

# PREVALENCIA DE MICOSIS EN LOS PIES EN DEPORTISTAS DE FÚTBOL Y BALONCESTO

Lara Ortiz González<sup>1</sup>, Elía Novo Fernández, Sabela López Salorio, Julia Ferro Giménez.  
1. Graduada en Podología.

## CORRESPONDENCIA

Lara Ortiz González  
laraortizgonzalez@gmail.com

PREVALENCIA DE MICOSIS EN LOS PIES EN DEPORTISTAS DE FÚTBOL Y BALONCESTO

## RESUMEN

El presente estudio analiza la prevalencia y factores de riesgo de micosis en los pies, en dos actividades deportivas: baloncesto y fútbol. Para la obtención de datos se realizó una exploración podológica visual y se cumplimentó una encuesta. Los datos analizan hábitos higiénico podológicos, haber padecido previamente micosis y tiempo dedicado al deporte.

Los resultados muestran una prevalencia de micosis del 60,3 % (IC95%: 53,1-67,2), siendo más frecuente en los futbolistas que en los que practican baloncesto (67,1% vs 41,2%). Los factores de riesgo asociados a esta patología han sido el tener antecedentes de haber padecido previamente la enfermedad y la edad del deportista.

## PALABRAS CLAVE

Micosis, micosis deportistas, onicomycosis, factor de riesgo.

## ABSTRACT

The present article studies the prevalence and risk factors of mycosis on feet in two sport activities, basketball and football. To obtain the data we carried out a visual podiatric examination and a survey. The data analyze hygienic podiatric habits, time spent on sports and the relapse of mycosis.

The results showed a prevalence of fungal infections of 60.3% (95% CI 53.1 to 67.2), with higher frequency in the football players than those who play basketball (67.1% vs 41.2%). Risk factors associated with this condition have a history of having previously suffered from the disease and age of the athlete.

## KEY WORDS

Mycosis, fungal infections in athletes, onychomycosis, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La micosis o infección fúngica es una de las patologías más comunes en la práctica clínica podológica. Su prevalencia ha ido aumentando en las últimas décadas dependiendo de las diferencias climáticas, condiciones profesionales y socioeconómicas.

Dentro de las micosis superficiales, las más frecuentes son las dermatofitosis o tiñas, un grupo de enfermedades dermatológicas ocasionadas por hongos queratinofílicos que afectan a la piel o sus anexos y que se reúnen en tres géneros: Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton.

Los estudios epidemiológicos muestran prevalencias de micosis en los pies muy dispares y que van del 3 al 51% en función de los diferentes grupos de

población estudiados<sup>1</sup>. A nivel mundial se estima que el 15% de la población adulta y localizada en zonas geográficas industrializadas padecen Tinea pedis<sup>2</sup>, incidencia en aumento a consecuencia del progresivo envejecimiento de la población, práctica más generalizada de deportes y la utilización masiva de duchas y piscinas.

El sudor y el olor de pies son dos señales de la aparición de hongos en esta parte del cuerpo y es que el llamado "pie de atleta" o "tinea pedis" se desarrolla con más facilidad en personas que utilizan zapatos cerrados o calcetines que no transpiren mucho. La gran mayoría de los afectados son hombres entre 15 y 45 años que suelen tener este hábito, siendo una patología tan frecuente que algunos estudios<sup>3</sup> estiman que el 70% de la población está destinada a tener "pie de atleta" una vez en su vida.

En nuestro país alrededor del 40% de las micosis se manifiestan como tiña de los pies, y se estima que el 73% de la población padece onicomycosis o micosis de las uñas<sup>6</sup>.

En la actualidad, aunque sí hay estudios de prevalencia de micosis en deportistas, no son tantos los relacionados con el fútbol y el baloncesto, encontrando unos porcentajes que oscilan entre el 22<sup>7</sup> y el 45%<sup>8</sup>.

