

# ANÁLISE MICROBIANA DE ROLLERS APÓS PROCEDIMENTO DE MICROAGULHAMENTO

## AUTORES

**Guilherme Vinicius Costa CAMILO**  
**Larissa Luiza Alves de LIMA**  
Discentes do curso de Fisioterapia UNILAGO

**Bianca Zezi SANCHES**  
Docente do curso de Fisioterapia UNILAGO

## RESUMO

**Introdução:** O microagulhamento, que consiste em causar lesões nas camadas mais superficiais da pele. A técnica consiste na utilização de microagulhas perfurando superficialmente a pele com o intuito de desencadear um processo inflamatório, induzindo a produção de colágeno e elastina, sem danificar totalmente a epiderme. **Objetivo:** Este estudo teve o intuito de verificar o crescimento microbiano em *rollers* utilizados em pacientes no microagulhamento para poder conscientizar e orientar profissionais que utilizam a técnica do microagulhamento. **Metodologia:** Utilizou-se para realização da análise microbiana desse estudo a quantidade de 59 *rollers* de diferentes marcas, profissionais e pacientes. **Resultados:** Grande porcentagem dos *rollers* destinados à inspeção bacteriana foi positiva para presença de microrganismos, mesmo após ser realizado o processo de desinfecção. **Conclusão:** Concluiu-se, portanto, que a amostra coletada apresentou crescimento microbiano ocorrendo assim sério risco de contaminação e infecção bacteriana em reutilizações de *rollers* mesmo após sua desinfecção.

## PALAVRAS - CHAVE

Microagulhamento, Roller, Contaminação, microrganismos, estética, pele.

## 1. INTRODUÇÃO

A pele humana é repleta de funções, sendo formada pelo sistema epitelial, junto também com as unhas, pêlos e glândulas, responsável pela delimitação de órgãos do meio interno com o meio externo, termorregulador corporal, agindo como barreira à prova d'água, sendo uma barreira protetora contra agentes do meio externo, absorve e secreta substâncias e metaboliza vitamina D. Possuindo então três camadas básicas e suas subdivisões, cada uma com sua função (ALBANO et. al; 2018).

A camada epiderme é um epitélio multiestratificado, ou seja, possui uma camada superficial chamada córnea e resistente, formando uma superfície externa protetora sobre a camada basal ou profunda, regenerativa e pigmentada. Não possuindo vascularização, sendo sua nutrição realizada a partir da camada derme, penetrando na epiderme apenas algumas terminações nervosas que se situam na derme, onde na camada epidérmica estão presentes inúmeras células de queratinócitos, que quando sofre o processo de queratinização segue para a superfície por meio da camada basal, espinhosa, granulosa e lúcida até chegar à camada córnea, compondo assim o epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, formado pelas cinco regiões citadas acima (MOORE; 2014; ROGÉRI; 2017).

A derme, segunda camada da pele é constituída de tecido conjuntivo propriamente dito, pelo qual a epiderme se fixa. Responsável pela produção de fibras de colágeno e elastina, que possuem a condição de distender-se quando tracionado a pele por células denominadas fibroblastos, em sua formação também possui enzimas como colagenase e estromelisin, junto de matriz extracelular. Situada abaixo da epiderme, onde nela situam-se os anexos da pele, vasos sanguíneos, linfáticos e nervos (BORGES, 2016; DANGELO E FATTINI; 2002).

A partir do apresentado, faz-se necessário mostrar que a grande demanda na procura por tratamentos estéticos vem crescendo cada vez mais, com procura por ambos os sexos, com isto, vem à necessidade de os profissionais estarem se aperfeiçoando e se aprofundando em novas técnicas, para se obter qualidades nos resultados (BORGES; 2016).

Dentre as diversas técnicas, está o microagulhamento, que consiste na utilização de microagulhas perfurando superficialmente a pele com o intuito de desencadear um processo inflamatório, induzindo a produção de colágeno e elastina, sem danificar totalmente a epiderme. Procedimento que possui ampla variedade de disfunções estéticas quando o quesito é estimular novas fibras de colágeno e elastina, que dentre elas são, diminuição das rugas e linhas de expressão, cicatrizes de acne, queimaduras, melasmas, estrias, flacidez cutânea, alguns casos de alopecia e rejuvenescimento (BACHA e MUDRIK; 2016; ALBANO et. al; 2016).

