

PIEL

FORMACION CONTINUADA EN DERMATOLOGIA

www.elsevier.es/piel



Revisión

Dermatosis en el deporte

Sport dermatoses

Miquel Casals*, Miquel Ribera y Jesús Luelmo

Servicio de Dermatología, Hospital Universitari de Sabadell, Corporació Parc Taulí, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell, Barcelona, España

Las actividades deportivas son cada vez más frecuentes en nuestra sociedad, ya sea por razones profesionales, recreativas o de salud. La práctica de un deporte puede conllevar la aparición de distintos tipos de lesiones, entre ellas las cutáneas. Estas pueden ser de tipo infeccioso, traumático o inflamatorio, y pueden ser específicas del medio o deporte que se practica.

Infecciones cutáneas

Las personas que practican deporte están expuestas a infecciones de la piel y de los anejos debido a factores locales como son la humedad, la sudoración, el roce, la fricción, el contacto directo con la piel infectada de otros deportistas o de superficies colonizadas (como piscinas, duchas y suelos de gimnasio) o por material deportivo que ocasionalmente puede originar oclusión de la piel, produciendo maceración y daño del estrato córneo. Además el entrenamiento intensivo, al igual que sucede en otras formas de estrés, produce alteraciones del sistema inmune¹.

Infecciones virales

Herpes gladiatorum

Es una infección por el virus herpes simple tipo I, que afecta a quienes practican deportes de contacto directo como la lucha libre. Habitualmente las lesiones se localizan en áreas de mayor exposición como son la cabeza, la cara, las extremidades superiores y el tronco. Pueden asociar sintomatología inespecífica como cefalea, fiebre, odinofagia, adenopatías

cervicales y cansancio. Se recomienda mantener a los deportistas alejados de los entrenamientos hasta que las lesiones se hayan resuelto totalmente². Un estudio de cohorte realizado en deportistas con *herpes gladiatorum* recurrente mostró la supresión de nuevos episodios con el uso de valaciclovir 500 mg al día durante 6 meses³.

Molusco contagioso

Está producido por un poxvirus. Es más frecuente en quienes practican deportes con contacto directo. La distribución de las lesiones suele obedecer al fenómeno isomórfico de Koebner, y aunque tienden a desaparecer de forma espontánea en 6-9 meses, es conveniente tratarlas para que el paciente pueda continuar con la práctica deportiva (fig. 1)⁴. En contra de una creencia popular muy extendida, el uso de las piscinas no se relaciona con un mayor número de lesiones o un aumento de las recurrencias⁴.

Verrugas plantares

Están causadas por el virus del papiloma humano. Son frecuentes en nadadores de piscinas, gimnastas y practicantes de deportes de tatami (judo, karate, taekwondo) debido a que suelen ir descalzos sobre superficies muy transitadas (fig. 2). En cualquier otro deporte también pueden aparecer si se comparten las duchas con los pies descalzos⁵. Se han descrito brotes epidémicos, de transmisión persona a persona, en relación con el suelo de los vestuarios pero no se ha demostrado asociación entre el uso de la piscina y la aparición de las verrugas⁶. El tratamiento de elección debe ser progresivo e indoloro para no interferir con la práctica deportiva, siendo preferibles los queratolíticos tópicos a otros más agresivos como la crioterapia⁷.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: info@casals-derma.com (M. Casals).

0213-9251/\$ - see front matter © 2012 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.piel.2012.10.012>

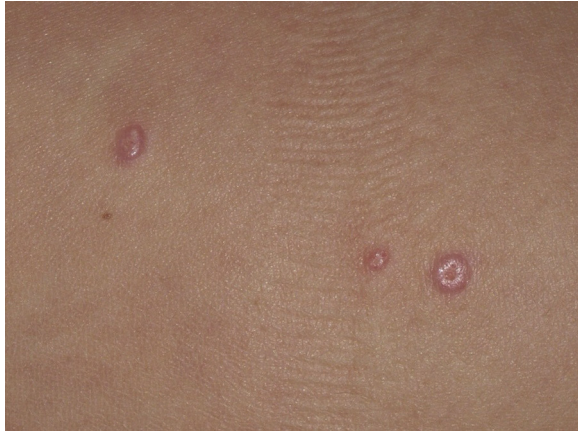


Figura 1 – Pápulas umbilicadas agrupadas en un caso de infección por el virus del molusco contagioso.

Infecciones bacterianas

Impétigo

Producido por *Streptococcus pyogenes* o *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Afecta sobre todo a deportistas que tienen contacto directo como en la lucha libre, el fútbol o el rugby. El tratamiento incluye una higiene cuidadosa y el uso de antibióticos tópicos o sistémicos. Es importante tapar las lesiones activas durante la práctica deportiva o abandonar esta hasta que hayan sanado^{8,9}.

Forunculosis

Causada por *S. aureus*, es bastante común en deportistas (fig. 3). Entre sus factores de riesgo se encuentran las abrasiones, los cortes u otras heridas, la participación en deportes de equipo que comparten áreas comunes como vestuarios y duchas y la exposición a lesiones de los otros miembros del equipo. El contacto con fómites (toallas y material deportivo) no ha demostrado ser un factor predisponente. El diagnóstico es clínico, pero en ocasiones puede requerirse un cultivo



Figura 3 – Nódulos supurativos y excoりaciones en la región glútea en un paciente con forunculosis secundaria al roce y la fricción.

bacteriológico, ya que se ha descrito un aumento de la incidencia de forunculosis por *S. aureus* metilino resistente en algunos deportes como el fútbol¹⁰. El tratamiento incluye antibióticos tanto tópicos como sistémicos^{1,11}.

Queratólisis punteada

Es una infección producida por *Corynebacterium* sp. Se observan pequeñas depresiones crateriformes, coalescentes, de 1-3 mm de diámetro, en las plantas, especialmente en las zonas de apoyo (fig. 4). En general originan mal olor. El principal factor predisponente es la humedad, por lo que se recomienda el uso de calcetines absorbentes y calzado transpirable asociado a la aplicación de una solución de hidróxido de aluminio al 20% para disminuir la hiperhidrosis. La infección persistente desaparece con el uso de antibióticos tópicos como eritromicina o clindamicina¹²⁻¹⁴.

