



Aspectos epidemiológicos das micoses dos pés em um time chinês de futebol

Kátia Sheylla Malta Purim¹, Lili Purim Niehues², Flávio Queiroz-Telles Filho³ e Neiva Leite⁴

RESUMO

As infecções fúngicas podais podem interferir no desempenho esportivo ao provocar desconforto e dor nos atletas. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência das infecções fúngicas podais em um time profissional de futebol, verificando os agentes mais freqüentes e os fatores predisponentes. O delineamento da pesquisa foi transversal e descritivo. A amostra foi composta de 22 homens, com idades entre 23 e 36 anos, integrantes do time de futebol profissional chinês, quando de sua participação de jogos em Curitiba (PR). Todos foram avaliados clinicamente e submetidos a exames micológicos (direto e cultura) de escamas de pele e unha dos pés e estudo histopatológico de fragmento ungueal. Os resultados encontrados foram: 12 casos (54,5%) não apresentavam micose; cinco casos (22,72%) apresentavam onicomicose isolada e cinco casos (22,72%) apresentavam onicomicose associada a *tinea pedis*, tendo como principal agente isolado o *Trichophyton rubrum*. Os fatores predisponentes apontados pelos atletas incluíram: banho em local público (85%), prática de esporte (76%), uso de calçados fechados (70%), contato com animal doméstico (63%) e irregularidade na higiene dos pés (50%). **Conclusão:** A freqüência da onicomicose em atletas chineses foi maior do que na população em geral. O agente mais freqüente foi o *Trichophyton rubrum*. Os hábitos individuais podem contribuir para a aquisição dessas infecções fúngicas, além do trauma direto pelo calçado e bola, bem como pelo contato físico durante treinos e jogos que podem favorecer lesões cutâneas e ungueais.

ABSTRACT

Epidemiological aspects of the feet mycosis in a Chinese soccer team

Podal fungal infections can interfere in the sportive performance, since they provoke discomfort and pain in the athletes. The purpose of this study was to assess the prevalence of podal fungal infections in a professional soccer team, verifying the more frequent agents and the predisposing factors to that condition. The research had a transversal and descriptive outlining. The sampling was composed by twenty-two 23 to 36 years old male athletes from the professional Chinese soccer team on the occasion they participated in a game series in Curitiba (PR). All athletes were clinically assessed, and they were submitted to mycological ex-

Palavras-chave: Atletas de futebol. *Tinea pedis*. Onicomicoses.

Keywords: Soccer athletes. *Tinea pedis*. *Onychomycosis*.

Palabras-clave: Futbolistas. *Tinea pedis*. *Onicomicosis*.

*aminations (direct and culture) of the skin and nail's squamas from their feet, as well as to a histopathologic study of the unguag fragment. The results found were: twelve cases (54.5%) did not present mycosis; 5 cases (22.72%) presented isolated onychomycosis, and 5 cases (22.72%) presented onychomycosis associated to tinea pedis, having as major isolated agent the Trichophyton rubrum. The predisposing agents pointed by athletes included: bath in a public place (85%), sports practice (76%), use of closed shoes (70%), contact with pets (63%), and irregular feet hygiene (50%). **Conclusion:** The frequency of the onychomycosis in Chinese athletes was higher than in the general population. The most frequent agent found it was the Trichophyton rubrum. The individual habits may contribute to the acquisition of these fungal infections added to the direct trauma provoked by the shoe and the ball, as well as to the physical contact during the trainings and games that may favor the cutaneous and unguag injuries.*