Como em qualquer tratamento estético existem riscos, com o microagulhamento não é diferente, ainda mais se tratando de uma técnica invasiva, sendo assim, é necessário ter um bom conhecimento tanto em sua aplicação quanto em seu manuseio, pois se a aplicação for realizada de maneira inadequada podem ocorrer diversas complicações, tais como, queloides, agravamento de feridas (caso haja no local), alergias, contaminação, dentre outras. No caso de contaminações podem ocorrer devido ao manuseio incorreto do material, ocorrendo exposição a um agente infectante, como bactérias ou fungos, havendo um sério risco de infecção, devido ao aumento da permeabilidade da pele tornando-se um meio para entrada de microrganismos (BORGES; 2016).

O material mencionado é de uso individual, por isso não devem ser reaproveitados em outros clientes. Nunca se deve realizar processo de limpeza, desinfecção ou esterilização desses utensílios, pois perderão seus atributos originais (RAMOS, J. M.P; 2009).

Os utensílios descartáveis, principalmente os perfurocortantes, devem ser manejados e descartados de acordo com normas e condutas, descritas a seguir. O manuseio para o descarte deve ser sempre por pessoas capacitadas, utilizando luvas e outros EPIs, sendo proibido reencapá-las, entortá-las ou quebrá-las. O descarte deve ser realizado em recipiente rígido, resistentes à punctura, à ruptura e ao vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13853 (ABNT, 1997), sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes e seu reaproveitamento. O volume dos recipientes deve ser compatível com a geração diária desse tipo de resíduo. Os recipientes devem ser eliminados quando o preenchimento atingir dois terços de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a cinco centímetros de distância da boca do recipiente. Os recipientes devem estar identificados de acordo com o símbolo de substância infectante constante na NBR 7500 da ABNT (2000), com rótulos de fundo branco, desenho e contorno preto, acrescidos da inscrição de resíduo perfurocortantes e os riscos adicionais (RAMOS, J. M.P; 2009).

## **2. OBJETIVO**

Este estudo visa demonstrar por meio de amostras os riscos da reutilização do *roller*, mesmo após ser realizado o procedimento de desinfecção, confirmando assim uma possível contaminação por agentes externos em seus pacientes.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar o crescimento de microrganismos antes e após desinfecção em álcool 70%;
- Classificar em Gram-positivo e Gram-negativo por meio de coloração;
- Descrever os resultados obtidos com a pesquisa de campo e associá-los com o material bibliográfico localizado na literatura.

## **3. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo quantitativo e descritivo, no qual se avaliou a contaminação bacteriana em *rollers* antes e após procedimento de desinfecção. Utilizou-se para realização da análise microbiana desse estudo a quantidade de 59 *rollers*, de diferentes marcas, profissionais e pacientes.

Os *rollers* foram levados para o Laboratório de Microbiologia da União das Faculdades dos Grande Lagos (UNILAGO), São José do Rio Preto, SP, onde foram realizados todos os procedimentos mencionados a seguir. Inicialmente, passaram por lavagem em água corrente para a realização da primeira análise antes do procedimento de desinfecção, logo após coleta para o procedimento, os mesmos foram imersos em álcool 70% de 2 a 3 minutos para desinfecção assim como descrito por Borges (2016), com algumas modificações. As amostras foram coletadas com um *swab* na região das microagulhas dos *rollers*. Em seguida, o *swab* foi colocado no caldo *Brain Heart Infusion* (BHI) utilizado para enriquecimento bacteriano, cujo crescimento é observado pela turvação do líquido, ficando em estufa a 37°C pelo período de 48 horas.

Após este período foi realizada a técnica de semeadura por esgotamento, na qual os microrganismos foram transferidos com alça bacteriológica de 10ul para as placas contendo meio de cultura Agar Nutriente. As placas foram incubadas em estufa a 37°C por 48 horas.