Foliculitis del jacuzzi o de los baños calientes

Es la principal infección por bacterias gramnegativas en deportistas. Causada por *Pseudomona aeruginosa*, se presenta



Figura 2 – Pápula hiperqueratósica plantar, dolorosa a la deambulación, secundaria a la infección por el virus del papiloma humano.



Figura 4 – Depresiones puntiformes plantares en un caso de queratólisis punteada.

unas 48 h después del uso de baños calientes, sobre todo si la exposición es prolongada y la cloración del agua no es la adecuada. Se manifiesta como pápulas rojo-verdosas foliculares, pruriginosas, además de vesículas y pústulas, distribuidas sobre la superficie corporal sumergida (fig. 5). Las pústulas o el agua infectada deben ser cultivadas para confirmar el agente causal. Evolucionan de forma espontánea en 7-10 días, siendo la recurrencia mayor en los pacientes que han recibido tratamiento antibiótico. Si no hay compromiso sistémico, el tratamiento es solo sintomático. La prevención de este cuadro incluye el cambio del agua diario en los jacuzzis de pequeño tamaño y permitir que se sequen entre usos. Para los de mayor tamaño es necesaria una correcta cloración del agua¹⁵.

Fondo de bikini

Se conoce así la foliculitis bacteriana profunda de la parte inferior de las nalgas que aparece en nadadores aficionados o profesionales que llevan el bañador o bikini durante largos periodos de tiempo. Los principales factores causales son la maceración y la oclusión de los poros cutáneos. La mayoría de los pacientes son mujeres, debido posiblemente a las diferencias de diseño en la ropa de baño respecto a la de los hombres (bañadores mucho más ajustados y prietos). La presentación clínica es en forma de nódulos profundos, inflamados e indurados, localizados sobre el pliegue glúteo inferior, que aparecen de 3-5 días tras pasar un día completo en la playa o en un lago vistiendo la misma prenda de baño, ajustada y húmeda. De todas formas, la infectividad de los

organismos causales parece inferior que la de los observados en la muy similar foliculitis de los baños calientes, causada por cepas virulentas de *Pseudomonas* que se desarrollan en los baños de agua caliente con pobre higiene o mantenimiento. Sin el tratamiento adecuado, este trastorno puede seguir un curso molesto y prolongado, con dificultad para poder sentarse de forma correcta. El tratamiento primario consiste en antibióticos sistémicos y en evitar el uso de bañadores muy ajustados durante, al menos, unos 10 días. También pueden resultar de utilidad los antibióticos tópicos usados en el acné, como la eritromicina o la clindamicina. Estos últimos pueden usarse incluso de forma preventiva, una vez ha pasado la fase aguda del cuadro. En cuanto a las medidas de prevención, la más importante es retirar el bañador húmedo en cuanto se finalice la actividad deportiva¹⁶.

Otitis externa

También llamada oído del nadador, está ocasionada por bacterias gramnegativas como *Pseudomonas* sp. Los factores predisponentes incluyen la maceración del conducto auditivo externo, la depleción del cerumen y los cambios en el pH debidos a la exposición repetida al agua. El tratamiento consiste en suspender los entrenos, limpiar el canal, y aplicar una solución con antibiótico asociado a corticoide tópico. En algunos casos se necesitan también antibióticos sistémicos. Entre las medidas preventivas cabe destacar el uso de ácido acético al 2% en propilenglicol que parece disminuir la incidencia de infección al simular el ambiente natural del conducto auditivo externo^{1,17,18}.

Infecciones micóticas

Tinea pedis

Es la infección por hongos más frecuente en los deportistas (fig. 6). Los factores favorecedores son el calor, el ambiente húmedo del zapato y el efecto oclusivo entre sudación, calcetines y calzado. Las fuentes de infección incluyen las duchas, los vestuarios y las piscinas, y en general, todas las superficies que soportan un gran tránsito de pies descalzos. En los deportistas se observan todas las formas

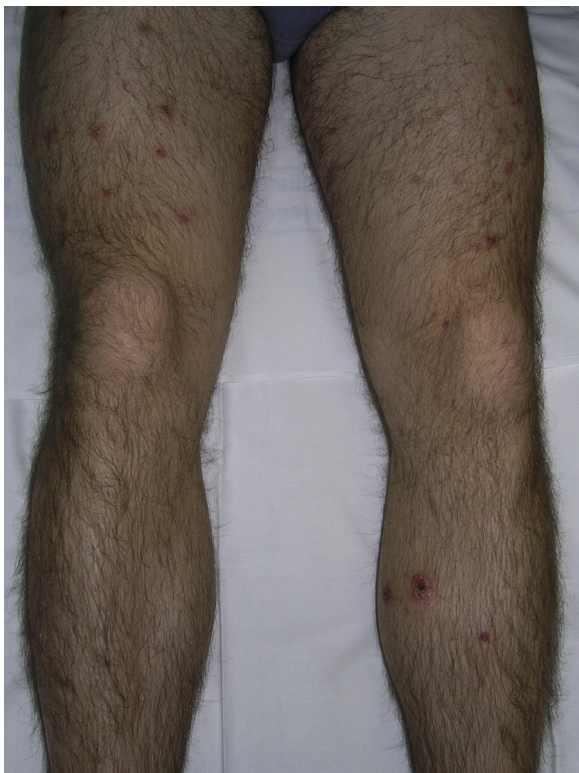


Figura 5 – Pápulas inflamatorias, pústulas y costras disseminadas por las extremidades inferiores en un paciente con foliculitis.



Figura 6 – Descamación y fisuración plantar en un paciente con tinea pedis.

clínicas, pero sobre todo la interdigital. El tratamiento es el mismo que para otros pacientes y la prevención incluye el uso de calcetines absorbentes y la aplicación de solución de hidróxido de aluminio al 20%.¹

Tinea gladiatorum

Es la forma clínica de la *tinea corporis* que afecta a quienes practican la lucha libre. Son factores de riesgo el contacto piel con piel, la sudación, las abrasiones, las heridas y la ropa oclusiva. Las lesiones pueden no tener el aspecto típico anular, por lo que pueden confundirse con *herpes gladiatorum*, impétigo o acné mecánico. En el cultivo de hongos se aísla *Trichophyton tonsurans*.^{19,20}

Infecciones parasitarias

Afectan generalmente a deportistas que practican su actividad en la playa o en el agua.

