

Avaliação da microbiota bacteriana e fúngica em tatames de academia de MMA no município de Linhares/ ES.

Thulio Ramon Gandra de Almeida

Resumo

Cada vez mais as academias de lutas recebem novos alunos em busca de diversas modalidades de esportes. Essas atividades incluem o Jiu-Jitsu Brasileiro, Wrestling, Judô e Luta Livre e são caracterizadas pelo contato direto entre os praticantes e com os tatames utilizados para amortecer as quedas. Tem crescido também o número de infecções de pele por *Staphylococcus aureus* e dermatófitos relacionados a essa prática esportiva (*Tinea gladiatorum*). Por isso, o objetivo desse estudo foi avaliar a microbiota bacteriana e fúngica em tatames de academia de MMA no município de Linhares no estado do Espírito Santo. Foi feita uma avaliação em 2 academias no mês de outubro de 2018, totalizando uma amostragem de 3 tatames. Em todos os tatames foram isolados e quantificados diferentes microrganismos, como o *Staphylococcus aureus*, *Cândida* sp., *Trichophyton tonsurans* e *Trichophyton rubrum*. Os resultados encontrados enfatizam a importância da higienização dos tatames e a conscientização dos alunos sobre práticas de higiene.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*, *Tinea gladiatorum*, tatame, infecções de pele.

Abstract

Increasingly, the fighting academies welcome new students in search of various forms of sports. These activities include Brazilian Jiu-Jitsu, Wrestling, Luta Livre and are characterized by direct contact between practitioners and

mats used to cushion falls. The number of skin infections by *Staphylococcus aureus* and dermatophytes (*Tinea gladiatorum*) related to this sports practice has also increased. Therefore, the objective of this study was to evaluate the bacterial and fungal microbiota in MMA academy mats in the city of Linhares in the state of Espírito Santo. An assessment was made in 2 academies in the month of October of 2018, totalizing a sampling of 3 mats. Different microorganisms, such as *Staphylococcus aureus*, *Candida sp.*, *Trichophyton tonsurans* and *Trichophyton rubrum* were isolated and quantified on all the mats. The results found emphasize the importance of hygiene of the tatami mats and the students' awareness of hygiene practices.

Key words: *Staphylococcus aureus*, *Tinea gladiatorum*, tatami, skin infections.

Introdução

Com a popularização do MMA, artes marciais com intenso contato e trabalho de solo como Jiu-Jitsu Brasileiro, Wrestling, Judô e Luta Livre tem se tornado cada vez mais comuns e o número de praticantes vem aumentando constantemente.¹

Devido ao intenso trabalho executado no solo, o uso de tatames é imprescindível para minimizar o impacto das quedas e luxações. Os tatames em sua maioria são de material emborrachado e acabam retendo muito líquido e restos

celulares, oferecendo um ambiente adequado para proliferação de microrganismos, e o intenso contato da pele dos praticantes com o tatame junto a fricção e micro lesões de pele cumpre uma série de requisitos para que infecções de pele se manifestem.²

As mais comuns identificadas nos praticantes são as infecções por *Staphylococcus aureus* (furúnculos e celulites) e dermatofitoses (*Tinea gladiatorum*).^{3,4,5}

Em países onde o Wrestling é muito popular, existem muitos dados sobre as

infecções de pele relacionadas ao esporte, porém no Brasil ainda não existem estudos relevantes abordando o tema.^{3,4,5}

Casuística e Métodos

Para a realização deste trabalho, foram coletadas amostras da superfície dos tatames de 2 academias do município de Linhares-ES no mês de outubro de 2018. Ao todo foram coletadas amostras de 3 tatames.

A técnica utilizada foi o Método do Swab, de acordo com Andrade et al. (2008). Essa técnica consiste em friccionar um swab esterilizado e umedecido em solução diluente (água peptonada 0,1% estéril), na superfície a ser avaliada, com o uso de um molde esterilizado que delimita a área amostrada (40 cm²).⁵

Aplicou-se o swab com pressão constante, em movimentos giratórios, numa inclinação aproximada de 30°, descrevendo movimentos da esquerda para a direita inicialmente e, depois, da direita para esquerda. A parte manuseada da haste do swab foi quebrada na borda interna do frasco que contém a solução de diluição (10 ml), antes de se mergulhar o material amostrado com os micro-organismos aderidos.⁵

Terminada a coleta, o material foi transportado sob refrigeração para ser analisado.⁵

Foram realizadas a contagem de *Staphylococcus*, de bolores e leveduras e de enterobactérias.⁵

A contagem de *Staphylococcus* foi realizada por espalhamento de 0,1 mL das diluições em superfície de ágar sangue azida e incubação a 36 °C por 48 h.⁵

Bolores e leveduras foram contados por espalhamento de 0,1 mL das diluições em superfície de ágar Sabouraud e incubado a 25°C por até 7 dias.⁵

A contagem de enterobactérias foi feita por espalhamento de 0,1 mL das diluições em superfície de ágar MacConkey e incubação a 37 °C por 48 h.⁵

Para calcular o número significativo de UFC/cm², foi multiplicado o número de colônias pelo inverso da diluição inoculada ($\text{UFC/cm}^2 = \text{n}^\circ \text{col\`onia} \times 10 / \text{dilui\`c\~ao}$).⁵

Resultados e Discussão

Das amostras dos 3 tatames analisados, todas apresentaram crescimento de diversos microrganismos.

