clínicas variadas, que ocasionan desorientación diagnóstica. A menudo se le confunde con tiña *pedis*.

Como agente causal se ha incriminado a varios géneros de bacterias, tales como *Corynebacterium*, *Micrococcus*, *Actinomyces*, *Dermatophilus* La humedad o la hiperhidrosis plantar favorecen el crecimiento de las *corynebacterias*. Es muy susceptible el personal militar que a menudo usa botas. Igualmente, la práctica de deportes humedece los pies y contribuye a la formación de callos y con ello un mayor sustrato de queratina para las bacterias.

Generalmente, es asintomática. Cuando hay molestias, estas son prurito, ardor y raramente dolor. Es común la inquietud y vergüenza por el olor desagradable en los pies, acompañado de sentimiento de rechazo, que hace que el paciente suela postergar la consulta.

Lo síntomas son depresiones puntiformes que pueden formar hoyuelos y lesiones geográficas con color grisáceo y con olor fétido.

La infección se puede prevenir evitando estar descalzo en lugares públicos, tales como piscinas, jacuzzi, baños termales, etc y mejorar las condiciones de humedad: evitar calzados ajustados, rotar zapatillas o botas a calzados, usar sustancias secantes como el cloruro de aluminio al 20% (13).

En cuanto a las infecciones por hongos, las más comunes son las tiñas, estas se clasifican de acuerdo a la zona del cuerpo afectada:

Tiña pedis

La tiña del pie (Tiña *pedis*, pie de atleta, tiña podal) es la Infección micótica **más frecuente** en los deportistas, afecta los pies, sobre todo los pliegues interdigitales, plantas y esporádicamente el dorso. La transmisión de la infección es interhumana a través de duchas, piscinas, camerinos y saunas contaminados.

Los factores predisponentes son el calor, ambiente húmedo del zapato y el efecto oclusivo entre sudoración, calcetines y calzado. Se presentan todas las formas clínicas, principalmente la interdigital, esta es habitualmente crónica y se caracteriza por descamación, fisuración y maceración de los espacios interdigitales, pudiendo extenderse a la planta. Presenta olor desagradable y el prurito es frecuente. El tratamiento es fundamentalmente tópico

y dentro de la prevención se incluye el uso de calcetines absorbentes y aplicación de solución de hidróxido de aluminio al 20% (14,15).

Tiña Corporis

La tiña del cuerpo (tiña corporis, tiña circinada) es la más frecuente de todas las tiñas, es una infección superficial de la piel, tórax, abdomen y miembros, excepto las ingles, palmas y plantas de los pies. Los agentes causales más frecuentemente implicados son: *Microsporum canis*, *Tricophyton rubrum* y *ricophyton mentagrophytes* que generalmente residen en el estrato (14).

Córneo de la piel, que activa el crecimiento de estos hongos por el calor y la humedad.

La presentación clínica más frecuente consiste en placas circulares eritematoescamosas con bordes de progresión elevados, que crecen en forma excéntrica, y presentan un centro más pálido, que representa la resolución de la infección, las lesiones pueden ser únicas o múltiples, pudiendo confluir una con otras. El prurito y el grado de inflamación son variables (14,15).

La tiña *corporis gladiatorum* es la que más frecuentemente se presenta entre los deportistas que practican lucha libre debido al contacto piel a piel; A menudo se manifiesta en la cabeza, cuello y los brazos, **áreas de contacto** en este deporte.

Debido a que todas las clases de tiñas son contagiosas es imprescindible seguir unas normas higiénicas y de aislamiento básicas de la parte del cuerpo afectada a hasta la curación, tanto en casa como en los ambientes compartidos (6).

Pitiriasis versicolor

Es una infección crónica de las capas más superficiales de la piel causada por distintas especies del hongo *Malassezia* que forman parte de la flora normal de la piel, especialmente en tronco y cuero cabelludo.

En ciertas circunstancias éstos pueden volverse patógenos y causar la pitiriasis versicolor. Su crecimiento se ve favorecido por el calor, la humedad y los estados de inmunodepresión. De hecho, se trata de una micosis muy frecuente en los países cálidos y húmedos.

Suele afectar a varones jóvenes, se presenta en forma de manchas de color variable (claras, anaranjadas u oscuras), redondeadas y bien delimitadas, con escamas finas en su superficie en tronco, cuello y brazos, que suelen ser

asintomáticas. Al curar pueden dejar hipopigmentación residual durante meses. En casos extensos puede tratarse con antifúngicos por vía oral (6, 12, 14).

Infecciones víricas

Los deportistas pueden infectarse con una amplia variedad de agentes virales.

La sudoración excesiva, las ropas ocluidas y el contacto piel a piel con otros deportistas aumentan el riesgo de desarrollar este tipo de infecciones. Se han descrito brotes de herpes simple, herpes zóster, molusco contagioso y verrugas vulgares en varios grupos de atletas.

Las infecciones más frecuentes son por herpes simple, molusco contagioso y verrugas vulgares (15).

Herpes simple (VHS)

Es una infección causada por virus de la familia *herpesviridae* suelen causar lesiones vesiculares en racimos con una base eritemato-edematosa, a menudo acompañadas de una adenopatía satélite (ganglios linfáticos inflamados alrededor de la lesión). Es necesario un contacto íntimo entre una persona susceptible (sin anticuerpos contra el virus) y otra persona con lesiones activas o con fluidos corporales que contengan el virus para que la infección se transmita. El contacto debe implicar membranas mucosas o zonas de piel lesionada. El virus, desde la piel o la mucosa, llega a los ganglios de las raíces sensoriales dorsales, donde permanece en forma latente. La replicación viral en el ganglio sensorial conduce a los brotes clínicos recurrentes. Estos brotes se pueden inducir por varios estímulos, como traumatismos, radiación ultravioleta, temperaturas extremas, estrés, inmunosupresión o cambios hormonales. Las lesiones típicas están formadas por vesículas arracimadas con una base eritematosa que progresan a menudo a lesiones pustulosas o ulceradas y eventualmente a lesiones costrosas.