Larva migrans cutánea

Producida por el parásito *Ancylostoma*, se caracteriza por placas eritematosas, serpiginosas, pruriginosas, localizadas en las extremidades inferiores. El tratamiento puede ser tópico para las formas localizadas, en forma de tiabendazol tópico al 15%^{21,22} o bien oral para las extensas, en forma de tiabendazol, albendazol o ivermectina.

Erupción del bañista de mar

Es una dermatitis aguda que se inicia después de un baño en el mar, y que afecta a las áreas del cuerpo cubiertas por el traje de baño donde el agua se evapora lentamente, en oposición a las áreas descubiertas típicas del prurito del nadador. El cuadro es propio de las playas de Florida, México, Cuba y otras islas del Caribe, y se observa durante los meses de primavera. Las larvas de los organismos *Edwardsiella lineata* y *Linuche unguiculata* se cree que son los agentes causales de esta irritación cutánea. Cada larva contiene más de 200 nematocitos (mecanismos de punción) que son capaces de inyectar una toxina en el interior de la piel. De forma característica las larvas quedan retenidas en las zonas apretadas del traje de baño, como la cintura y la zona del sujetador. El principal diagnóstico diferencial debe realizarse con el prurito del nadador ocasionado por cercarias de esquistosomas y que difiere de la erupción del bañista de mar en su distribución mundial, afectando principalmente a regiones de agua dulce y limitándose a las áreas expuestas del cuerpo. Los primeros síntomas de la erupción ocurren en las primeras 24 h de exposición. Es típica la sensación de picadura con la aparición posterior de un rash máculo-papuloso con o sin urticaria. El rash y el prurito pueden durar desde 3 a 7 días en los casos leves hasta más de 6 semanas en los casos más severos. El tratamiento de la erupción es difícil. La retirada del bañador justo después de abandonar el agua puede ayudar a limitar el cuadro. El traje de baño debe lavarse de forma adecuada y la playa afectada debe ser cerrada a los bañistas hasta que descienda la incidencia de casos. Aunque la ducha con agua fresca teóricamente ayudaría a retirar el resto de las larvas adheridas, puede también actuar como estímulo químico para la descarga de nematocitos y por tanto empeorar la erupción. Los corticoides tópicos y sistémicos, así como los

antihistamínicos y otros fármacos antipruríticos, tienen unos resultados terapéuticos muy variables y resultan con frecuencia de escasa utilidad.²³

Lesiones traumáticas

Son frecuentes en las zonas de roce y de contacto cutáneo, ya sea por acción del ambiente, implementos deportivos o por la ropa requerida para cada disciplina. Es frecuente el compromiso de los pies, especialmente por el uso de equipamiento deportivo inadecuado.

Ampollas por fricción

Son frecuentes en los pies. Están producidas por el roce y la presión repetidas que llevan a la separación de capas intraepidérmicas o de la lámina lúcida a nivel de la unión dermoepidérmica (fig. 7). La humedad, el calor y el calzado inapropiado son factores predisponentes. La prevención consiste en utilizar calcetines de material acrílico u otra fibra sintética, que disminuyen la fricción y la humedad, y el uso de zapatillas adecuadas según el tipo de deporte a practicar. Un estudio doble ciego demostró que el uso de cloruro de aluminio al 20%, 3 días antes de una larga escalada, disminuye la formación de ampollas en los pies, comparado con placebo, pero se asocia a mayor irritación.²⁴ En cuanto al tratamiento, no debe desprenderse el techo de la ampolla; solo debe drenarse el líquido y dejar que cure espontáneamente.^{25,26}

Callosidades

Ocurren en las áreas de roce, generalmente donde antes hubo una ampolla (fig. 8). Son indoloras, y muchos deportistas las consideran una ventaja porque evitan la formación de ampollas. Al remover la lesión con bisturí no se observan hemorragias pericapilares (que son características de las verrugas). La prevención consiste en el uso de calzado adecuado y de almohadillas para los pies. Pueden eliminarse con abrasivos, o con la aplicación regular de ácido salicílico en crema.^{12,27}



Figura 7 – Ampolla en la cara externa del primer dedo del pie aparecida tras una larga marcha y secundaria al roce continuado.



Figura 8 – Hiperqueratosis difusa en el talón secundaria al uso de calzado deportivo inapropiado.

Abrasiones

Son secundarias a un trauma agudo que produce denudación de la epidermis, quedando expuesta la dermis, con un sangrado puntiforme correspondiente a las arteriolas dérmicas. El tratamiento consiste en lavar la herida con una solución salina isotónica y aplicar ungüento con antibiótico, cubriendo con tela seca. En abrasiones más grandes pueden usarse parches de hidrocloide semioclusivos^{28,29}.

Lesiones ungueales asociadas a la práctica deportiva

Los traumas sobre la unidad ungueal son una de las causas más frecuentes de onicodistrofia. Pueden ser agudos (daño mayor aislado) o crónicos (daño menor repetido). Los efectos inmediatos del trauma agudo incluyen las hemorragias en astilla, los hematomas subungueales y el desprendimiento ungueal. El hematoma subungueal (fig. 9) produce un intenso dolor que puede aliviarse mediante la evacuación del fluido. El diagnóstico diferencial más importante es con el melanoma subungueal. En algunos casos de diferenciación



Figura 9 – Hematoma subungueal en cuarto dedo del pie tras una excursión de 50 km.



Figura 10 – Granulomas a cuerpo extraño en ambos pliegues periungueales laterales del primer dedo del pie secundarios a onicocriptosis.

compleja la dermatoscopia puede resultar una herramienta muy útil. Los traumas crónicos pueden dañar la matriz ungueal y producir crestas, surcos, *pterygium*, uñas en gancho, hiperpigmentación ungueal y uñas ectópicas³⁰. La onicocriptosis es una alteración común en todo tipo de pacientes, pero en los deportistas puede afectar a su rendimiento de forma significativa (fig. 10). La principal causa es el calzado no adecuado, que hace que los bordes laterales de las uñas penetren en la dermis produciendo una reacción inflamatoria a cuerpo extraño. Se pueden tratar colocando algodones bajo los bordes ungueales laterales y cortando las uñas de forma apropiada; los casos más graves requieren cirugía. El tratamiento de la paroniquia aguda incluye antibióticos sistémicos, mientras que la paroniquia crónica puede requerir antifúngicos tópicos o sistémicos³¹.

