

# Recientes avances en el manejo de las infecciones cutáneas en atletas

*Recent advances in the management of skin infections in athletes*

Recibido: 14/08/2018  
Aprobado: 2/11/2019

## Resumen

**Introducción:** El Ejercicio ligado o no al ámbito deportivo, es un claro escenario, en ocasiones inadvertido, para el desarrollo de diversas patologías, en particular y en frecuencia de importancia, sobresalen el trauma y las infecciones. En el contexto de los trastornos infecciosos adquiridos por estas actividades, un elemento clave es la interrelación existente entre el ejercicio y la inmunidad, por aspectos de carácter psico-neuro-inmuno-endocrinos, y es así que la nutrición y la intensidad de la actividad física, son fundamentales a ajustar en las personas, acorde con su estado de salud basal (o previo), al igual que al tipo de blanco competitivo o de logro, que se apunta (1). Si lo anterior no se tiene en cuenta, los eventos de inmunosupresión son probables y esperables. Estos periodos de susceptibilidad y protección que se relacionan a la calidad y cantidad de actividad física de dedicación o entrenamiento, se denominan con “Venta Abierta o Curva J” (2).

Si bien, en principio, lo que se debe tener en cuenta es la persona *per se*, lo cierto es que en grandes equipos deportivos y en pos de la competencia deportiva, en estas enfermedades se deben esperar que haya falla por inasistencia a entrenamiento, e incluso, a las actividades de encuentro competitivo. Se suma a lo anterior, la constante probabilidad de brote endémico, dentro de un equipo. El riesgo de infección en actividad física ligada a ejercicio y deporte, posee actores que en su orden en estadísticas de revisión extensa de los últimos 20 años sobre el tema son:

- *Staphylococcus aureus metilino* resistente (SARM) adquirido en comunidad: 27.4%
- *Tiña corporis* y *Tiña capitis*: 13.7%
- *Leptospirosis* 11.7%
- Enfermedades infecciosas ligadas a exposición a fluidos biológicos (sangre): 3.9%.

A parte de lo anterior, es evidente que se deben tener en cuenta y hacer el control apropiado de exposición, en enfermedades transmitidas por vía ventilo-respiratoria, como el sarampión y la meningitis meningocócica(3,4).

**Objetivo:** Identificar la información relevante de los últimos años, registrada en la principal base de información médica PubMed y MEDLINE, para evidenciar los avances y progresos, en el campo de infecciones ligadas a la actividad de ejercicio y deporte.

**Método:** A partir de la revisión de la literatura de textos científicos, se buscará en consenso especificar las características clínicas y diversidad de manejos farmacológicos existente hasta el hoy en el manejo de dermatomycosis como el pie de atleta.

**Conclusiones:** La Tinea pedis es una Infección micótica más frecuente en deportistas. Los factores predisponentes son: calor, ambiente húmedo del zapato y el efecto oclusivo entre sudoración, calcetines y calzado. Dentro de las fuentes de infección se encuentran duchas, camerinos y piscinas. Se presentan todas las formas clínicas, principalmente la interdigital(5,6). El tratamiento es el mismo que otros pacientes y la prevención incluye uso de calcetines absorbentes y aplicación de solución de hidróxido de aluminio al 20%.

**Palabras clave:** Deportes, Dermatología, Infecciones de la Piel, Medicina del Deporte, Piel, Prevención.

### **Abstrac**

**Introduction:** *The exercise linked or not to the sports field, is a clear scenario (sometimes inadvertent), for the development of various pathologies, in particular and in frequency of importance, trauma and infections stand out. In the context of the infectious treatments acquired by these activities, a key element is the interrelationship between exercise and immunity, for aspects of Psycho-Neuro-Immuno-Endocrine character, and thus the nutrition and intensity of the activity physical, they are essential to adjust in people, according to their state of baseline (or previous) health, as well as the type of competitive target or achievement, which is targeted. If the above is not taken into account, immunosuppression events are probable and expected. These periods of susceptibility and protection that are related to the quality and quantity of physical activity of dedication or training, are called Open Sale or Curve J"*