El objetivo de nuestro estudio es determinar la prevalencia de micosis en los pies en la práctica de dos actividades deportivas y los factores de riesgo relacionados con dicha enfermedad.

## MATERIAL Y MÉTODO

Presentamos un estudio descriptivo de prevalencia, realizado por un grupo de alumnos de la Escuela de Podología de la Universidad de A Coruña durante el año 2009/2010.

Nuestra población de estudio la constituyen los deportistas de la comarca de Ferrolterra que practican las actividades deportivas de fútbol y baloncesto.

Se incluyeron en el estudio a deportistas varones mayores de dieciocho años (categoría senior) que practicasen una de las dos actividades deportivas.

### Muestreo y tamaño muestral

Se contactó con las federaciones deportivas correspondientes, al objeto de identificar el número de clubes y de deportistas por cada club. Debido a que el número de deportistas que practicaban baloncesto<sup>51</sup> era asequible, se estudiaron todos ellos. Para estimar la prevalencia de micosis en futbolistas, en una población conocida de 960 futbolistas, se estimó un tamaño muestral de 143, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple por conglomerados. Para ello se seleccionaron 12 equipos de fútbol (conglomerados) según el siguiente razonamiento:

1. El total de futbolistas federados es de 960 y el total de clubes es de 40, por lo que la media de futbolistas por club sería 24.
2. Se ha seleccionado una muestra de 143 futbolistas, siendo la media de 12 jugadores/club observados.

El tamaño muestral considerado nos permite estimar los parámetros de interés con una precisión del 7,6% y una confianza del 95%.

### Definiciones

Entendemos que un individuo tiene micosis cutánea cuando presente signos y síntomas de irritación, descamación, enrojecimiento, prurito, inflamación, piel macerada y/o ampolla en el área interdigital y plantar.

Por onicomycosis entenderemos la presencia en las uñas de escamación, engrosamiento y alteración del color.

### Variables estudiadas

Edad, tiempo que llevan practicando éste deporte, horas de entrenamiento semanal, haber padecido previamente esta patología, tener buen hábito de secado interdigital recogido como: Sí (habitualmente, todos los días), o No (nunca u ocasional), uso de

chanclas en instalaciones deportivas y cuidados específicos del pie indicando el uso de cremas, polvos o desodorantes.

### Análisis estadístico

Se hizo un análisis descriptivo de los datos. Las variables cualitativas se expresaron como valor absoluto y porcentajes con su correspondiente intervalo de confianza (IC) al 95%, mientras que las variables cuantitativas se presentan como media y desviación estándar (DE). La asociación de variables cualitativas entre sí se estimó por medio del estadístico Chi cuadrado. Para la comparación de medias se realizó el test de la t de Student. Se realizó un análisis multivariante de regresión logística para identificar los factores relacionados con la presencia de micosis, introduciendo en el modelo aquellas variables que en el análisis univariante mostraron un valor de  $p < 0,10$ .

## RESULTADOS

Se han estudiado un total de 194 deportistas, todos ellos varones, de los cuales 51 (26,3%) practican baloncesto y 143 (73,7%) fútbol. La media de edad fue de 26 (DE  $\pm$  4,9) años. Un análisis descriptivo de las variables cualitativas incluidas en el estudio de muestra en la tabla 1. En dicha tabla se puede observar que la prevalencia total de micosis fue del 60,3% (IC95%: 53,1-67,2), siendo más frecuente en los futbolistas que en los que practican baloncesto (67,1% vs 41,2%). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p=0,02$ ). La localización más frecuente ha sido la interdigital (43,8%). Resulta llamativo que ningún jugador de baloncesto presentaba onicomycosis en contraposición con los futbolistas, que la presentaban en un 31,5%.

Si bien hay un uso mayoritario de chanclas en las instalaciones deportivas (86,1%), el 47,4% de los deportistas no realiza un secado interdigital después del aseo. En general, un 81,4% no utiliza ni cremas, ni polvos, ni desodorantes en los pies.