RESUMEN

Aspectos epidemiológicos de las micosis de los pies en un equipo chino de fútbol

*Las infecciones fúngicas pueden interferir en la acción deportiva por provocar incomodidad y dolor en los atletas. El objetivo de este estudio fue evaluar el predominio de infecciones fúngicas en los pies que afectan a un equipo profesional de fútbol, mientras se verifican los agentes más frecuentes y los factores predisponentes. El delineamiento de la investigación fue cruzado y descriptivo. La muestra estaba compuesta de 22 hombres, con las edades entre 23 y 36 años, integrantes del equipo de fútbol profesional chino, cuando participaron en juegos en Curitiba (PR). Todos fueron evaluados clinicamente y sometidos a los exámenes micológicos respectivos (directo y cultivo) de escamas de piel y uña de los pies y estudio histopatológico de fragmento ungueal. Los resultados que se encontraron fueron: 12 casos (54,5%) que no presentaron micosis; 5 casos (22,72%) que presentaron onicomicosis aislada y 5 casos (22,72%) que presentaron onicomicosis asociada a tinea pedis, que tiene como agente aislado principal el Trichophyton rubrum. Los factores predisponentes para los atletas incluidos consignados fueron: bañarse en lugares públicos (85%), la práctica deportiva (76%), el uso de zapatos cerrados (70%), tener un animal doméstico (63%) y la irregularidad en la higiene de los pies (50%). **Conclusiones:** La frecuencia de la onicomicosis en los atletas chinos es más grande que en la población en general. El agente más frecuente fué el Trichophyton rubrum. Los hábitos individuales pueden contribuir a la adquisición de esas infecciones fúngicas, además del trauma directo por el zapato, así como el contacto físico durante los entrenamientos y juegos que pueden favorecer lesiones cutáneas y ungueales.*

1. Médica Dermatologista, Mestre, UFPR.

2. Nutricionista do Esporte, Professora, PUCPR.

3. Médico Micologista, Professor Doutor, UFPR.

4. Médica do Esporte, Professora Doutora, UFPR.

Recebido em 26/6/05. Versão final recebida em 20/9/05. Aceito em 21/09/05.

Endereço para correspondência: Kátia Sheylla Malta Purim, Hospital de Clínicas da UFPR, Serviço de Dermatologia, Rua General Carneiro, s/n, Centro - 80060-150 - Curitiba, PR. E-mail: kspurim@brturbo.com.br

INTRODUÇÃO

A importância clínica das micoses dos pés foi recentemente demonstrada no Projeto *Achilles*, que teve a proposta de aumentar o conhecimento mundial das doenças que acometem essa região anatômica, estimulando o diagnóstico precoce e o tratamento médico nos primeiros sinais de desconforto⁽¹⁻⁴⁾.

Na Europa^(2,3), esse Projeto revelou a prevalência de 35% de infecções fúngicas na população em geral. Nos indivíduos acometidos, as doenças mais diagnosticadas foram a *tinea pedis* (22%) e a onicomicose (23%). Na Ásia⁽⁴⁾, a prevalência da *tinea pedis* foi um pouco maior (37%), enquanto que a onicomicose (23%) mostrou resultados similares ao estudo europeu.

O projeto *Achilles*-Brasil não contemplou a realização de exames micológicos, mas entre as suspeitas clínicas de infecções fúngicas, a onicomicose isolada foi a mais freqüente (38,40%), sendo que os indivíduos do sexo masculino, os considerados obesos e os diabéticos apresentaram maior número de suspeitas de infecções nos pés^(1,5).

A prevalência das micoses nos pés varia conforme a região geográfica estudada, condições climáticas, nível socioeconômico da população, faixa etária e fatores predisponentes, tais como comorbidades e hábitos individuais. Banho em local público, uso de calçados fechados, contato com animal doméstico e higiene precária dos pés são considerados fatores de risco para a aquisição de infecções fúngicas podais. A transmissão mais provável é pelo contato direto com seres humanos, animais ou solo contaminado, ou indireto por exposição a objetos e pisos contaminados^(4,7).

Os dermatófitos são os responsáveis pela maioria dos casos, sobressaindo-se entre os agentes etiológicos o *Trichophyton rubrum*⁽⁵⁾. Leveduras e fungos não dermatófitos são microorganismos menos isolados e, em alguns casos, ocorre infecção associada por bactérias e leveduras. Uma vez adquirida, a micose pode se disseminar para outras áreas do corpo, como a região inguino-crural ou do próprio pé, tendendo à cronicidade^(4,5,8).

O processo fúngico quando não tratado adequadamente pode causar desconforto, dor e até celulite de membro inferior, dificultando ou impedindo a participação do atleta de elite em treinamentos e jogos competitivos. Em caso de infecção aguda ou cutânea deveria ser contra-indicada a participação desportiva, principalmente em esportes de contato intenso como o futebol⁽⁹⁾.

Nesses casos, a *tinea pedis*, principalmente quando infectada ou associada a onicomicose, ultrapassa o sujeito individual para refletir no coletivo. Além da questão do contágio, perpetuando a infecção fúngica no ambiente, as limitações funcionais nas atividades que envolvem os pés e as unhas podem se constituir em sério problema para o desempenho da equipe desportiva. Portanto, a avaliação, o diagnóstico precoce, o manejo adequado e a profilaxia favorecem a saúde necessária para o exercício da profissão.