*Although in principle what should be taken into account, is the person per se, the truth is that in large sports teams and in pursuit of sports competition, these diseases should be expected to fail due to lack of training, and even Competitive meeting activities. In addition to the above, the constant probability of endemic outbreak, within a team. The risk of infection in physical activity linked to exercise and sport, has actors that in their order in statistics of extensive review of the last 20 years on the subject are:*

- *Staphylococcus aureus resistant methicillin (MRSA) community acquired: 27.4%*
- *Tiña corporis and Tinea capitis: 13.7%*
- *Leptospirosis: 11.7%*
- *Infectious diseases linked to exposure to biological fluids (blood): 3.9%.*

*Apart from the foregoing, it is clear that appropriate exposure control should be taken into account and made, in airborne-respiratory diseases such as measles and meningococcal meningitis.*

**Objective:** *To identify the relevant information of recent years, registered in the main medical information base PubMed and MEDLINE, to show progress and progress, in the field of infections linked to exercise and sport activity.*

**Method:** *From the review of the literature of scientific texts, it will be sought in consensus to specify the clinical characteristics and diversity of pharmacological management existing to date in the management of dermatomycosis such as athlete's foot.*

**Conclusions:** *The Tina Pedi is a more frequent fungal infection in athletes. The predisposing factors are: heat, wet environment of the shoe and the occlusive effect between sweating, socks and footwear. In the sources of infection are showers, dressing rooms and swimming pools. All clinical forms are presented, mainly interdigital. The treatment is the same as other patients and prevention includes the use of absorbent socks and application of 20% aluminum hydroxide solution.*

**Key words:** *Sports, Dermatology, Skin Infections, Sports Medicine, Skin, Prevention.*

## Características demográficas de la población estudiada en la literatura científica

Las lesiones más comunes en los atletas y profesionales del deporte, afectan a la piel. El espectro de este tipo de lesiones, es amplio, e incluye condiciones inflamatorias, infecciones, trauma cutáneo, incluso neoplasias. Situaciones más llamativas es la anafilaxis causada por ejercicio, frente a otras mucho más frecuentes dependiendo el deporte que se practique, tales como la distrofia oníquel, callos y ampollas. El médico que interactúa con este tipo particular de pacientes, debe tener la capacidad de reconocer, estas entidades, para poder tratarlas y evitar secuelas. Quizás las infecciones ocupan el primer lugar, y es vital también evitar la aparición de situaciones de carácter de brote epidémico infeccioso en una población de deportistas. Dentro de todo este panorama, es en alguna u otra forma, valioso que se cuente con un arsenal farmacológico, que es bastante efectivo, pero la prevención debería ser la norma, ante todo(7,8).

Gran parte de la información de las dos últimas décadas, corresponde a personas cuyo rango de edad está entre los 7-38 años, predominando en hombres. La documentación científica permite identificar grandes grupos de reportes de información, acorde con las disciplinas practicadas relacionadas. Con base en lo mencionado, se expone a continuación los grupos de frecuencia de manera ordinal de importancia:

1. Deportes de combate, especialmente lucha, yudo, y artes marciales mixtas.
2. Siguiendo en orden de importancia gran parte de los reportes de investigación provienen de deportes de contacto como el fútbol americano, el fútbol balón pie, y el rugby.
3. Prosiguen en orden de evidencia científica, la población que practica deportes al aire libre o que se llevan a cabo en contacto con la naturaleza.
4. A continuación, se mencionaron los deportes al aire libre que se practican en entornos naturales, como incursiones de aventura, desafíos ecológicos, bosque tropical, triatlón y las llamadas competencias exigentes del tipo “hombre de hierro”.
5. Información más limitada se haya en correlato a baloncesto, béisbol, hockey, levantamiento de pesas, esgrima, tenis, gimnasia, ciclismo

de ruta, fútbol de playa, vóley playa y ciclismo fuera de pista o carretera (off-road).

- Un reporte aislado trata sobre un brote endémico sucedido durante una ceremonia de apertura de un torneo multideportivo. Sitios habituales de infección reportados por la literatura científica.

