

em uso de metilprednisolona; foi diagnosticada acne por esteroide. Dois pacientes imunossuprimidos (HIV positivo e doença renal crônica) apresentavam vesículas sobre base eritematosa; a distribuição era dermatomal em um caso, e no outro as lesões eram agrupadas. Esses achados são clinicamente consistentes com infecção por vírus da família Herpesviridae. Na literatura, são relatadas lesões vesiculares semelhantes à varicela, com distribuição mais dispersa e difusa e localizadas no tronco.<sup>3,5</sup> Portanto, as características clínicas e evolutivas podem ajudar a diferenciar esse tipo de lesão em particular. É muito útil coletar uma amostra da lesão para o teste de reação em cadeia da polimerase (PCR) para identificar o vírus causador.<sup>4</sup>

A prevalência de lesões cutâneas que observamos foi muito menor do que a encontrada por Recalcati, mas semelhante à relatada por Tammaro.<sup>1,3</sup>

As manifestações cutâneas encontradas neste estudo são semelhantes às causadas por outros vírus e não se pode concluir que exista uma lesão cutânea patognomônica de SARS-CoV-2.

Como relatado anteriormente, não houve qualquer correlação das manifestações dermatológicas com a gravidade da doença causada pelo SARS-CoV-2.<sup>1,4</sup> O déficit no sistema imunológico pode causar outras infecções; a terapia instituída também pode causar lesões cutâneas, por isso é essencial a realização de estudos detalhados em cada caso para obter um melhor diagnóstico diferencial.

## Suporte financeiro

Nenhum.

## Contribuição do autor

Azucena Hernández Rousselin: Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo;

elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

## Conflito de interesses

Nenhum.

## Referências

1. Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;34:e212–3.
2. Criado PR, Abdalla BMZ, de Assis IC, van Blaricum de Graaff Mello C, Caputo GC, Vieira IC. Are the cutaneous manifestations during or due to SARS-CoV-2 infection/COVID-19 frequent or not? Revision of possible pathophysiologic mechanisms. *Inflamm Res.* 2020;2:1–12.
3. Tammaro A, Adebajo GAR, Parisella FR, Pezzuto A, Rello J. Cutaneous manifestations in COVID-19: the experiences of Barcelona and Rome. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;34:e306–7.
4. De Giorgi V, Recalcati S, Jia Z, Chong W, Ding R, Deng Y, et al. Cutaneous manifestations related to coronavirus disease 2019 (COVID-19): A prospective study from China and Italy. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83:674–5.
5. Marzano AV, Genovese G, Fabbrocini G, Pigatto P, Monfrecola G, Piraccini BM, et al. Varicella-like exanthem as a specific COVID-19-associated skin manifestation: Multicenter case series of 22 patients. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83:280–5.

Azucena Hernández Rousselin 

Departamento de Medicina Interna, Unidade de Dermatologia, Hospital Roosevelt, Guatemala, Guatemala  
E-mail: zcn28hr@gmail.com

Recebido em 14 de julho de 2020; aceito em 20 de agosto de 2020

Disponível na internet em 21 de novembro de 2020

2666-2752/ © 2020 Sociedade Brasileira de Dermatologia.  
Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Prevalência da infecção por *Bartonella* spp. em pacientes com psoríase ☆☆☆



Prezado Editor,

A psoríase (Ps) é uma doença inflamatória crônica multisistêmica que, além do fator genético, conta com outros fatores desencadeantes como estresse emocional, déficit

nutricional, problemas endócrinos e infecções. A ativação das células do sistema imunológico é considerada um fator importante na patogênese da Ps, e vários agentes infecciosos têm sido relacionados a essa ativação. Para modular a resposta imune no paciente com Ps, o tratamento sistêmico da doença pode ser baseado em substâncias imunossupressoras, o que facilita a disseminação de infecções oportunistas.<sup>1</sup>

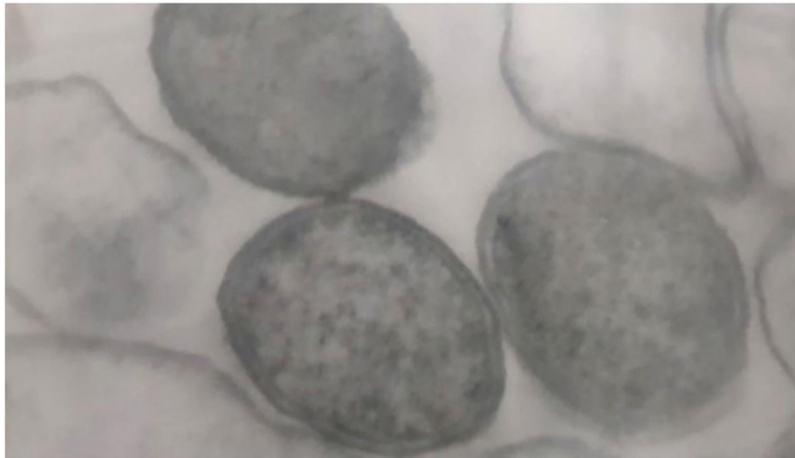
As bactérias do gênero *Bartonella* são cocobacilos fastidiosos Gram-negativos distribuídos em todo o mundo (fig. 1). Atualmente, o gênero tem 45 espécies e subespécies, das quais pelo menos 17 são capazes de infectar seres humanos. A maioria dessas bactérias é transmitida por artrópodes hematófagos, e alguns de seus reservatórios são animais domésticos, principalmente cães e gatos. Embora sejam bactérias negligenciadas, o número de estudos sobre a infecção por *Bartonella* sp. está aumentando, assim como o reconhecimento de sua importância. Esses agentes têm sido relacionados a um amplo espectro de manifestações clíni-