Essas micoses têm sido relacionadas à prática de esportes; entretanto, muitos pontos permanecem obscuros, em relação a sua ocorrência nos atletas profissionais. Há ainda muito por esclarecer no que se refere a sua importância no futebol, cujo principal instrumento de trabalho são os pés⁽¹⁰⁾.

O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de micoses na região dos pés, identificando os agentes mais freqüentes e os fatores predisponentes às infecções fúngicas em atletas de futebol chineses, da categoria profissional.

MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal e descritivo que avaliou a presença de lesões micóticas nos pés de 22 atletas masculinos chineses, na faixa etária dos 23 a 36 anos, componentes de um time profissional de futebol que participou de jogos realizados na cidade de Curitiba (PR) entre julho e agosto de 2001.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, atendendo à resolução 196/96. Garantiu-se aos participantes a manutenção do sigilo e anonimato de suas identidades e informações.

O atendimento médico dos atletas iniciou-se por aqueles que apresentavam onicopatias, por solicitação do técnico, e serviu como uma oportunidade para avaliação de todo o time. Após o consentimento livre e informado, escrito na língua chinesa e em português, com igual teor, e auxiliados pelo tradutor oficial do grupo, os indivíduos foram entrevistados e avaliados clinicamente para obtenção dos dados quanto à ocorrência de micoses na região dos pés, sendo submetidos a investigação micológica de material proveniente da unha e da pele.

Na entrevista foram obtidos dados pessoais, referentes a profissão, hábitos e cuidados com os pés, verificando os fatores associados à aquisição de micoses superficiais⁽⁵⁾.

O exame físico foi efetuado por dermatomicologista e a avaliação apresentou ênfase nas regiões dos pés. Os dados antropométricos de peso (kg) e estatura (m) informados pelos atletas foram utilizados para cálculo do índice de massa corporal (IMC).

Foram coletadas amostras de escamas de unha e de pele da região plantar e interdigital para exame micológico direto e cultura, baseado em dados da literatura^(5,8,11) e, ainda, exame histopatológico de fragmento ungueal, que foi corado pelo PAS com digestão, tendo o objetivo de avaliar a invasão de elementos fúngicos dentro da queratina⁽¹²⁾.

Os atletas foram classificados em dois subgrupos conforme a presença ou não de micoses podais, e ainda divididos quanto à posição no campo em: zagueiro, atacante, meio-campo, lateral, goleiro.

A análise estatística foi realizada calculando-se a média e o desvio-padrão, sendo os dados apresentados em tabelas e gráfico. Utilizou-se o teste *t* de Student não pareado na análise das variáveis quantitativas, considerando como significante o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra de atletas estudados foi constituída por 22 indivíduos do sexo masculino, cujas principais características estão apresentadas na tabela 1. Os dois subgrupos (com e sem micoses) não diferiram significativamente quanto a idade, peso, estatura, índice de massa corporal e tempo de profissão.

TABELA 1
Valores médios e desvio-padrão das principais características dos futebolistas chineses examinados

Principais características	Atletas com micose (n = 10)	Atletas sem micose (n = 12)	Total do grupo (n = 22)
Idade (anos)	26,80 ± 3,74	24,75 ± 4,09	25,68 ± 3,98
Peso (kg)	72,90 ± 4,77	76,58 ± 7,65	74,91 ± 6,63
Estatura (m)	1,75 ± 0,04	1,76 ± 0,04	1,76 ± 0,04
Índice de massa corporal (IMC)	23,76 ± 1,01	24,55 ± 1,60	24,19 ± 1,39
Tempo de profissão (anos)	7,70 ± 4,60	5,92 ± 3,20	6,73 ± 3,91

A distribuição dos atletas com e sem micoses conforme a posição em campo pode ser verificada na tabela 2. Nenhum dos goleiros apresentou micose nos pés.

Os percentuais de casos com presença de micoses nas regiões dos pés, que estima a prevalência dessas infecções, estão apresentados na tabela 3. Dentre os atletas avaliados, 10 (45,54%) apresentavam onicomicose isolada ou associada a *tinea pedis* e 12 (54,5%) não apresentavam micose.