En la tabla 2 se muestra la asociación entre diferentes variables y la presencia o no de micosis en jugadores de fútbol y baloncesto. El antecedente de micosis previa en los pies se asoció significativamente con la presencia de micosis en los futbolistas en el momento del estudio, no así en los jugadores de baloncesto. El 89,4% de los futbolistas con historia previa de haberla padecido anteriormente tenían micosis en el momento actual, mientras que los no tenían historia previa de micosis el 56,3% tenían micosis en el momento del estudio (OR= 6,5; IC95%: 2,2-17).

Igualmente, cuando se relacionan la edad, tiempo de práctica deportiva y horas de entrenamiento semanal con la presencia de micosis, observamos una relación estadísticamente significativa solo con las dos primeras y únicamente en los futbolistas, tabla 3. Por término medio, los futbolistas que tienen micosis son 3,4 años más viejos y llevan 2,4 años más practicando ese deporte que aquellos que no la tienen. No se observó relación entre las horas de entrenamiento semanales y la presencia de micosis en cada uno de los deportes.

Al introducir en el análisis de regresión logística, tabla 4, aquellas variables que en el análisis univariante mostraron una relación estadísticamente signifi-

ficativa con la presencia de micosis, observamos que las variables con un efecto independiente para predecir la presencia de micosis en los pies de los futbolistas son el haber tenido previamente micosis y la edad. El hecho de haber tenido en alguna ocasión micosis en los pies se asocia a una mayor presencia de micosis (OR=7,2) tras tener en cuenta la edad. Del mismo modo, a mayor edad más riesgo de padecer micosis (OR=1,164). Esta misma relación de la micosis con el antecedente de haberla padecido anteriormente y la edad, se observa también cuando se analizan estas variables en el conjunto de los deportistas, tabla 5.

## DISCUSIÓN

La micosis es una patología que afecta en su mayoría a personas que practican deporte (9). En la bibliografía consultada la prevalencia de micosis oscila desde un 22% (7) a un 45% (8) mientras que los resultados de nuestro estudio reflejan una prevalencia del 60,3%. Esta disparidad pudiera ser debida, en parte, a diferencias socioculturales y/o climáticas ya que el clima gallego es oceánico, con una humedad relativa muy alta que favorece la aparición de micosis.

La prevalencia de micosis ha sido mayor en los deportistas que practican fútbol (67,1%) que en los que practican baloncesto (41,2%). Estas diferencias, especialmente en la onicomiosis, pudieran obedecer al tipo de calzado utilizado ya que los futbolistas utilizan un calzado más apretado, con tacos y permeable, permaneciendo con los pies húmedos durante un largo período de tiempo, puesto que las instalaciones son al aire libre.

Cuando analizamos la asociación de distintas variables con la presencia de micosis en cada una de las actividades deportivas observamos que, sólo en los futbolistas, el antecedente de haber padecido an-

teriormente una micosis y la edad del deportista se asocian significativamente con esta enfermedad. El haber padecido previamente una micosis incrementa en 7,2 veces el riesgo de volver a padecerla. Del mismo modo, por cada año que incrementa la edad de los futbolistas, el riesgo de padecer micosis se incrementa 1,2 veces. Esta asociación no se observa en los jugadores de baloncesto, quizás debido a que el tamaño muestral en este colectivo era sensiblemente inferior al de los futbolistas.

La principal limitación de nuestro estudio deriva de la carencia de un criterio microbiológico que confirme o descarte la sospecha clínica de micosis lo que, en nuestra opinión, pudiera dar lugar a una ligera sobreestimación de las prevalencias estimadas.