Dedos del tenista

Son hemorragias subungueales dolorosas, frecuentes en el primer y el segundo dedo, acompañadas de distrofia ungueal, especialmente en forma de onicólisis. Se observan en corredores, esquíadores, escaladores y deportistas que realicen un deslizamiento repetitivo del pie hacia adelante o una dorsiflexión de los dedos, chocando con la zapatilla. Como prevención es fundamental el uso de zapatillas adecuadas, con suficiente espacio para la dorsiflexión del pie^{32,33}.



Figura 11 – Petequias subcórneas en un caso de talón negro.

Talón negro

Se llama así a la aparición de petequias con trayecto horizontal en el borde del talón, habitualmente asintomáticas (fig. 11). Corresponden a hemorragias intraepidérmicas e intracorneales producidas por un trauma local en deportistas que realizan arranques y paradas bruscas, como sucede en algunos deportes como el tenis y el baloncesto. La palma negra es similar, y ocurre en los levantadores de pesas, los gimnastas, los golfistas, los tenistas y los escaladores. Estas lesiones



Figura 12 – Pápulas dolorosas en ambos talones en un paciente con pápulas piezogénicas.

desaparecen espontáneamente en 2-3 semanas con el reposo, aunque pueden eliminarse de forma fácil con un bisturí^{12,34}.

Pápulas piezogénicas

Son múltiples pápulas dolorosas, de 2-5 mm, localizadas en la superficie lateral e interna del talón (fig. 12). Corresponden a una herniación de la grasa subepidérmica que protruye hacia la dermis y son frecuentes en los corredores de maratón, especialmente mujeres, llegando a limitar la práctica deportiva por el intenso dolor. El tratamiento quirúrgico no da buenos resultados, pero las almohadillas en los talones pueden aliviar los síntomas^{17,32}.

Pezones del corredor

Son erosiones y fisuras dolorosas, que pueden llegar a sangrar, y que aparecen en los pezones, tanto de hombres como de mujeres, después de largas carreras debido al roce con prendas deportivas que incluyen fibras duras como el nailon. El tratamiento consiste en la aplicación de vaselina y antibióticos tópicos. Se recomienda el uso de sostén en mujeres y ropa de fibras suaves como la seda o las telas semisintéticas. También pueden usarse bandas adhesivas protectoras o vaselina justo antes de correr^{12,28}.

Estrías de distensión

Se producen por la rotura de fibras elásticas en la dermis reticular. Se disponen perpendiculares a las líneas de distensión de la piel y son más frecuentes en la región lumbar y en los muslos. No existe evidencia suficiente para recomendar un tratamiento específico y hay resultados discordantes en cuanto al efecto de la tretinoína tópica y de su combinación con el ácido glicólico al 20%, que ha mostrado cierto beneficio³⁵.

Nódulos del surfista

Son nódulos ligeramente eritematosos, asintomáticos, de unos 0,5 cm de diámetro, hiperqueratósicos, localizados en el dorso de los pies, las rodillas y los nudillos. Están causados por la fricción y el trauma repetido. Histológicamente, se observa un aumento de las bandas de colágeno en la dermis reticular. Son frecuentes en surfistas, boxeadores y futbolistas^{33,36,37}.

Uñas de golfista

Se caracterizan por la aparición de hemorragias en astilla o de líneas oscuras en los dedos de las manos. Se observan en golfistas que toman el palo con mucha rigidez, produciendo un exceso de presión en el lecho ungueal. La prevención requiere un uso correcto del palo de golf³⁸.

Palma del esquiador

El golpeteo repetido con los bastones de esquí puede producir la aparición de equimosis hipotenares en el borde cubital de las manos³³.

Manos del remero

En los practicantes del remo es frecuente que aparezcan ampollas de fricción secundarias a lesiones vasculares subcutáneas producidas por una combinación de trauma mecánico y exposición al frío. Con el tiempo aparecen callosidades, constituyendo una ventaja deportiva³³.

Pulgar de enganche

En los levantadores de pesas, que sujetan la barra entre los dedos pulgar, índice y medio para un mejor levantamiento del peso, es típica la aparición de abrasiones, hematomas, ampollas de fricción, callosidades y hemorragias subungueales³³.

Hombro del nadador

Este hallazgo cutáneo, específico de los nadadores, fue comunicado por Koehn en 1991. El autor comentó la aparición de una «lesión roja» en la cara anterior de su hombro derecho una mañana mientras se afeitaba. La lesión consistía en una placa eritematosa, discretamente rugosa, que aparecía una media hora después de completar un programa de natación en su club deportivo. La erupción desaparecía de forma espontánea unas pocas horas después, pero volvía a aparecer durante las mañanas siguientes mientras se afeitaba. Después de un diagnóstico diferencial detallado, el autor, tras posteriores investigaciones, resolvió el dilema cuando le pareció evidente que, mientras nadaba y practicaba el estilo libre, se dio cuenta que rozaba su barbilla sin afeitarse sobre el hombro cuando giraba la cabeza para respirar. Así pues, el hombro del nadador consiste en una dermatitis irritativa de tipo mecánico ocasionada por una fricción repetida que se soluciona de forma espontánea unas horas después. La prevención es muy simple y se basa en afeitarse antes de ir a nadar³⁹.

Glúteos de ciclista

Son una forma de líquen simple crónico que se produce por el roce constante con el asiento. La prevención consiste en utilizar asientos acolchados y el tratamiento incluye corticoides o inhibidores de la calcineurina tópicos⁴⁰⁻⁴².

Glúteos de corredor

Son pequeñas equimosis que aparecen en la parte superior del pliegue infraglúteo como resultado de la constante fricción que se produce durante las carreras de larga distancia³³.