TABELA 2
Distribuição percentual de atletas chineses com e sem micoses podais conforme a posição em campo

Posição em campo	Atletas com micose (n = 10)	Atletas sem micose (n = 12)	Total do grupo (n = 22)
Zagueiro	3 (30%)	3 (25%)	6 (27%)
Atacante	1 (10%)	2 (17%)	3 (14%)
Meio-campo	5 (50%)	1 (8%)	6 (27%)
Lateral	1 (10%)	3 (25%)	4 (18%)
Goleiro	0 (0%)	3 (25%)	3 (14%)
Total	10 (100%)	12 (100%)	22 (100%)

TABELA 3
Prevalência das micoses nas regiões dos pés nos atletas chineses

Micose nas regiões dos pés	Atletas chineses (n = 22)
Ausência de micose	12 (54,50%)
Onicomicose isolada	5 (22,72%)
Onicomicose associada a <i>tinea pedis</i>	5 (22,72%)
Total	22 (100,00%)

O exame micológico direto foi positivo em dois casos (9,09%) no calcanhar; em dois casos (9,09%) também na região interdigital e em um caso (4,54%) na unha. A cultura foi negativa em todos os casos no material coletado da região do calcanhar; em quatro casos (18,18%) na região interdigital e em dois casos (9,09%) nas unhas. O exame histopatológico foi positivo em dois casos (9,09%). Os resultados dos exames laboratoriais estão listados na tabela 4.

TABELA 4
Resultados dos exames laboratoriais obtidos no estudo

Área/material	Exames laboratoriais	Atletas chineses (n = 22)
Região plantar (escamas)	Exame direto	2 (9,1%)
	Cultura	0 (0%)
Região interdigital (escamas)	Exame direto	2 (9,1%)
	Cultura	4 (18,2%)
Unha (escamas)	Exame direto	1 (4,6%)
	Cultura	2 (9,1%)
Unha (fragmento)	Histopatologia	2 (9,1%)

Os principais agentes etiológicos isolados nos dez atletas acometidos de micose foram o *Trichophyton rubrum* e o *Trichophyton mentagrophytes*. Bactéria ocorreu em um caso. A composição da microbiota encontrada está registrada na tabela 5.

TABELA 5
Agentes identificados nos atletas chineses acometidos de micoses nos pés

Agente identificado	Atletas chineses (n = 10)
<i>Trichophyton rubrum</i>	66,6%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	16,6%
<i>Candida spp.</i>	0%
Bactéria	16,6%

Considerando os hábitos individuais, os fatores predisponentes para a aquisição de micoses superficiais como banho em local público (85%), prática de esporte (76%), uso de calçados fechados (70%), contato com animal doméstico (63%) e cuidado irregular com a higiene dos pés (50%) estão demonstrados no gráfico 1.

co 1. Quanto à questão das medidas higiênicas diárias, 11 atletas (50,0%) referiram o hábito de secar regularmente os pés, enquanto 6 (27,27%) referiram secar os pés apenas esporadicamente e em cinco casos (22,72%), raramente.

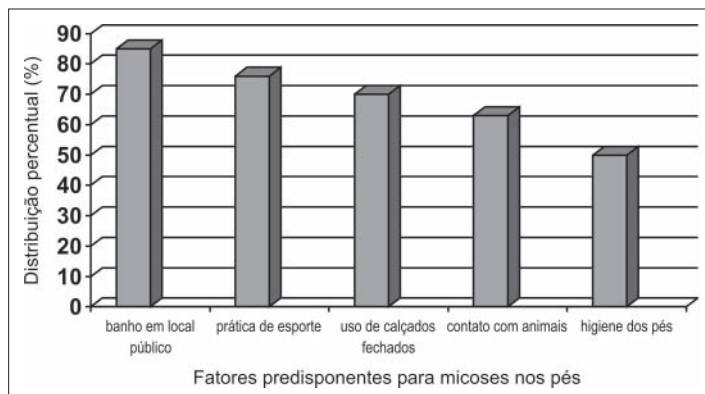


Gráfico 1 – Fatores predisponentes para micoses nos pés relacionados aos hábitos individuais dos atletas chineses

DISCUSSÃO

Ao analisar as principais características dos atletas chineses acometidos de micoses nos pés (tabela 1), observa-se, comparativamente com os atletas não acometidos, um discreto acréscimo na média de idade e tempo de atuação profissional. Isso talvez facilite maior desgaste físico e sobrecarga das extremidades.