En definitiva y en dirección al tema de tratamiento de este escrito, el sitio más frecuente de infección es la piel, es decir, dermatitis (dermatosis) infecciosas. Las otras localizaciones reportadas en la literatura son la visceral-abdominal, meníngea, y oftálmica. Menos frecuentes (reportes únicos) manifiestan cuadros infecciosos que afectaron sangre, hígado, pleura, hueso y músculo. En ese orden ideas, el ejercicio y deporte que se efectúan en contacto con el agua, pueden relacionarse a infecciones entéricas, oculares externos, o diseminadas como la leptospirosis(9,10).

### Dermatofitosis o tiñas

Los dermatofitos son una causa prevalente de infección fúngica, en cuero cabelludo y en uñas (11).

Dermatofitosis	Tiñas del cuerpo	Tiña del cuerpo ( <i>tinea corporis</i> ) o de la piel sin pliegues Tiña inguinal ( <i>tinea cruris</i> ) o de grandes pliegues Tiña del pie ( <i>tinea pedis</i> ) o de pequeños pliegues
	Tiña del cuero cabelludo ( <i>tinea capitis</i> )	Tiña no inflamatoria o tonsurante Tiña inflamatoria (querion de Celso)
	Tiña de las uñas ( <i>tinea unguium</i> ) u onicomycosis	
	Dermatofitides	
Infecciones por levaduras	Candidiasis	Intertrigo candidiásico Candidiasis orofaríngea Candidiasis genital Onicomycosis y paroniquia Candidiasis congénita Candidiasis mucocutánea crónica
	Infecciones por <i>Malassezia</i>	Pitiriasis versicolor Pustulosis cefálica neonatal

**Imagen 1.** Imagen tomada y modificada con fines académicos de la Revista Pediatría Atención Primaria, 2016

## Tiña del pie (*Tinea pedis*)

Tiña del pie ( <i>tinea pedis</i> )	<i>Trichophyton rubrum</i> <i>Trichophyton mentagrophytes</i> var. <i>interdigitalis</i> <i>Epidermohyton floccosum</i>	Ecceema dishidrótico Dermatitis de contacto Dermatitis candidiásica Psoriasis Queratólisis punteada
-------------------------------------	--	---

**Imagen 2.** Imagen tomada y modificada con fines académicos de la de SEIP-AEPap-SEPEAP, 2016.

También conocida como pie de atleta, en la mayoría de ocasiones cursa con prurito moderado y escoriaciones subsecuentes; de la cual se describen tres casos:

1. **Interdigital:** es la más frecuente con enrojecimiento, descamación, maceración y a veces fisuras entre los dedos, predomina entre los dedos 4 y 5. Como consecuencia de la no remisión aparecen úlceras, escoriaciones y olor fétido, incluso sobreinfección bacteriana (12).



**Imagen 3 y 4.** Imágenes tomadas y modificadas con fines académicos de la de SEIP-AEPap-SEPEAP, 2016.

2. **En mocasín:** Eritema e hiperqueratosis difusa y descamación que afectan a la planta, porción media y lateral del pie, es de más fácil diagnóstico si la afectación es unilateral(13).



**Imagen 5 y 6.** Imágenes tomadas y modificadas con fines académicos de la de SEIP-AEPap-SEPEAP, 2016.

- 2. Inflamatorio (vesiculobullosa o dishidrotica):** Se observan pequeñas vesículas o ampollas e incluso pústulas sobre el área de eritema con descamación en la zona plantar media o anterior(14).



**Imagen 7 y 8.** Imágenes tomadas y modificadas con fines académicos de la de SEIP-AEPap-SEPEAP, 2016.

### **Manejo propuesto en la actualidad**

Sigue siendo una afectación cutánea con difícil estadio de resolución por la exposición frecuente al ambiente favorito del hongo por parte del deportista como lo es la humedad. Para dicho fin y después de múltiples consensos estimados en la literatura, se orienta a un manejo mono terapéutico, es decir enfocado a una acción preventiva y de cuidados de conductas diarias e higiene personal, así como un manejo farmacológico a nivel tópico y sistémico. A nivel farmacológico se recomienda: antifúngicos tópicos (imidazoles, alilaminas, tolnaftato, etc.) aplicados en crema, soluciones acuosas, laca o polvos según la zona a tratar y la exudación de la lesión(15). Los agentes orales incluyen la griseofulvina, alilaminas e imidazoles. Las alilaminas son fungicidas y se prefieren a la

griseofulvina y los imidazoles, que son fungistáticos. Hay que valorar de forma individual según la localización, extensión de las lesiones y características de la propia persona afectada si el tratamiento será exclusivamente tópico o también oral. Dependiendo la tiña el tratamiento puede ir de 2 a 6 semanas. En las imágenes 9 y 10 se presentan los tratamientos tópicos más utilizados en las micosis superficiales.