De los resultados de nuestro estudio se desprende una importante prevalencia de micosis, especialmente en los futbolistas. Es por ello que una adecuada educación sanitaria podológica pueda jugar aquí un papel fundamental en la prevención, al ser los deportistas un colectivo especialmente sensible a padecer este tipo de patología. Un buen secado de los pies, con especial atención a las regiones interdigitales, un uso de calzado adecuado para una correcta transpiración y una visita periódica al podólogo son algunas de las estrategias que ayudarían a la prevención.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la colaboración de nuestras compañeras Alejandra Fernández Díaz, Cristina Iglesias Vilanova y Raúl Martínez Asensio, a nuestro profesor Dr. Jesús Luis Saleta Canosa por la tutorización de este estudio y a las federaciones gallegas de fútbol y baloncesto así como a los clubes y deportistas que participaron en el estudio.

	Baloncesto			Fútbol			Ambos (baloncesto + fútbol)			
	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	N	%	IC 95%	
<b>Deportistas</b>	51			143			164			
Micosis	SI NO	21 30	41,2 58,8	27,5-55,8 44,1-72,4	96 47	67,1 32,9	58,7-74,7 25,2-41,2	117 77	60,3 39,7	53,1-67,2 32,7-46,9
<b>*Localización de la micosis</b>	Interdigital Plantar Uñas	18 6 0	35,3 11,8 0	22,1-49,9 4,4-23,8 0	67 30 45	46,9 21,0 31,5	38,5-55,4 14,6-28,5 23,9-39,7	85 36 45	43,8 18,6 23,2	36,7-51,1 13,3-24,7 17,4-29,7
<b>Micosis previa en los pies</b>	SI NO	9 42	17,6 82,4	8,4-30,8 69,1-91,5	47 96	32,9 67,1	25,2-41,2 58,7-74,7	56 13	28,9 71,1	22,6-35,7 64,2-77,4
<b>Secado interdigital</b>	Habitual Ocasionalmente Nunca	11 19 21	21,6 37,3 41,2	11,2-35,3 24,1-51,9 27,5-55,8	43 29 71	30,1 20,3 49,7	22,6-38,2 14,0-27,8 41,1-58,1	54 48 92	27,8 24,7 47,4	21,6-34,7 18,8-31,4 40,2-54,6
<b>Uso de chanclas en instalaciones deportivas</b>	SI NO	46 5	90,2 9,8	78,5-96,7 3,2-21,4	121 22	84,6 15,4	77,6-90,1 9,8-22,3	167 22	86,1 13,9	80,9-90,6 9,3-19,5
<b>Cuidados específicos de los pies</b>	SI NO	7 44	13,7 86,3	5,7-26,2 73,7-94,2	29 114	20,3 79,7	14,0-27,8 72,1-85,9	36 158	18,6 81,4	13,3-24,7 75,2-86,6

\*La localización de la micosis en una misma persona puede aparecer en varias zonas del pie

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables cualitativas incluidas en el estudio.

	Baloncesto						Fútbol					Baloncesto + Fútbol				
	Micosis						Micosis					Micosis				
	SI		NO		p	SI		NO		p	SI		NO		p	
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	%	N	%		
<b>Secado interdigital</b>	SI NO	2 19	18.2 47.5	9 21	81.8 52.5	0.16	26 70	60.5 70	17 30	39.5 30	0.27	28 89	51.9 63.6	26 51	48.1 36.4	0.13
<b>Uso de chanclas en instalaciones deportivas</b>	SI NO	18 3	39.1 60	28 2	60.9 40	0.64	80 16	66.1 72.7	41 6	33.9 27.3	0.54	98 19	58.7 70.4	69 8	41.3 29.6	0.25
<b>Cuidados específicos de los pies</b>	SI NO	3 18	42.9 40.9	4 26	57.1 59.1	1.00	21 75	72.4 68.5	8 39	27.6 32.4	0.50	24 93	66.7 58.9	12 65	33.3 41.1	0.39
<b>Micosis previa en los pies</b>	SI NO	5 16	55.6 28.1	4 26	44.4 61.9	0.55	42 54	89.4 56.3	5 42	10.6 43.8	0.00	47 74	83.9 50.7	9 68	16.1 49.3	0.00

Tabla 2. Relación de la micosis en los pies en jugadores de baloncesto y fútbol con distintas variables.