Quanto à posição na equipe (tabela 2), apesar das diferenças interindividuais dos atletas, as funções desempenhadas pelos meio-campistas exigem alta demanda fisiológica e grande distância total percorrida⁽¹³⁾, podendo implicar danos à saúde e integridade dos pés.

Os fatores biomecânicos presentes nas atividades do futebol, atuando de maneira prolongada com intensidade e tempo suficientes, podem ser capazes de levar ao surgimento de lesões se ultrapassarem a capacidade de adaptação ou recuperação do sistema osteomuscular e seu revestimento cutâneo⁽¹⁰⁾.

Neste estudo, o percentual de casos da *tinea pedis* (tabela 3) foi semelhante aos achados do Projeto *Achilles* europeu^(2,3), porém mais baixo que os resultados do estudo asiático⁽⁴⁾ e discordantes de outros estudos realizados em população chinesa^(14,15). O fato de não se detectar a *tinea pedis* isoladamente pode ser explicado pela progressão natural do processo fúngico, pois, geralmente, a onicomicose é precedida pela *tinea pedis*.

Ao verificar os resultados da onicomicose isoladamente, constata-se uma similaridade em relação ao percentual europeu e asiático, porém, quando associada a *tinea pedis*, o valor percentual encontrado é mais alto (45,5%). Os atletas de futebol constituem um grupo profissional com possibilidade elevada para ocorrência de lesões tegumentares⁽¹⁰⁾.

No futebol, o atrito provocado por chuteiras muito justas, o trauma produzido pelo impacto da bola nos pés e dos pés no solo, bem como o contato direto entre os atletas durante treinos e jogos podem produzir microtraumas de repetição tanto na unha quanto na pele. De modo geral, esses atletas encontram-se sob o risco de desenvolver entidades traumáticas nos pés, tais como distrofias ungueais, calos e bolhas, assim como micoses, viroses e outras dermatoses⁽¹⁶⁾.

Nos cinco atletas que apresentavam onicopatias, motivo da consulta dermatológica, verificavam-se alterações ungueais crônicas decorrentes de infecção fúngica concomitante a hematomas subungueais, que mascaravam o diagnóstico, complicando seu curso evolutivo e dificultando seu manuseio.

O hálux foi o local mais comprometido, revelando unhas frágeis e quebradiças, com descolamento distal, canalizações transver-

sais, faixas de coloração devido a acúmulo de pigmento, sangue, detrito e ar debaixo da unha, acompanhada de hiperqueratose subungueal. No estudo asiático, a onicomicose também era predominante em hálux⁽⁴⁾.

É importante ressaltar que as alterações ungueais mais encontradas, quais sejam, onicólise, hiperqueratose, discromias, distrofias, hiperqueratose subungueal, entram no diagnóstico diferencial de outras onicopatias. No atleta de futebol, a análise das patologias ungueais é mais difícil, pois sempre inclui as lesões traumáticas dos pés.

A coexistência de infecção ungueal e cutânea, encontrada em mais cinco atletas, pode ter sido potencializada por componentes das excursões internacionais. Há de se considerar que as viagens de trabalho, constantes e prolongadas que o grupo estava executando, visando preparativos para a Copa do Mundo, interferiam no sono, alimentação, higiene e resistência orgânica⁽¹⁷⁾.

Por outro lado, Hugues⁽¹⁸⁾ ressalta que o impacto de exercícios físicos extenuantes sobre o sistema de defesa pode ser contra-positivo, pois parece haver um aumento transitório da susceptibilidade para infecções cutâneas por vírus e fungos como as espécies de *Trichophyton*.

Quanto aos resultados dos exames laboratoriais (tabela 4) utilizados neste estudo, sabe-se que na pele a obtenção de material é de fácil acesso e permite selecionar melhor a região de maior atividade fúngica. Na unha, a coleta de material foi dificultada pela falta de colaboração do paciente, pois as escamas e fragmentos ungueais precisavam ser obtidos do local exato da lesão, próximo da área sadia, o que causava desconforto. Em função de dificuldades técnicas, a correta interpretação dos achados é importante, pois exames negativos não excluem a possibilidade da onicomicose^(5,6).

A investigação da unha pode requerer múltiplos exames para se alcançar a confirmação laboratorial. Nesta pesquisa, foi complementado pelo exame histopatológico de fragmento ungueal, que serviu para a visualização de estruturas fúngicas dentro da queratina ungueal^(12,19).