Acné mecánico

Es una forma de acné que se presenta como múltiples pápulas eritematosas y pústulas, localizadas en los hombros, la nuca, el mentón, el tórax y las rodillas, correspondiendo a zonas cubiertas por la ropa deportiva protectora (fig. 13). Entre sus causas están la presión, el calor, la oclusión y la fricción. Plantea diagnóstico diferencial con la dermatitis de contacto alérgica a los materiales con los que se fabrica el equipamiento deportivo. El tratamiento es similar al de los otros tipos de



Figura 13 – Pústulas y cicatrices residuales agrupadas en la cara externa del hombro y el brazo en un deportista que utiliza prendas protectoras al practicar hockey.

acné, con antibióticos tópicos y ducha inmediatamente poscompetición^{17,43}.

Parches de ping-pong

Son máculas eritematosas, redondeadas, de 2 a 3 cm de diámetro, causadas por el impacto de la pelota a alta velocidad en los antebrazos y el dorso de las manos²⁸.



Figura 14 – Eritema y púrpura en la cara plantar de los dedos de los pies en un alpinista.

Dermatosis ambientales

Congelamiento

Congelación de la piel, el tejido subcutáneo, el músculo e incluso el hueso. Puede afectar tanto a las áreas expuestas como a las no expuestas, pero es más frecuente en los pies y la cara anterior del cuello (fig. 14). La vasoconstricción periférica es la respuesta fisiológica al frío y puede suceder de forma brusca cuando la temperatura es baja, manteniendo las anastomosis arteriovenosas cerradas por largo tiempo. Esta situación puede desencadenar trombosis intravascular, hipoxia tisular y necrosis isquémica. También participan en el daño tisular la hipertonicidad y la deshidratación celular por la congelación y la formación de cristales que alteran la membrana celular. Por debajo de los 10 °C los nervios sensitivos dejan de funcionar, por lo que es un síntoma negativo el cese del dolor y la sensación de calor. Cuando hay necrosis, puede durar semanas con dolor, prurito y sudoración. El tratamiento consiste en recalentar si ya no hay riesgo de volver a congelarse, ya que la congelación repetida aumenta la necrosis tisular, como ocurre durante el uso terapéutico de la crioterapia. También se recomienda usar un baño entre 38° y 44 °C durante unos 20 min. Como profilaxis se recomienda el uso de varias capas de ropa para atrapar el calor entre ellas y absorber la sudoración^{1,44}.

Xerosis del nadador

Una de las aparentes paradojas experimentadas por los nadadores es la engorrosa sequedad de su piel, especialmente durante los meses de invierno. La causa es una combinación de la dilución del sebo natural y del efecto del gradiente osmótico producido cuando el cuerpo se sumerge en el agua, perdiendo la hidratación de las capas cutáneas más externas. Se añade a este efecto la práctica común de los nadadores de tomar largas duchas con agua caliente, con frecuencia con jabones líquidos comunes suministrados en los vestuarios de las piscinas, después de nadar, que se añade en muchos casos a la ducha diaria casera. La prevención y el tratamiento de la xerosis van, obviamente, encaminadas a cualquier medida que evite la pérdida del sebo natural de la piel y que añada una película protectora basada en un aceite sintético que mejore la rehidratación de la epidermis. También es aconsejable limitar las duchas tras nadar en la piscina a un lavado rápido con un aceite de baño o ducha con agua templada o poco caliente. La aplicación posterior de una loción o crema hidratante es muy recomendable¹⁶.

Acné acuagénico

Directamente en contraste con lo anteriormente mencionado (un aumento de la sequedad cutánea secundaria a la práctica de la natación) en algunos nadadores se experimenta en realidad un aumento en la secreción de sebo conocido como «brillo del nadador». Este fenómeno representa una forma de rebote y con frecuencia resulta incrementado por el uso de jabones potentes y astringentes, creando un círculo vicioso.

Varios estudios han demostrado un incremento en la producción de sebo tras un período prolongado, de 3 a 4 h, de hiperhidratación de la piel. También es posible que el estrato córneo saturado funcione como una esponja ocluyendo los orificios pilosebáceos, obstruyendo el flujo de sebo al exterior y produciendo una sobrecompensación posterior por parte de la glándula sebácea. El cloro del agua de la piscina puede contribuir también de una forma directa estimulando la oclusión de los poros al irritar los orificios foliculares. Como era de esperar, el acné que con frecuencia acompaña al incremento de sebo de la piel afecta sobre todo a la barbilla, los pliegues nasolabiales y la zona interna de las mejillas, regiones correspondientes a la mayor concentración de glándulas sebáceas. La aproximación al tratamiento del acné acuagénico incluye el uso de lociones limpiadoras suaves no detergentes, ya que debemos evitar el uso de limpiadores, jabones potentes o astringentes. Inicialmente podemos usar cremas o lociones antibióticas suaves. Si la respuesta es inadecuada, pueden introducirse retinoides tópicos en concentraciones bajas. Los antibióticos sistémicos tradicionales usados frente al acné son también parte de la primera línea de tratamiento. El isotretinoíno oral se reserva para aquellos casos que no responden a los anteriores tratamientos, pero hay que tener presente que debido a los rigurosos programas de entreno de los nadadores, donde se dan un gran número de movimientos repetitivos de forma continuada, este fármaco puede interferir con la práctica del deporte de una forma mayor que con cualquier otro, a excepción de los corredores de fondo^{16,45}.

Pelo verde

El tono verdoso visible en el cabello de algunos nadadores representa un cambio pigmentario sin importancia, salvo la cosmética. Este curioso e indeseado fenómeno ocurre en situaciones específicas debido a la larga exposición al agua clorada de las piscinas. Sin embargo, no todos los nadadores resultan afectados. El tono verdoso aparece solo en los individuos rubios (naturales o teñidos), con pelo gris o canoso. En el caso de las personas con tono rubio natural este fenómeno se ve aumentado por el hecho de que su pelo se clarea debido al efecto de los productos químicos de las piscinas y de la luz del sol. Pueden incluso producirse pequeños brotes epidémicos en clubes con alto contenido de cobre en el agua. Los niños resultan afectados con más frecuencia que los adultos, y las mujeres más que los hombres, debido a un mayor uso de tintes o productos de decoloración del pelo. El cambio de color no está originado por el cloro, como se cree popularmente, sino por los iones de cobre, con la posible contribución del cloro actuando como decolorante. Estos iones de cobre pueden proceder de la fuente natural de agua, o ser introducidos en la piscina a partir de tuberías y conductos antiguos. El tono verdoso del cabello es aún más evidente con el pelo mojado. Esta entidad carece de importancia médica. El tratamiento es muy sencillo para los adultos y habitualmente no es necesario en los niños. La aplicación de peróxido de hidrógeno al 2-3% durante unos 30 min eliminará el color. También existen preparados comerciales quelantes que se aplican tras el baño y que solucionan el problema sin decolorar el pelo¹⁶.