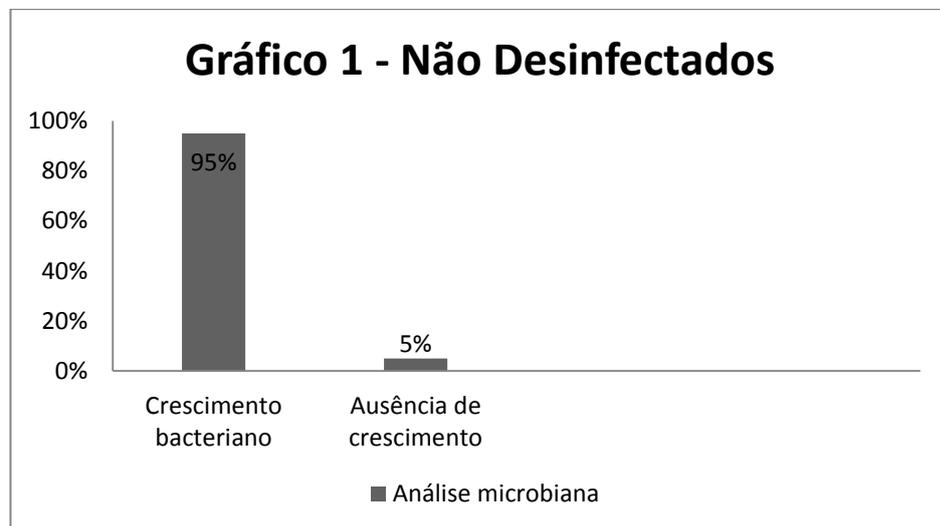
Para a identificação das Gram-positivas e Gram-negativas, utilizaram-se critérios morfotintoriais de Gram (coloração de Gram). Para isso, foi realizado um esfregaço da amostra.

Em uma lâmina, a mesma foi corada com cristal violeta por 60 segundos. Em seguida lavada com água destilada, coberto com lugol por 60 segundos e novamente lavada com água destilada, descorado com álcool 95% em torno de 20 segundos, por fim, corada com corante fucsina básica por 60 segundos e lavada com água destilada. A lâmina após a secagem em temperatura ambiente foi e observada em microscópio óptico na lente de 100x com óleo de imersão.

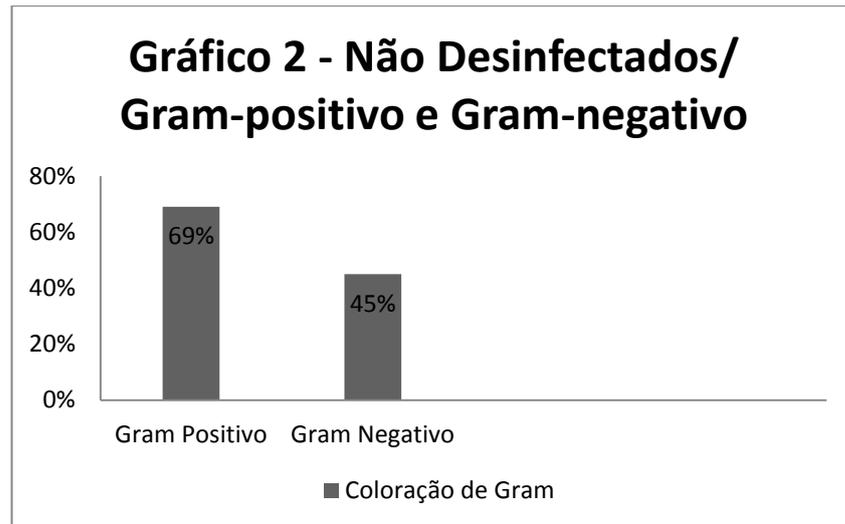
As análises comparativas do crescimento microbiano foram realizadas com imagens obtidas por câmera fotográfica. Os resultados obtidos foram processados pelo Microsoft Office Excel.

#### 4. RESULTADOS

Foram analisados 59 *rollers* não desinfetados. Desse total, 95% foram positivos e 5% foram negativos para crescimento microbiano (Gráfico 1).