TABELA 1

Resultados da contagem dos *Staphylococcus*

	<i>S. aureus</i>	Outros <i>Staphylococcus</i>
Academia 1		
Tatame 1	50 UFC/cm ²	40 UFC/cm ²
Tatame 2	30 UFC/cm ²	30 UFC/cm ²
Academia 2		
Tatame3	30 UFC/cm ²	40 UFC/cm ²

Conforme dados da tabela 1 foi isolado e quantificado cepas de *Staphylococcus aureus* e outros *Staphylococcus* nos 3 tatames pesquisados.

O isolamento do *S. aureus* corrobora diversos estudos em que essa bactéria é demonstrada como principal agente etiológico de infecções cutâneas.^{3,6}

O *Staphylococcus aureus* é um coco Gram positivo, encontrado colonizando a flora natural, principalmente da pele, podendo tornar-se patogênico em condições como a quebra da barreira cutânea ou diminuição da imunidade. Os traumas que comprometem a integridade da barreira cutânea constituem-se na principal causa de mudança de comportamento deste microrganismo, para agente etiológico mais comum das infecções cutâneas.⁵

TABELA 2

Resultados da contagem de Enterobactérias

	Enterobacterias
Academia 1	
Tatame 1	10 UFC/cm2
Tatame 2	10 UFC/cm2
Academia 2	
Tatame3	20 UFC/cm2

Com relação ao isolamento e contagem de enterobactérias (tabela 2), observou-se positividade em todos os tatames investigados.

As enterobactérias são uma família de bactérias Gram-negativas muito

abundantes, incluindo uma grande variedade de bactérias patogênicas. Os indivíduos da família Enterobacteriaceae são bastante conhecidos, alguns pertencem a microbiota normal dos intestinos de seres humanos e animais como a *Escherichia coli*, outros como habitantes do solo ou da água e sua presença está diretamente ligada com as condições higiênicas do ambiente.⁷

TABELA 3

Resultados da contagem de leveduras

	Cândida sp.	Outras Leveduras
Academia 1		
Tatame 1	20UFC/cm2	00 UFC/cm2
Tatame 2	10 UFC/cm2	00 UFC/cm2
Academia 2		
Tatame3	10 UFC/cm2	00 UFC/cm2

A tabela 3 evidencia que os 3 tatames investigados apresentaram crescimento de espécies diversas da levedura *Cândida*, no entanto não houve isolamento de leveduras de outros gêneros.

TABELA 4

	Dermatófitos*
Academia 1	
Tatame 1	20 UFC/cm2
Tatame 2	10 UFC/cm2
Academia 2	
Tatame3	30 UFC/cm2

Conforme dados da tabela 4 foram isolados e quantificados diferentes dermatófitos nos tatames pesquisados.

No tatame 1 (academia 1) foram isolados: *Trichophyton tonsurans* e *Trichophyton rubrum*.

No tatame 2 (academia 1) foi isolado: *Trichophyton tonsurans*.

No tatame 3 (academia 2) foram isolados: *Trichophyton tonsurans* e *Trichophyton rubrum*.

O isolamento de espécies do gênero *Trichophyton* demonstra que as infecções de pele podem ser transmitidas por contato direto (pessoa-pessoa) quanto por contato indireto (tatame-pessoa) e práticas de higiene pessoal e ambiente são de grande importância no controle das infecções por dermatófitos.⁸

Conclusão

A realização desse estudo demonstrou que os tatames podem ser considerados fonte de infecções de pele, por isso é muito importante a limpeza do mesmo com soluções germicidas bem como a conscientização dos usuários com corretas práticas de higiene.

Referências Bibliográficas

1. VASQUES, Daniel Giordani. As artes marciais mistas (MMA) como esporte moderno: entre a busca da excitação e a

tolerância à violência. *Esporte e Sociedade*, v. 22, n. 8, 2013.

2. ANDRADE, N. J. Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e Controle da Adesão e Formação de Biofilmes Bacterianos. São Paulo: Varela, 2008. 412 p.

3. Aghamirian MR, Ghiasian SA. A clinico-epidemiological study on tinea gladiatorum in Iranian wrestlers and mat contamination by dermatophytes. *Mycoses* 2011; 54(3):248–53.

4. Kohl TD, Giesen DP, Moyer Jr J, Lisney M. Tinea gladiatorum: Pennsylvania's experience. *Clin J Sport Med* 2002;12(3):165–71.

5. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin or soft tissue infections in a state prison--Mississippi, 2000. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, v. 50, n. 42, p. 919, 2001.

6. BARRAVIERA, B. Estudo clínico das estafilococcias. *JBM*, Rio de Janeiro, v.67, n. 2, p. 160-92, 1994.

7. Murray, Patrick R (2004). *Microbiologia Médica* 4ª ed. [S.l.]: Elsevier

8. ERGIN, Ş. et al. An experience from an outbreak of tinea capitis gladiatorum due to

Trichophyton tonsurans. Clinical and
Experimental Dermatology: Clinical
dermatology, v. 31, n. 2, p. 212-214, 2006.