Problemas cutáneos relacionados con el uso de gafas de natación

Para muchos nadadores, las gafas son tan importantes para su rendimiento deportivo como el bañador. Las gafas proporcionan una mejor visión subacuática y protegen de diversos agentes potencialmente nocivos que se encuentran en el agua. También permiten el uso seguro de lentes de contacto. Lamentablemente, el uso habitual de este objeto tan útil no está exento de complicaciones, principalmente derivadas de reacciones de contacto alérgicas y de traumatismos. La presentación típica de la dermatitis de contacto alérgica a las gafas de natación suele ser fácilmente identificable como un eritema periorbitario bien demarcado que puede ser pruriginoso, vesicular o exudativo. Habitualmente, la hipersensibilidad alérgica a los aceleradores de la goma usados para fabricar la cinta de goma de neopreno negro, como la dibutiltiourea, induce este tipo de reacción. La realización de las pruebas epicutáneas de contacto es muy importante para llegar a un diagnóstico etiológico preciso. En cualquier caso, existen gafas de natación especiales que no se fabrican utilizando aceleradores de la goma y que por tanto son la mejor opción para los deportistas que presentan este tipo de alergia.

A diferencia de la dermatitis periorbitaria, algunos nadadores pueden presentar la llamada púrpura periocular o «púrpura de las gafas». Este trastorno se relaciona con el trauma exterior ocasionado sobre la piel que circunda al ojo, directa o indirectamente causado por las gafas de natación. Los mecanismos implicados varían entre los individuos afectados e incluyen traumas mecánicos como fuerzas de colisión directas o gafas muy apretadas sobre el ojo; trauma de succión derivado de la retirada repetida de las gafas bajo presión negativa; o presión progresiva, habitualmente observada en niños con gafas mal adaptadas que de forma gradual estiran las cintas elásticas para compensar un sellado insuficiente. El tratamiento inmediato de todos estos problemas es de tipo conservador e incluye descanso y compresas frías. Como siempre, las medidas preventivas son fundamentales. Las gafas de natación deben ser lo más seguras posible en cuanto a su diseño y materiales, ajustarse de forma adecuada, sobre todo en los niños, y es importante recordar

que su uso debe desaconsejarse durante los deportes de contacto como el waterpolo¹⁶.

Quemadura solar

Es el problema cutáneo más frecuente en los deportistas que practican deportes al aire libre, como los acuáticos y los de montaña, especialmente el esquí (fig. 15). El tratamiento con los corticoides, antiinflamatorios no esteroideos, antioxidantes, antihistamínicos y emolientes no ha demostrado reducir el tiempo necesario para la recuperación de la quemadura. Se recomienda potenciar el alivio sintomático y la prevención, evitando la práctica del deporte en las horas de mayor radiación solar, utilizando ropa protectora ligera y fotoprotectores elevados resistentes al agua^{1,46-48}.

Riesgo de cáncer cutáneo

La radiación ultravioleta aparece como uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de cáncer cutáneo, tanto de tipo melanoma como no melanoma. Los atletas que practican deportes al aire libre reciben unas dosis de radiación ultravioleta elevadas debido a los programas de entrenamiento y competición con alta exposición solar y, además, en los deportes alpinos se suman la altura que condiciona una mayor dosis de radiación ultravioleta y la reflexión de esta sobre las superficies cubiertas de nieve o hielo. La exposición extrema a la radiación ultravioleta en los deportes al aire libre como el esquí, el montañismo, el ciclismo o el triatlón ha sido documentada en varias series de estudios dosimétricos. La sudoración profusa por el ejercicio físico puede contribuir al daño cutáneo relacionado con la radiación ultravioleta dado que aumenta la fotosensibilidad, facilitando el riesgo de quemaduras solares. Un gran número de estudios epidemiológicos demuestran que las actividades recreativas, tales como la exposición solar en la playa o durante los deportes acuáticos, se asocian a un aumento del riesgo de carcinoma basocelular, mientras que el esquí se ha mostrado relacionado con un aumento del riesgo de carcinoma escamoso. Algunos factores de riesgo para el melanoma como el número de nevos melanocíticos o de lentigos solares se han encontrado aumentados en sujetos que practican deportes de resistencia al aire libre. Se puede asumir pues, un riesgo incrementado de melanoma para estos deportistas. Además de la exposición solar, la inmunosupresión inducida por el ejercicio puede aumentar el riesgo para cáncer cutáneo no melanoma y melanoma en los atletas. Con frecuencia, el conocimiento que tienen los deportistas sobre el riesgo de la exposición solar es escaso. Los medios de protección, tales como evitar el entrenamiento y la competición en circunstancias de alta radiación solar, escoger ropa adecuada, y aplicar protectores solares resistentes al agua necesitan todavía una mejor difusión en los colectivos de deportistas al aire libre^{46,49}.

Dermatitis de contacto alérgica

Es un proceso frecuente en los deportistas. Dentro de la lista de alérgenos implicados se citan los artículos deportivos de cuero, las gorras de baño, las gafas de natación, las pinzas nasales, los tapones auriculares, los zapatos con aditivos de



Figura 15 – Eritema aparecido varias horas después de jugar un partido de tenis sin protección solar.



Figura 16 – Eritema, descamación e hiperpigmentación en dorso de los pies secundarios al uso de sandalias de goma.

goma o cromados (fig. 16), la fibra de vidrio de los palos de Hockey y las cremas tópicas con salicilatos, antibióticos, antisépticos y yodo. El tratamiento se basa en evitar el contacto con el alérgeno y el uso de corticoides tópicos durante la fase aguda³⁴.

Desencadenamiento o agravación de dermatosis preexistentes

Numerosos procesos dermatológicos pueden desencadenarse o agravarse con la práctica deportiva, bien sea por el contacto físico bien por el medio donde se lleva a cabo.