Aunque generalmente la infección es autolimitada, el tratamiento antiviral acorta el curso de los síntomas y puede prevenir la difusión y transmisión del virus (15).

Molusco Contagioso

Es una infección causada por el virus del *Molluscum contagiosum*, del que existen cuatro subtipos. La infección tiene una distribución mundial, aunque es más frecuente en regiones tropicales y subtropicales, probablemente debido a la mayor descamación inherente a la hidratación. Los

estudios epidemiológicos sugieren que se relaciona con malas condiciones higiénicas y factores climáticos, como el calor y la humedad, o entre los que practican natación en la misma piscina.

La infección se puede adquirir por contacto directo piel a piel o por fómites, tales como equipo de gimnasio o baños públicos. El período de incubación es de 2 a 7 semanas, aunque puede llegar a superar los 3 meses. Las lesiones suelen limitarse a la piel y aparecen típicamente en tronco, brazos, piernas y cara (3, 7, 15)

Suele manifestarse como pápulas de pequeño tamaño (generalmente de 2-6 mm, aunque pueden variar de 1 a 15, cupuliformes. Pueden no cambiar su color respecto a la piel normal, o aparecer como blancas, translúcidas o amarillentas, están centradas por un orificio del que por compresión se expulsa material córneo, blanquecino, con multitud de partículas virales.

En su evolución, las lesiones llegan a desaparecer totalmente en un año, pero antes el enfermo ha podido presentar multitud de ellas.

En la prevención los pacientes deben evitar el rascado ya que es una forma de auto inoculación, evitar compartir instrumentos de higiene como maquinillas de afeitado o toallas de baño, así como otros fómites (6).

Verrugas vulgares

Las producen distintos tipos de papilomavirus humanos. El contagio se produce por contacto directo con las lesiones. La forma más común de presentación son pápulas hiperqueratósicas firmes y pequeñas del color de la piel que pueden aparecer en cualquier parte del tegumento pero clásicamente afectan palmas de las manos y plantas de los pies.

Las verrugas son en general benignas y autorregresivas, por lo que no están indicados tratamientos agresivos (6, 15).

El control y la prevención de las enfermedades infecciosas en deportistas de alto rendimiento constituye un problema de salud de atención primaria del control médico del entrenamiento deportivo, similar a otros grupos de riesgo como los niños, adultos alérgicos, asmáticos, diabéticos y los adultos mayores que presentan inmunosupresión por causas diferentes, por lo que es necesario estudiar en detalle este grupo de riesgo.

La prevención y el control de las enfermedades infecciosas en los deportistas debe abordarse desde todos los niveles: inmunológico, endocrino y neurológico y a nivel individual y grupal (3).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HOSEY R, Rodenberg R. Infectious disease and the collegiate athlete. *Clin Sports Med.* 2007; 26(3): 449-71.
- DORMAN J. Contagious disease in competitive sports: What are the risks? *J Am Coll Health.* 2000; 49 (3): 105-109.
- RÍOS F, Nicot G. Enfermedades infecciosas y Ejercicios Físicos. *Revista Cubana de Medicina del Deporte.* 2010; 5(1): 1-20
- YARD E, Collins C, Dick R, Comstock R. An epidemiological comparison of high school and college wrestling injuries. *Am J Sports Med.* 2008; 36(1):57- 64.
- SASTRE Vidal R. Estudio de algunas variables inmunológicas en atletas del equipo nacional de natación. TTE. IMD 1987
- VILARRASA E, García X, Corella F, Barco D, Puig L. Afecciones dermatológicas del deportista. *Farmacia Profesional.* 2007; 21 (1): 48-55
- POI M. Patología cutánea y deporte. Hospital de Terrassa, Mayo 2005
- TURBEVILLE, S, Cowan L, Greenfield R. Infectious disease outbreaks in competitive sports: a review of the literature. *Am J Sports Med.* 2006; 34(11):1860-5.
- BENJAMIN HJ, Nikore V, Takagishi J. Practical management community –Assessment methicillin –resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA): The lasted sports epidemic. *Clin J Sport Med.* 2007 ; 17(5):393- 397
- CONSENSO SADI-SAM-SAD-CACCVE. Guía para el manejo racional de las infecciones de piel y partes Blandas. *Rev Panam Infectol* 2009; 11(3):49-65.
- SAN MIGUEL B. Problemas de la piel en el deporte. Centro de Medicina Deportiva y Fisioterapia Oberón –Madrid. 34-35.
- KOLBACH M, Cossio M, Sáenz L, Carreño N, De la Cruz C, Fajre X. Dermatitis en los deportistas. *Rev Méd Chile* 2008; 136: 249-255
- GARCÍA R, Figueroa Y. Abanico clínico de la queratólisis punctata. *Dermatol Perú* 2006;16(3): 233 - 238
- SÁNCHEZ L, Matos R, Kumakawa H, Infecciones micóticas superficiales. *Dermatología Peruana* 2009; 19(3): 226-266
- R. JIMÉNEZ. Enfermedades víricas de la piel. *Pediatr Integral* 2008; XII (3):269-277.