Avaliando os agentes isolados na cultura, *Trichophyton rubrum* foi o fungo prevalente no grupo (tabela 5), em concordância com a literatura mundial^(2,3,5,7,14). Entretanto, como o desenvolvimento urbano, a industrialização, a localização geográfica, as condições climáticas de temperatura e o tempo de exposição à radiação ultravioleta alteram periodicamente no mundo a composição da microbiota fúngica, é importante conhecer os tipos de fungos regionais que podem ter relevância na contagiosidade, manejo e prognóstico da micose⁽²⁰⁾.

Quanto às condições predisponentes para as micoses (gráfico 1), na presente investigação, observou-se que o banho em local público mostrou-se significativo para a aquisição de infecções fúngicas podais, segundo esses atletas, cujas possibilidades de exposição ocupacional estavam aumentadas pelas viagens, concentrações e deslocamentos constantes. Em concordância com Araújo *et al.*⁽²⁰⁾, altos níveis de contaminação em locais de banhos comunitários não podem ser reduzidos, a menos que os indivíduos afetados sejam tratados de forma bem sucedida.

A prática de esporte mostrou-se um fator importante, pois o elevado desempenho físico exigido dos atletas profissionais de futebol predispõe à ocorrência de inúmeros agravos. Muito embora exista esse risco coletivo na atividade esportiva, não foi considerado de modo unânime como um risco individual pelos atletas investigados.

O uso de calçados fechados vem sendo descrito na literatura como um hábito passível de associação com a aquisição de micose em determinados grupos de pacientes, ou mesmo em indivíduos considerados saudáveis, mas que poderiam estar predispostos à formação de lesões causadas diretamente pela condição oclusiva do calçado, bem como a implantação e multiplicação de fungos tanto na pele como nas unhas já lesadas ou integras⁽²¹⁻²³⁾.

Diferentemente da população em geral e de outros grupos de trabalhadores, os atletas avaliados realizavam trocas frequentes de calçados, de meias e de equipamentos como parte do processo diário de preparação técnica antes dos treinos e jogos. Essa característica peculiar do futebol profissional possibilita intervalos no tempo de oclusão dos pés e pode auxiliar na redução do calor e umidade local necessária para o desenvolvimento de micose^(10,19).

Apesar de os atletas informarem que o contato com animais domésticos pode ser um fator predisponente à aquisição de micose superficial da região podal, neste estudo o principal agente isolado, do ponto de vista epidemiológico, era fungo dermatófito de origem antropofílica. Esses resultados são similares aos das investigações realizadas em população asiática^(4,14,15).

De acordo com os achados referentes à higiene dos pés, verifica-se que metade do grupo não praticava essa medida profilática regularmente, o que poderia favorecer micoses. O fato de a pele do atleta permanecer molhada durante longos períodos induz uma verdadeira embebição e pode causar danos à sua camada córnea, de modo que a penetração de patógenos nos pés pode ocorrer por portas de entradas abertas pelas soluções de contigüidade nas áreas de descamação, bolhas ou fissuras interdigitais, segundo Braham *et al.*⁽²⁴⁾.

Contudo, como se tratava de profissionais com boa escolaridade e nível de entendimento, é possível que aspectos socioeducacionais assim como fatores organizacionais e ambientais possam ter minimizado a ocorrência das lesões cutâneas, porém, sem poupar a unha, que nesta pesquisa aparece como sede de lesões clinicamente significativas, talvez exacerbadas pelos traumatismos.

Neste estudo, a prevalência da *tinea pedis* se assemelhou aos dados da literatura, diferentemente da onicomicose, que se apresentou em maior prevalência nos futebolistas chineses que na população asiática, tendo como agente o *Trichophyton rubrum*. E, quanto aos hábitos individuais, o banho em local público foi apontado pelos atletas como fator predisponente para aquisição de micoses nos pés.

A limitação deste estudo está relacionada ao pequeno número de indivíduos da amostra, principalmente em relação à análise da prevalência das lesões podais e a posição dos jogadores no campo.