Fármaco	Presentación	Indicaciones	Posología	Comentarios
Amorolfina	Crema 2,5%	Tiña inguinal, del cuerpo del pie y de la mano Candidiasis cutánea	1 aplicación al día durante 3-6 semanas, preferentemente por la noche	
	Laca uñas 5%	Onicomicosis por dermatofitos y <i>Candida</i>	1-2 aplicaciones a la semana durante 24-48 semanas	
Ciclopirox olamina	Crema 1% Espray 1% Polvo 1%	Tiña inguinal y del cuerpo Tiña del pie Candidiasis cutánea Pitiriasis versicolor	1 aplicación 2 veces al día durante un mínimo de 1-2 semanas, aunque se recomiendan 3-4 semanas para evitar recaídas	
	Champú 1%	Tiña del cuero cabelludo	2-3 veces por semana durante 2-4 semanas	Aplicación en cuero cabelludo durante 5 minutos y después aclarar
	Laca uñas 8%	Onicomicosis por dermatofitos y <i>Candida</i>	1 aplicación cada 48 horas el primer mes; al menos 2 aplicaciones a la semana el segundo mes, y al menos 1 aplicación a la semana a partir del tercer mes. Se recomienda no utilizar durante más de 6 meses	Retirar la capa de laca con quitaesmalte al menos una vez a la semana
Clotrimazol	Crema 1% Espray 1% Polvo 1%	Tiña del cuerpo Tiña inguinal Tiña del pie Intertrigo candidiásico	2-3 aplicaciones al día durante 3-4 semanas	Aplicar sobre el área afectada y 1-2 cm por fuera de ella
	Ketoconazol	Crema 2%	Tiña del cuerpo Tiña inguinal Tiña del pie Candidiasis cutánea Pitiriasis versicolor	1 aplicación al día durante 2-3 semanas
Champú 2%		Tiña del cuero cabelludo	2-3 aplicaciones por semana durante 3-4 semanas	Aplicación en cuero cabelludo durante 5 minutos y después aclarar
Miconazol	Crema 2% Polvo 2%	Tiña del cuerpo Tiña inguinal Tiña del pie Intertrigo candidiásico	1-2 aplicaciones al día durante 2-4 semanas	Administrar el polvo preferentemente por la mañana y la crema preferentemente por la noche
	Gel oral 2%	Muguet oral	1 aplicación cada 6 horas hasta 2-7 días después de la resolución de los síntomas	
Miconazol + hidrocortisona	Crema 2%/1%	Candidiasis del pañal	1-2 aplicaciones al día durante 2-4 semanas	
Nistatina	Suspensión oral 100 000 UI/ml	Muguet oral	Recién nacidos y lactantes con bajo peso: 1 ml cada 6 horas. Menor de 1 año: 2,5 ml cada 6 horas. Mayor de 1 año: 2,5-5 ml cada 6-12 horas	Hasta 2-7 días después de la resolución de los síntomas
Piritionato de zinc/ brea de hulla	Champú 1% / 0,4%	Pitiriasis versicolor	1 aplicación al día durante al menos 2 semanas	Mantener aplicado durante 5 minutos. Mejor olor y menor tendencia a secar la piel que el sulfuro de selenio
Sulfuro de selenio	Champú 2,5%	Pitiriasis versicolor	1 aplicación al día durante 1-2 semanas	Mantener aplicado durante 10 minutos
Terbinafina	Crema 1% Espray 1%	Tiña inguinal y del cuerpo Tiña del pie Intertrigo candidiásico Pitiriasis versicolor	1 aplicación al día durante 1-2 semanas 2 aplicaciones al día en tiña del pie	

\*Cremas y ungüentos: en lesiones secas y escamosas. Solución, gel y espray: en lesiones maceradas y erosivas. Similar eficacia de azoles y alilaminas. Los azoles tienen actividad añadida contra bacterias grampositivas.