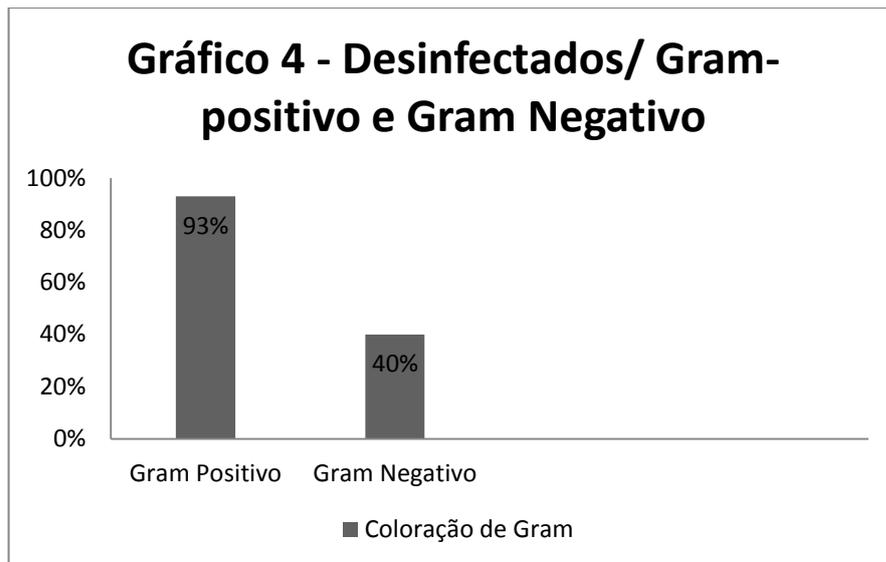
O Gráfico 2 apresenta as amostras que evidenciaram crescimento bacteriano, 69% Gram-positivas e 45% Gram-negativas. Encontradas em sua grande maioria bactérias do gênero bacilos Gram-negativo, seguido de algumas outras morfologias em quantidades menores, tais como: diplobacilos, diplococos, estreptobacilos, paliçada, estafilobacilos, cocos, estreptococos, sendo identificados em ambas colorações.



Após desinfecção deste material, 93% das amostras continuaram a apresentar crescimento bacteriano e 7% não ocorreu crescimento bacteriano (Gráfico 3).



Dentre os que apresentaram crescimento bacteriano 93% foram Gram-positivo e 40% Gram-negativo (Gráfico 4). Encontradas em sua grande maioria bactérias do gênero bacilos Gram-positivo, seguido de algumas outras morfologias em quantidades menores, tais como: diplobacilos, diplococos, estreptobacilos, paliçada, estafilobacilos, sendo identificadas em ambas colorações.



## 5. DISCUSSÕES

Os resultados obtidos na pesquisa ultrapassam o valor final de 100% pois para cada lâmina analisada após procedimento de coloração de Gram, algumas apresentaram tanto Gram-negativo quanto Gram-positivo, tal justificativa para o resultado final ultrapassar 100%. Evidenciando, portanto, que apesar do processo de desinfecção ainda se encontrou uma pequena proliferação bacteriana no material analisado.

São de tamanho imensurável os prejuízos que podem ocorrer para o paciente através da contaminação microbiana quando se trata de um tratamento invasivo como é o microagulhamento se realizado de maneira inadequada e sem os devidos cuidados com a biossegurança do procedimento, podendo degradar a saúde e bem-estar do indivíduo. Sendo de fundamental importância evitar este meio de contaminação, abrangendo cuidados, além dos equipamentos, com o ambiente, superfícies e pessoas na área de atuação (OLIVEIRA et. al; 2016).

Como apresentado nos resultados, onde todos os *rollers* destinados à inspeção bacteriana foi positiva para presença de microrganismos, mesmo após ser realizado o processo de desinfecção, situação que reforça o ato de ser realizado o devido descarte desses materiais utilizados e a importância de uma adequada higienização local evitando a possibilidade de disseminação de microrganismos. Sobretudo, mesmo que aparentemente se tenha a ilusão do material estar limpo, se confirme a possibilidade da disseminação de patógenos, material esse analisado como agulhas limpas, sem aparente vestígio de sangue ou outro tipo de material biológico, analisados a olho nu, não se atendo a importância dos reais perigos ali existentes (PEREIRA et al; 2017).