Urticaria colinérgica

Se expresa como una respuesta al aumento brusco de la temperatura corporal al practicar un deporte, tomar una ducha con agua caliente o por un estado febril. En realidad, es la exageración de un fenómeno fisiológico. Los habones o ronchas son de pequeño tamaño (de 2 a 4 mm de diámetro), eritematosos y pueden haber otros síntomas colinérgicos como son el lagrimeo, la diarrea o la sialorrea. Aparece entre



Figura 17 – Eritema y ronchas de rápida aparición tras la exposición al sol.

los 10 y los 30 años y es de difícil tratamiento, aunque puede mejorar con antihistamínicos¹.

Urticaria a frigore

Es típica de los nadadores y de las personas que practican deportes de invierno. Se observan ronchas de diferentes tamaños en las áreas expuestas al frío. El diagnóstico puede confirmarse con la aplicación de un cubito de hielo en la piel durante 5 min, provocando la aparición de ronchas al recalentar la zona. Suele ser idiopática, aunque se asocia a inmunoglobulinas dependientes del frío. El tratamiento consiste en evitar la exposición al frío, utilizar ropa de abrigo y el uso de antihistamínicos orales. Puede coexistir con otras formas de urticaria como la colinérgica¹.

Urticaria solar

Las lesiones aparecen a los pocos minutos de exponer la piel a la luz del sol o a luz ultravioleta artificial y desaparece varios minutos, o incluso horas, después de la exposición. La sintomatología incluye prurito y ardor, seguido de eritema y ronchas (fig. 17). Las lesiones son menos frecuentes en las zonas habitualmente fotoexpuestas como la cara y las manos. La fotoprotección, la desensibilización mediante sesiones repetidas de luz ultravioleta artificial y la PUVAterapia pueden ser efectivas. Es bastante menos frecuente que el eritema polimorfo solar¹.

Anafilaxis inducida por el ejercicio

Los síntomas más frecuentes son el prurito, la urticaria, el angioedema, los síntomas respiratorios y el síncope. También puede aparecer un eritema difuso, sudoración profusa y cefalea. Es común que los afectados tengan hábito atópico o rinitis alérgica. A diferencia de otras formas de urticaria, la anafilaxis inducida por el ejercicio puede comportar un riesgo vital, por lo que es muy importante su identificación y tratamiento precoz. La prevención se basa en el uso de los antihistamínicos orales. Existe una variante asociada a alimentos que es rara, y cuyos síntomas solo se desencadenan cuando se ingieren determinados alimentos horas antes del ejercicio. Para su correcto diagnóstico resulta esencial una anamnesis detallada. Se puede prevenir evitando la ingesta de alimentos de 4 a 6 h antes del ejercicio (sobre todo los que incluyan proteínas de trigo) y se debe disponer de epinefrina autoinyectable²⁹.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Puntos clave

- Las dermatosis relacionadas con el deporte pueden ser de tipo infeccioso, traumático o inflamatorio y pueden ser específicas del medio o deporte que se practica.
- Las infecciones de la piel y de los anejos en deportistas son frecuentes debido a factores locales como la humedad, la sudoración, el roce, la fricción, el contacto directo piel con piel o con superficies contaminadas o por el propio material deportivo.
- En contra de una creencia muy extendida, el uso de las piscinas no se relaciona con un mayor número de lesiones o un aumento de las recurrencias del molusco contagioso.
- Las verrugas plantares son frecuentes en deportistas que andan descalzos sobre superficies muy transitadas.
- En algunos deportes, como el fútbol o el rugby, se ha descrito un aumento de la incidencia de infecciones cutáneas por *S. aureus* meticilino resistente.
- El pie de atleta es la infección por hongos más frecuente en los deportistas.
- La *tinea gladiatorum* es una forma clínica de *tinea corporis* frecuente en los deportistas que practican lucha libre.
- En las ampollas por fricción, en cuanto al tratamiento no debe desprenderse el techo de la ampolla; solo debe drenarse el líquido y dejar que cure de forma espontánea.
- Para muchos deportistas, las callosidades son una ventaja deportiva porque evitan la formación de ampollas.
- La dermatoscopia es una herramienta muy útil en el diagnóstico diferencial del hematoma y el melanoma subungueal.
- El talón negro consiste en la aparición de petequias con trayecto horizontal en el borde del talón. Es característico de deportes con arranque y parada brusca como el tenis y el baloncesto.
- La prevención del hombro del nadador consiste en afeitarse antes de la sesión de natación.
- La xerosis del nadador puede prevenirse aplicando una crema o loción hidratante sobre la piel, pero no solo tras el baño sino incluso antes de este.
- La quemadura solar es el problema cutáneo más frecuente en los deportistas que practican deportes al aire libre, especialmente los acuáticos y de montaña.
- El riesgo de cáncer cutáneo se incrementa de forma significativa en deportes al aire libre. Los atletas deben conocer este dato y realizar una correcta fotoprotección.
- Las dermatitis de contacto alérgicas son frecuentes en los deportistas debido a la gran variedad de material deportivo existente.
- Algunas dermatosis preexistentes como la *urticaria a frigore* o la *urticaria solar* pueden condicionar la práctica deportiva de los atletas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kolbach M, Cossio ML, Sáenz de Santa María ML, Carreño N, de la Cruz C, Fajre X. Dermatitis en los deportistas. *Rev Méd Chile*. 2008;136:249-55.
2. Cyr PR. Viral skin infections: preventing outbreaks in sports settings. *Phys Sportsmed*. 2004;32:33-8.
3. Anderson BJ. The effectiveness of valacyclovir in preventing reactivation of herpes gladiatorum in wrestlers. *Clin J Sport Med*. 1999;9:86-90.
4. Osio A, Deslandes E, Saada V, Morel P, Guibal F. Clinical characteristics of molluscum contagiosum in children in a private dermatology practice in the greater Paris area, France: a prospective study in 661 patients. *Dermatology*. 2011;222:314-20.
5. Johnson LW. Communal showers and the risk of plantar warts. *Fam Pract*. 1995;40:136-8.
6. Vaile L, Finlay F, Sharma S. Should verrucas be covered while swimming? *Arch Dis Child*. 2003;88:236-7.
7. Rigo MV, Martínez-Campillo M, Verdú S, Cilleruelo S, Roda J. Factores de riesgo asociados a la transmisión de papilomavirus en un ámbito escolar. Alicante, 1999. *Aten Primaria*. 2003;31:415-20.
8. Levy JA. Common bacterial dermatoses: protecting competitive athletes. *Phys Sportsmed*. 2004;32:33-9.
9. Beck CK. Infectious diseases in sports. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32:431-8.
10. Bowers AL, Huffman GR, Sennett BJ. Methicillin-resistant staphylococcus aureus infections in collegiate football players. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40:1362-7.
11. Sosin DM, Gunn RA, Ford WL, Skaggs JW. An outbreak of furunculosis among high school athletes. *Am J Sports Med*. 1989;17:828-32.
12. Conklin RJ. Common cutaneous disorders in athletes. *Sports Med*. 1990;9:100-19.
13. Lockwood LL, Gehrke S, Navarini AA. Dermoscopy of pitted keratolysis. *Case Rep Dermatol*. 2010;2:146-8.
14. Omura EF, Rye B. Dermatologic disorders of the foot. *Clin Sports Med*. 1994;13:825-41.
15. Segna KG, Koch LH, Williams JV. «Hot tub» Folliculitis from a nonchlorinated children's pool. *Pediatr Dermatol*. 2011;28:590-1.
16. Basler R, Basler G, Palmer A. Special skin symptoms seen in swimmers. *J Am Acad Dermatol*. 2000;43:299-305.
17. Levine N. Dermatologic aspects of sports medicine. *J Am Acad Dermatol*. 1980;3:415-24.
18. Halstead ME, Bernhardt DT. Common infections in the young athlete. *Pediatr Ann*. 2002;31:42-8.
19. Adams BB. Tinea corporis gladiatorum. *J Am Acad Dermatol*. 2002;47:286-90.
20. Pique E, Copado R, Cabrera A, Olivares M, Fariña MC, Escalonilla P, et al. An outbreak of tinea gladiatorum in Lanzarote. *Clin Exp Dermatol*. 1999;24:7-9.
21. Casals M, Artola JL, Corbí MR, Navarrete M, Perez Vega E, Conejo-Mir JS. Larva migrans cutánea múltiple. Tratamiento tópico con tiabendazol 15%. *Actas Dermosifiliogr*. 1994;85:522-4.
22. Casals M, García F, Camps A. Tiabendazol tópico al 15% como tratamiento de elección en la larva migrans cutánea. *Piel*. 1996;11:558-9.