**Imagen 9.** Imagen tomada y modificada con fines académicos de la de SEIP-AEPap-SEPEAP, 2016.



Fármaco y presentación	Indicación	Posología	Comentarios y precauciones
<b>Fluconazol</b> Cápsulas de 50, 100, 150 y 200 mg Solución oral 10 mg/ml Solución oral 40 mg/ml	Tiña inguinal, del cuerpo o del pie extensa, o recidivante Granuloma de Majocchi	6 mg/kg en dosis única diaria durante 2-4 semanas	Precaución en pacientes con hepatopatía por posible hepatotoxicidad Posible acidosis metabólica en neonatos. Efectos adversos frecuentes: trastornos gastrointestinales y hepatobiliares, exantema, cefalea, hipopotasemia, insomnio, somnolencia. Ajustar la dosis en insuficiencia renal o hepática. Abundantes interacciones farmacológicas  Puede prolongarse durante 7-14 días en casos complicados o con afectación importante
	Tiña del cuero cabelludo	5 mg/kg en dosis única diaria durante 3-6 semanas	
	Onicomicosis por dermatofitos	3-5 mg/kg en dosis única diaria durante 18-26 semanas en las uñas de los pies y durante 12-16 semanas en las de las manos	
	Onicomicosis por <i>Candida</i>	3-5 mg/kg en dosis única diaria durante 16-24 semanas	
	Candidiasis cutánea congénita	6-12 mg/kg/día durante al menos 3 semanas	
	Pitiriasis versicolor	6 mg/kg/dosis, 1-2 veces a la semana, durante 2-4 semanas	
	Vulvovaginitis, balanitis candidiásica	3-6 mg/kg (dosis máxima: 150 mg) en dosis única	
<b>Griseofulvina micronizada</b> No comercializada en España en el momento actual	Tiña inguinal, del cuerpo o del pie extensa, o recidivante Granuloma de Majocchi	10-20 mg/kg/día en 1-2 dosis durante 2-4 semanas en la tiña del cuerpo y 4-6 semanas en la tiña del pie	Duración mínima de 6 semanas si el agente causal es <i>Microsporum</i> spp. Contraindicada en hepatopatía grave y porfiria. Precaución en pacientes con hipersensibilidad a penicilina por posible reacción cruzada Precaución en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Evitar exposición solar por riesgo de fotosensibilidad
	Tiña del cuero cabelludo	20-25 mg/kg/día en 1-2 dosis durante 4-8 semanas o hasta 2 semanas tras la curación	
<b>Itraconazol</b> Cápsulas 100 mg Solución oral 100 mg/ml (no comercializada en España en el momento actual)	Tiña inguinal, del cuerpo o del pie extensa, o recidivante Granuloma de Majocchi	3-5 mg/kg en dosis única diaria durante 1 semana	Precaución en niños con disfunción ventricular, enfermedad hepática y neonatos. Abundantes interacciones farmacológicas. Recaldas frecuentes; se alcanza la curación completa aproximadamente en el 70% de los casos
	Tiña del cuero cabelludo	5-8 mg/kg en dosis única diaria durante 4-6 semanas	
	Onicomicosis por dermatofitos	3-5 mg/kg en dosis única diaria. Se recomienda mantener durante 12 semanas en las uñas de los pies y durante 8 semanas en las de las manos	
	Onicomicosis por <i>Candida</i>	3-5 mg/kg en dosis única diaria durante 3-6 meses	
	Pitiriasis versicolor	3-5 mg/kg/día durante 5-7 días (en profilaxis, dosis repartida cada 12 horas 1 día al mes)	
<b>Terbinafina</b> Comprimidos 250 mg	Tiña inguinal, del cuerpo o del pie extensa o recidivante Granuloma de Majocchi Tiña del cuero cabelludo	Menos de 25 kg: 125 mg/día 25-35 kg: 187,5 mg/día. Más de 35 kg: 250 mg/día. Mantener durante un máximo de 6 semanas	Precaución en pacientes con hepatopatía. Efectos adversos frecuentes: trastornos gastrointestinales, exantema, prurito, urticaria, elevación asintomática de las transaminasas
	Onicomicosis por dermatofitos o <i>Candida</i>	Menos de 20 kg: 62,5 mg/día 20-40 kg: 125 mg/día. Más de 40 kg: 250 mg/día. Mantener durante 6 semanas en las manos y 12 semanas en los pies	