De modo que, nos resultados encontrados neste trabalho analisamos um achado de bactérias tanto Gram-negativas quanto Gram-positivas, na qual se diferenciam por diferentes complexidades em suas estruturas, no qual a maioria das bactérias gram positiva consiste em sua parede celular muitas camadas de peptídeoglicano formando uma estrutura rígida e espessa. Em contraparte, bactérias gram negativas contêm somente uma fina camada de peptídeoglicano, estando assim mais suscetíveis ao rompimento mecânico, dentre outras características distintas em suas formações estruturais (TORTORA et al; 2017)

Mediante o exposto, verificamos que o microagulhamento é uma técnica muito segura na qual os riscos e complicações são mínimos. Porém, pode ocorrer intercorrências devido à reutilização do equipamento, assim como pela escolha inadequada do comprimento das agulhas, velocidade e pressão exercida durante a técnica, entre outros. Sendo elas: cortes, arranhões, petéquias, hematomas, ativação de herpes e

rosácea, acne, edemas, contaminação, infecção, cicatrizes hipertróficas e queloides (BACHA e MUDRIK; 2016; ALBANO et. al; 2016).

Os materiais perfurocortantes, frequentemente veiculam sangue ou secreções, aumentando os riscos de adquirir uma doença infecciosa. Entretanto esses materiais perfurocortantes são considerados, em geral, extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de manifestar vários patógenos, sendo os vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), da Hepatite B e da Hepatite C, bactérias como: M.tuberculosis, Staphylococcus aureus, streptococcus pyogenes, Brucella spp, e fungos encontra-se: Cryptococos, Paracoccidioies brasilienses, Sporothrix schenckii (GARBACCIO et. al; 2012).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, verificamos que o microagulhamento é uma técnica muito segura na qual os riscos e complicações são mínimos. Porém, pode ocorrer intercorrências devido à reutilização do equipamento, como contaminação e infecção.

Concluiu-se, portanto, que a amostra coletada apresentou crescimento microbiano ocorrendo assim sério risco de contaminação e infecção bacteriana em reutilizações de *rollers* mesmo após sua desinfecção. Os *rollers* são comprovadamente potenciais veículos de contaminação quando reutilizados. Recomenda-se, portanto, a adoção de estratégias de saúde como, educação dos profissionais e uso adequado desse recurso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANO, R. P. S.; PEREIRA, L. P.; ASSIS, I. B. Microagulhamento–A terapia que induz a produção de colágeno–revisão de literatura. **Saúde em Foco**, v. 10, p. 455-473, 2018.

BACHA, Bruna Magalhães; MUDRIK, Paula Silva. MICROAGULHAMENTO: uma revisão bibliográfica. In: **II Congresso Internacional do Grupo Unis**. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, 2016.

BORGES, F. S; SCORZA, F. A. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas**. São Paulo: Phorte, p. 582, 2016.

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar para o estudante de medicina. 2ª edição. **Editora Atheneu, Rio de Janeiro**, v. 671, p.670, 1998.

GARBACCIO, Juliana Ladeira; DE OLIVEIRA, Adriana Cristina. Biossegurança e risco ocupacional entre os profissionais do segmento de beleza e estética: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 702-11, 2012.

MOORE, K.L.; DALLEY, A.F.; AGUR, A.M.R. **Anatomia Orientada Para a Clínica**. 7ª Edição. Rio de Janeiro, p. 1.104, 2007.

OLIVEIRA, L. S.; ROSSATO, L.G.; BERTOL, C.D. Análise da contaminação microbiológica de diferentes dentifrícios. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 45, n. 2, p. 85-89, 2016.

PEREIRA, Carlos Alberto Sanches et al. PESQUISA DE BACILOS GRAM NEGATIVOS NÃO FERMENTADORES PRESENTE EM TORNEIRAS DE UM HOSPITAL PRIVADO DO MUNICÍPIO DE VOLTA REDONDA, RJ. **Episteme Transversalis**, v. 3, n. 1, 2017.

RAMOS, J. M. P. **Biossegurança em estabelecimentos de beleza e afins**. São Paulo: Atheneu, p. 187, 2009.

ROGÉRI, Luana Nicolau. **Efeito do microagulhamento na retenção e permeação de ácido kójico em sistema de difusão vertical**. Artigo (Graduação) – Curso de Fisioterapia, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/1858>>. Acesso em: 17/01/2020.

RONTI, Tiziana; LUPATTELLI, Graziana; MANNARINO, Elmo. The endocrine function of adipose tissue: an update. **Clinical endocrinology**, v. 64, n. 4, p. 355-365, 2006.

TORTORA, G.J.; CASE, C.L.; FUNKE, B.R. **Microbiologia**. 12ª Edição. Ed. Artmed, nº páginas, 2016.