Por fim, a busca por informações para fazer uma análise comparativa com outros times sobre as infecções fúngicas dessa modalidade permitiu constatar escassez de investigações sobre o assunto. E, apesar dos dados obtidos, permanecem algumas questões não esclarecidas, apontando que estudos de investigação futuros serão necessários para dados complementares.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Zaitz C. Projeto Achilles. An Bras Dermatol 1999;74(Supl 2):25s-36s.
2. Roseeuw D. Achilles foot screening project: preliminary results of patients screened by dermatologists. J Eur Acad Dermatol Venereol 1999;12(1 Suppl):6s-9s.
3. Haneke E, Roseeuw D. The scope of onychomycosis: epidemiology and clinical features. Int J Dermatol 1999;38(2 Suppl):7s-12s.
4. Cheng S, Chong L. A prospective epidemiological study of tinea pedis and onychomycosis in Hong Kong. Chin Med J 2002;115:860-5.
5. Lacaz CS. Micoses superficiais. In: Lacaz CS, Porto E, Martins JEC, Heins-Vacc-Bari EM, Melo NT, editores. Tratado de micologia médica (9ª ed.). São Paulo: Sarvier, 2002;252-352.
6. Soares MMSR, Cury AE, Schreiber AZ. Micose superficial da região podal em indivíduos considerados imunocomprometidos. An Bras Dermatol 1995;70:211-7.
7. Chinelli PAV, Sofiatti AA, Nunes RS, Martins JEC. Dermatophyte agents in the city of São Paulo, from 1992 to 2002. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2003;45:259-63.

8. Assis TL, Formiga LC, Filgueira AL, Mattos GA. Aspectos microbiológicos dos espaços interdigitais dos pés. III. Associação de fungos e bactérias em lesões intertriginosas dos pés. *An Bras Dermatol* 1984;59:263-6.
9. Diaz JFJ, Guillen JR, Carrero JAT. Prevalência de doenças infecciosas no esporte. *Rev Bras Med Esporte* 2000;72:343-8.
10. Purim KSM. Os pés como instrumentos de trabalho: o contexto da tinea pedis em um time profissional de futebol. Monografia apresentada à Universidade Federal do Paraná, para obtenção do título de Especialista em Saúde do Trabalho. Curitiba, 2004;66p.
11. Rocha TN, Costa RO, Sudo L, Porto JA. Fungos em unhas normais. *An Bras Dermatol* 1987;62:131-8.
12. Suarez SM, Silvers DN, Scher RK, Pearlstein HH, Auerbach R. Histologic evaluation of nail clippings for diagnosing onychomycosis. *Arch Dermatol* 1991;127:1517-9.
13. Coelho WV. Distância percorrida e padrão de deslocamentos em atletas profissionais de futebol. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2002;57p.
14. Kam KM, Au WF, Wong PY, Cheung MM. Onychomycosis in Hong Kong. *Int J Dermatol* 1997;36:757-61.
15. Kam KM, Chong LY, Lau KH. Patterns of superficial mycoses in Hong Kong 1985-1996. *Infect Dis Antimicrob Agents* 1999;16:59-64.
16. Adams BB. Dermatologic diseases of the athlete. *Sports Med* 2002;32:309-21.
17. Mellman MF, Podesta L. Common medical problems in sports. *Clin Sports Med* 1997;16:635-62.
18. Hughes W. The athlete: an immunocompromised host. *Adv Pediatr Infect Dis* 1997;13:79-99.
19. Purim KSM, Pesquero GF, Telles FQ. Feet fungal infection in soccer players and non athlete individuals. *Rev Iberoam Micol* 2005;22:34-8.
20. Araújo AJG, Bastos OMP, Souza MAJ, Oliveira JC. Ocorrência de onicomicose em pacientes atendidos em consultórios dermatológicos da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *An Bras Dermatol* 2003;78:299-308.
21. Wanke NCF, Monteiro PCF, Wanke B, Nogueira CM, Perez MA. Dermatofitoses no Rio de Janeiro: estudo dos fatores de risco em população adulta. *An Bras Dermatol* 1991;66:171-4.
22. Benavides IMI, Moncada HX, Olaten C, Vogel M, Rodriguez CB. Diagnóstico de laboratorio de las dermatofitosis: experiencia de 10 anos en el area occidente de Santiago. *Rev Med Chile* 1991;119:1029-32.
23. Escobar ML, Carmona-Fonseca J. Onicomicosis por hongos ambientales no dermatofiticos. *Rev Iberoam Micol* 2003;20:6-10.
24. Braham C, Ezzine-Sebai N, Arrese JE, Pierard-Franchimont C, Pierardi GE. The connection between sports and spores. The foot, its mycoses and onychomycoses. *Rev Med Liege* 2001;56:773-6.