**Imagen 10.** Imagen tomada y modificada con fines académicos de la de SEIP-AEPap-SEPEAP, 2016.

**A nivel no farmacológico:** En esta dinámica la Asociación Nacional Atlética Colegiada (NCAA), ha concretado una serie de recomendaciones globales, las cuales se revisan y se emiten cada año:

- La promoción de una buena higiene personal.
- Implementar protocolos de limpieza para instalaciones deportivas compartidas.
- Enseñanza de atletas y personal sobre estas infecciones.

Recomendaciones similares fueron emitidas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en 2003 con respecto a prevención de infecciones cutáneas estafilocócicas en atletas, así como por la NCAA en la guía de reglas específicas en el fútbol americano para disminuir la incidencia de infecciones por MRSA(16). Las recomendaciones utilizadas para infecciones relacionadas con exposición a fluidos biológicos, y en particular sangre, actualmente son:

- Los atletas deben cubrir sus heridas, abrasiones y lesiones con apósitos oclusivos antes y durante la competición o entrenamiento.
- Guantes impermeables deben usarse sistemáticamente. Las manos deben limpiarse lavando bien con jabón y agua tibia o usar un desinfectante a base de alcohol de forma rutinaria después de quitar guantes.
- Los atletas que presentan sangrado activo deben abandonar el campo de juego lo antes posible para detener el sangrado o herida desinfectada (agua y jabón, o solución antiséptica). Los apósitos oclusivos y resistentes son obligatorios antes de que el atleta pueda regresar al campo de juego
- Informar cualquier lesión lo antes posible se debe recomendar a los atletas antes o durante una competencia
- Las heridas o abrasiones menores sin sangrado no requieren detener la competencia, pero debe limpiarse y cubrirse durante los tiempos muertos o pausas. Las pausas también se pueden usar para limpiar equipos y ropa sucios de sangre, o para reemplazar ellos
- Se debe limpiar el equipo y la zona de juego sucios de sangre desinfectado con la solución antiséptica adecuada.

### **Controversia vacunal**

Aún no se tiene suficiente evidencia del tema, lo que sí se sabe es que se avanza con éxito. Al respecto, se sabe hoy por hoy lo siguiente:

En los modelos preclínicos la mayoría de las formulaciones antigénicas candidatas a ser ensayadas como vacunas frente a hongos han agrupado a la mayor parte de los patógenos; sin embargo, se acepta que la efectividad de la respuesta inmunológica en las infecciones fúngicas se relaciona con la eficacia en el reconocimiento antigénico por parte del sistema de inmunidad innata, en concreto por los receptores Toll-Like (TLR). Los receptores mejor conocidos para los hongos son las lectinas tipo C y los nucleótidos con dominios abundantes en leucina que se interpretan como señales lesivas por parte de la inmunidad innata (17,18).

Resulta de interés que la vacunación con antígenos purificados de *aspergillus fumigatus* en presencia de un adyuvante adecuado, inducen una respuesta primaria de diferenciación mieloide, lo que apoyaría el papel de los adyuvantes en la diferenciación de las células T en respuesta a los antígenos fúngicos. Ejemplos del desarrollo de nuevas vacunas frente a hongos incluirían liposomas con partículas de-glucanos que combinadas con un adyuvante promoverían una potente respuesta Th1 y Th17 y las vacunas glucoconjugadas que obtienen una potente respuesta de linfocitos B.