23. Casals M, Aspiolea F, García-Muret P, Camps A. Erupción del bañista de mar. *Piel*. 1996;11:121-3.
24. Knapik JJ, Reynolds K, Barson J. Influence of antiperspirant on foot blister incidence during cross-country hiking. *J Am Acad Dermatol*. 1998;39:202-6.
25. Brennan Jr FH. Managing blisters in competitive athletes. *Curr Sports Med Rep*. 2002;1:319-22.
26. Caselli MA, Longobardi SJ. Lower extremity injuries at the New York City Marathon. *J Am Podiatr Med Assoc*. 1997;87:34-7.
27. Freiman A, Barankin B, Elpern DJ. Sports dermatology part 1: common dermatoses. *CMJA*. 2004;171:851-3.
28. Pharis DB, Teller C, Wolf JE. Cutaneous manifestations of sports participation. *J Am Acad Dermatol*. 1997;36:448-59.
29. Adams BB. Dermatologic disorders of the athlete. *Sports Med*. 2002;32:309-21.
30. Mortimer PS, Dawber RP. Trauma to the nail unit including occupational sports injuries. *Dermatol Clin*. 1985;3:415-20.
31. Tanzi EL, Scher RK. Managing common nail disorders in active patients and athletes. *Phys Sportsmed*. 1999;27:35-47.
32. Bender 3rd TW. Cutaneous manifestation of disease in athletes. *Skinmed*. 2003;2:34-40.
33. Kanerva L. Knuckle pads from boxing. *Eur J Dermatol*. 1998;8:359-61.
34. Bergfeld WE, Taylor JS. Trauma, sports, and the skin. *Am J Ind Med*. 1985;8:403-13.
35. Cordero KM, Ganz JE. Training room management of medical conditions: sports dermatology. *Clin Sports Med*. 2005;24:565-98.
36. Dickens R, Adams BB, Mutasim DF. Sports-related pads. *Int J Dermatol*. 2002;41:291-3.
37. Cohen PR, Eliezri YD, Silvers DN. Athlete's nodules. *J Am Acad Dermatol*. 1991;24:317-8.
38. Adams BB. Sports dermatology. *Dermatol Nurs*. 2001;13:347-63.
39. Koehn GG. Skin injuries in sports medicine. *J Am Acad Dermatol*. 1991;24:152.
40. Kawaura K, Yano K, Takama H, Matsumoto Y, Ida K. Nodular lesion on the sacrococcygeal area in a bicycle rider. *Br J Dermatol*. 2000;143:1124-6.
41. Nakamura A, Inoue Y, Ishihara T, Matsunaga W, Ono T. Acquired coccygeal nodule due to repeated stimulation by a bicycle saddle. *J Dermatol*. 1995;22:365-9.
42. Weiss BD. Clinical syndromes associated with bicycle seats. *Clin Sports Med*. 1994;13:175-86.
43. Basler R. Acne mechanica in athletes. *Cutis*. 1992;50:125.
44. Frey C. Frosbitten feet. *Phys Sportsmed*. 1992;20:67-72.
45. Freiman A, Barankin B, Elpern DJ. Sports dermatology part 2: swimming and other aquatic sports. *CMAJ*. 2004;171:1339-41.
46. Lawler S, Spathonis K, Eakin E, Gallois C, Leslie E, Owen N. Sun exposure and sun protection behaviours among young adult sport competitors. *Aust N Z J Public Health*. 2007;31:230-4.
47. Han A, Maibach HI. Management of acute sunburn. *Am J Clin Dermatol*. 2004;5:39-47.
48. Snowise M, Dexter W. Cold. Wind and sun exposure. *Phys Sportsmed*. 2004;32:26-31.
49. Moehrl M. Outdoor sports and skin cancer. *Clin Dermatol*. 2008;26:12-5.