	Baloncesto						Fútbol					Baloncesto + Fútbol				
	Micosis						Micosis					Micosis				
	SI		NO		p	SI		NO		p	SI		NO		p	
	$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE		$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE		$\bar{x}$	DE	$\bar{x}$	DE		$\bar{x}$
<b>Edad</b>	24.5	2.3	24.6	2.9	0.07	27.6	5.5	24.4	4.5	0.00	27	5.2	24.4	3.9	0.00	
<b>Tiempo de prácticas deportivas (años)</b>	13.4	3.6	13.5	3.9	0.97	18.7	6.3	16.3	5.2	0.02	17.7	6.2	15.5	4.9	0.00	
<b>Horas de entrenamiento semanal</b>	5.6	2.5	5.6	2.4	0.97	7.3	3.3	7.4	4	0.87	7	3.3	6.7	3.6	0.55	

Tabla 3. Relación de la presencia de micosis en los pies con la edad, tiempo de práctica deportiva y horas de entrenamiento semanal.

	B	E.T.	Wald	Sig.	OR	I.C. del 95%	
						Inferior	Superior
<b>Micosis previa</b>	1,977	0,534	13,735	0,000	7,224	2,539	20,556
<b>Edad</b>	0,152	0,045	11,380	0,001	1,164	1,066	1,272
<b>Constante</b>	-3,692	1,169	9,981	0,002	0,025		

VARIABLES INTRODUCIDAS EN EL MODELO: Edad, historia de micosis previa y tiempo de práctica deportiva.

Tabla 4. Modelo de regresión logística para predecir micosis en los pies en los futbolistas.

	B	E.T.	Wald	Sig.	OR	I.C. del 95%	
						Inferior	Superior
<b>Micosis previa</b>	1,683	0,415	16,487	0,000	5,384	2,389	12,133
<b>Edad</b>	0,138	0,039	12,547	0,000	1,148	1,064	1,239
<b>Constante</b>	-3,515	1,007	12,187	0,000	0,030		

VARIABLES INTRODUCIDAS EN EL MODELO: Edad, historia de micosis previa y tiempo de práctica deportiva.

Tabla 5. Modelo de regresión logística para predecir micosis en los pies de los deportistas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Rogers D, Kilkenny M, Marks R. The descriptive epidemiology of tinea in the community. *Austral J Dermatol*. 1996; 37: 178-184.
- Eleuski BE, Hay RJ. International Summit on cutaneous antifungal therapy. Boston, Massachusetts, November 11-13, 1994. *J Am Acad Dermatol* 1995;33: 816-822.
- <http://www.mayoclinic.org/>
- Leyua J, Méndez P, Avenas R. Pie de atleta. Datos actuales sobre su causa en la ciudad de México. *Dermatol Rev Mex* 1998; 42: 58-62.
- Arenas R, Ocejo D. Onicomycosis: frecuencia actual en un departamento de dermatología de la ciudad de México. *Dermatol Rev Mex* 1997; 41: 171-175.
- [www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-del-pie/actualidad/pie-del-atleta](http://www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-del-pie/actualidad/pie-del-atleta).
- Auger P, Marquis G, Joly J, Attye A. Epidemiology of tinea pedis in marathon runners: prevalence of occult athlete's foot. *Mycoses* 1993, jan-feb;36(1-2):35-41
- Lacroix C, Baspeyras M, de la Salmonière P, Benderdouche M, Couprie B, Accocheberly L, Perouin F, Feuillade de Chauvin M. Tinea pedis in European marathon runners. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2002, mar;16(2):139-142.
- Braham C, Ezzine-Sebai N, Arrese JE, Piérard-Franchimont C. The connection between sports and spores. The foot, its mycoses and onychomycoses. *Rev Med Liege*. 2001 Nov;56(11):773-6.