Los linfocitos T son fundamentales para conseguir una respuesta protectora, movilizando citokinas y moléculas citolíticas en los puntos de infección. Los anticuerpos anti-glucanos generados por vacunación con laminarina un-glucano procedente de algas, conjugada con toxina diftérica o anticuerpos generados por vacunación idiotípica son algunos intentos de utilizar la inmunización pasiva. En la deficiencia genética de TLR3 puede observarse aspergilosis invasiva y concomitantemente con un fallo de la memoria protectora CD8, lo que sirve para documentar la complejidad de las respuestas inmunológicas y nos sirven para identificar los mejores predictores de la eficacia de la vacuna y sus posibles efectos adversos (19,20).

## Conclusiones

En la actualidad y para efectos del presente artículo, no se encontró estudios cuantitativos realizados en puntos de atención en salud de complejidad inferior a nivel 2, incluyendo Colombia, el paciente diagnosticado adecuadamente y oportunamente con pie de atleta podría alcanzar un estado satisfactorio de resolución(21,22,23).

Se da relevancia a la inclusión de una práctica preventiva frente al desarrollo de la patología, aun cuando el atleta esté expuesto a todos los factores de riesgo descritos, generándole conciencia de la patología y sus fatales desenlaces (24). Se tiene una amplia variedad de manejos farmacológicos disponibles, que se puede extrapolar a cada paciente de manera particular y que impacta directamente en su calidad de vida(25). Se cuenta con escenarios innovadores y alentadores frente a la ayuda de la prevención de las dermatofitosis, en general, a través de prospectos vacúnales (26).

### **Responsabilidades morales, éticas y bioética**

*Protección de personas y animales:* Los autores declaramos que, para este estudio, no se realizó experimentación en seres humanos ni en animales. Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se hizo con temporalidad retrospectiva. El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de investigación del centro hospitalario. En todo momento, se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así como la integridad de los pacientes

*Confidencialidad de datos:* Los autores declaramos que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo en salud, sobre la publicación de los datos presentados de los pacientes.

*Derecho a la privacidad y consentimiento informado:* Los autores declaramos que en este escrito académico no aparecen datos privados, personales o de juicio de recato propio de los pacientes.

*Financiación:* No existió financiación para el desarrollo, sustentación académica y difusión pedagógica.

*Potencial conflicto de interés(es):* Los autores manifiestan que no existe ningún(os) conflicto(s) de interés(es), en lo expuesto en este escrito estrictamente académico.



**Angélica María Sierra Torres/**Universidad Libre de Barranquilla

**Correo:** angiest115@hotmail.com

**Natalia Andrea Salas Rosas/**Universidad Cooperativa de Colombia-Pasto

**Correo:** nathasalas@hotmail.com

**Jazmín Antolinez Rativa/**Corporación Universitaria Rafael Núñez

**Correo:** jazmin.antolinez.rativa@gmail.com

**Jairo Enrique Piñeros Vargas** / Universidad Militar Nueva Granada.

**Correo:** jairoepineros@hotmail.com

**Colombia**

## Referencias

1. Mitchell JJ, Jackson JM, Anwar A, et al. Bacterial Sport-Related Skin and Soft-Tissue Infections (SSTIs): An Ongoing Problem Among a Diverse Range of Athletes. *JBJS Rev* 2017;5(1). pii: 01874474-201701000-00002. doi: 10.2106/JBJS.RVW.16.00006.
2. Esposito S, Noviello S, Leone S. Epidemiology and microbiology of skin and soft tissue infections. *Curr Opin Infect Dis*. 2016 Apr;29(2):109-15. doi: 10.1097/QCO.0000000000000239.
3. Esposito S, Ascione T, Pagliano P. Management of bacterial skin and skin structure infections with polymicrobial etiology. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2019;17:17-25. doi: 10.1080/14787210.2019.1552518.
4. Peterson AR, Nash E, Anderson BJ. Infectious Disease in Contact Sports. *Sports Health* 2019;11:47-58. doi: 10.1177/1941738118789954.
5. Beam JW, Buckley B, Holcomb WR, et al. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Management of Acute Skin Trauma. *J Athl Train* 2016;51:1053-1070. doi: 10.4085/1062-6050-51.7.01.
6. Karanika S, Kinamon T, Grigoras C, et al. Colonization with Methicillin-resistant Staphylococcus aureus and Risk for Infection Among Asymptomatic Athletes: A Systematic Review and Metaanalysis. *Clin Infect Dis* 2016;63:195-204. doi: 10.1093/cid/ciw240.
7. Phillips S, Seiverling E, Silvis M. Pressure and Friction Injuries in Primary Care. *Prim Care* 2015;42:631-44. doi: 10.1016/j.pop.2015.07.002.
8. Kaushik N, Pujalte GG, Reese ST. Superficial Fungal Infections. *Prim Care*. 2015 Dec;42(4):501-16. doi: 10.1016/j.pop.2015.08.004.
9. Ibrahim F, Khan T, Pujalte GG. bacterial Skin Infections. *Prim Care* 2015;42:485-99. doi: 10.1016/j.pop.2015.08.001.

10. Minooee A, Wang J, Gupta GK. Sports: The Infectious Hazards. *Microbiol Spectr* 2015;3(5). doi: 10.1128/microbiolspec.IOL5-0014-2015.
11. Rosen T, Friedlander SF, Kircik L, et al. Onychomycosis: epidemiology, diagnosis, and treatment in a changing landscape. *J Drugs Dermatol* 2015;14:223-33.
12. Ilkit M, Durdu M. Tinea pedis: the etiology and global epidemiology of a common fungal infection. *Crit Rev Microbiol* 2015;41:374-88. doi: 10.3109/1040841X.2013.856853.
13. Ahmadinejad Z, Alijani N, Mansori S, et al. Common sports-related infections: a review on clinical pictures, management and time to return to sports. *Asian J Sports Med* 2014;5(1):1-9.
14. Coleman NW, Fleckman P, Huang JI. Fungal nail infections. *J Hand Surg Am* 2014;39:985-8. doi: 10.1016/j.jhsa.2013.11.017.
15. Mycology - an update. Part 1: Dermatomycoses: causative agents, epidemiology and pathogenesis.
16. Nenoff P, Krüger C, Ginter-Hanselmayer G, et al. *J Dtsch Dermatol Ges* 2014;12:188-209; quiz 210, 188-211; quiz 212. doi: 10.1111/ddg.12245.
17. Farhadian JA, Tlougan BE, Adams BB, et al. Skin conditions of baseball, cricket, and softball players. *Sports Med* 2013;43:575-89. doi: 10.1007/s40279-013-0022-4.
18. Soldánová M, Selbach C, Kalbe M, et al. Swimmer's itch: etiology, impact, and risk factors in Europe. *Trends Parasitol* 2013;29:65-74. doi: 10.1016/j.pt.2012.12.002.
19. Grosset-Janin A, Nicolas X, Saraux A. Sport and infectious risk: a systematic review of the literature over 20 years. *Med Mal Infect* 2012;42:533-44. doi: 10.1016/j.medmal.2012.10.002.
20. De Luca JF, Adams BB, Yosipovitch G. Skin manifestations of athletes competing in the summer olympics: what a sports medicine physician should know. *Sports Med* 2012;42:399-413. doi: 10.2165/11599050-000000000-00000.
21. Tlougan BE, Mancini AJ, Mandell JA, et al. Skin conditions in figure skaters, ice-hockey players and speed skaters: part I - mechanical dermatoses. *Sports Med*. 2011 Sep 1;41(9):709-19. doi: 10.2165/11590540-000000000-00000.

22. Skin conditions in figure skaters, ice-hockey players and speed skaters: part II - cold-induced, infectious and inflammatory dermatoses.
23. Tlougan BE, Mancini AJ, Mandell JA, et al. Sports Med 2011;41:967-84. doi: 10.2165/11592190-000000000-00000.
24. Likness LP. Common dermatologic infections in athletes and return-to-play guidelines. J Am Osteopath Assoc 2011;111:373-9.
25. Harris MD. Infectious disease in athletes. Curr Sports Med Rep 2011;10:84-9. doi: 10.1249/JSR.0b013e3182142381.
26. Decker CF. Skin and soft tissue infections in the athlete. Dis Mon 2010;56:414-21. doi: 10.1016/j.disamonth.2010.05.002.