DOI referente ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.abd.2020.07.004>

☆ Como citar este artigo: Santos LS, Drummond MR, Magalhães RF, Silva MN, Ferreira PAR, Velho PENF. Prevalence of infection by *Bartonella* spp. in patients with psoriasis. *An Bras Dermatol.* 2021;96:107–110.

☆☆ Trabalho realizado na Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.



**Figura 1** Fotomicrografia eletrônica de transmissão de uma colônia de *Bartonella henselae* (ATCC 49793) após 45 dias de crescimento em ágar enriquecido com sangue: bactérias cocoides e eletrondensas com parede trilaminar, 50.000 $\times$ .

cas, que varia de infecção assintomática a condições com risco de morte, como endocardite.<sup>2</sup>

Não existem testes diagnósticos com sensibilidade e especificidade suficientemente altas. Além disso, as bartoneloses não estão incluídas nas hipóteses diagnósticas pela maioria dos médicos, o que contribui para que essas infecções sejam subdiagnosticadas.<sup>2</sup> O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência da infecção por *Bartonella* spp. por meio de testes moleculares e microbiológicos em pacientes com psoríase e um grupo controle de voluntários.

O projeto foi aprovado pelo Conselho de Pesquisa Institucional da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), protocolo CAAE: 48057415.5.0000.5404.

Amostras de sangue foram obtidas de 30 pacientes com Ps, maiores de 18 anos, com manifestações leves a graves em diferentes esquemas terapêuticos que concordaram em participar do estudo e 30 voluntários, estudantes ou funcionários da Unicamp, maiores de 18 anos que negaram sintomas clínicos, não eram gestantes e que concordaram em participar do estudo.

As amostras foram processadas como resumido na [figura 2](#). As culturas de enriquecimento líquido e as culturas sólidas foram realizadas como descrito anteriormente.<sup>3</sup> A partir do sangue total e de amostras das culturas, o DNA foi extraído usando o QIAmp DNA mini kit (Qiagen®).

Do DNA obtido foram realizadas PCRs convencionais específicas para gênero (região ITS) e PCRs específicas para a espécie *Bartonella henselae*: PCR de dupla amplificação (*nested*) para a região *ftsZ* e PCR em tempo real para a região *gltA*. A qualidade do DNA extraído e a ausência de inibidores de amplificação foram testadas por meio de PCR convencional para o gene GAPDH.

O DNA de *B. henselae* foi detectado em 20% (6/30) dos pacientes com Ps e em 10% (3/30) dos voluntários saudáveis que negaram os sintomas no momento da coleta da amostra sanguínea ([tabela 1](#)). O teste exato de Fischer não mostrou diferença estatística entre os dois grupos ( $p = 0,23$ ).

A Ps é uma doença multifatorial, inflamatória e imuno-mediada. Embora não exista consenso sobre os mecanismos exatos de ação em sua patogênese, existem fortes indícios de que fatores externos, como superantígenos, tenham grande capacidade de estimular a resposta inflamatória da doença.<sup>1</sup> Os microrganismos têm sido associados à Ps (incluindo estreptococos  $\beta$ -hemolíticos, *Staphylococcus aureus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Candida albicans*, *Chlamydia psittaci*, vírus da imunodeficiência humana e vírus da hepatite C), mas há evidências limitadas de que a terapia antimicrobiana apresente algum benefício direto na prevenção de crises. A Ps está associada, independentemente, a um risco aumentado de infecções graves, o que é intensificado pelo uso de tratamentos imunomoduladores.<sup>1</sup>

A infecção por *Bartonella* sp. foi documentada em 3,2% numa amostra com 500 doadores de sangue usando uma única PCR convencional específica para o gênero, a partir de amostras de cultura líquida e sólida.<sup>4</sup>

*Bartonella* sp. foi detectada em pacientes com Ps e artrite psoriásica (PsA). Um paciente com Ps apresentou a doença da arranhadura do gato durante o tratamento com adalimumabe. Outro paciente com PsA apresentou linfadenopatia mesentérica e abscessos esplênicos. A infecção sintomática por *Bartonella* sp. foi detectada em outros pacientes que recebiam tratamento com imunobiológicos.<sup>5</sup>

Um em cada cinco pacientes com Ps e um em cada 10 voluntários saudáveis apresentaram infecção por *B. henselae*. Embora não haja diferença estatística com relação ao grupo controle, essas informações são importantes para considerar a alta prevalência da infecção nos pacientes com Ps e mesmo no grupo controle. É preciso atenção em qualquer paciente que necessite de tratamento imunobiológico ou outros medicamentos imunossupressores e que apresente possíveis expressões da infecção por *Bartonella* sp., como febre de origem indeterminada, hepa-

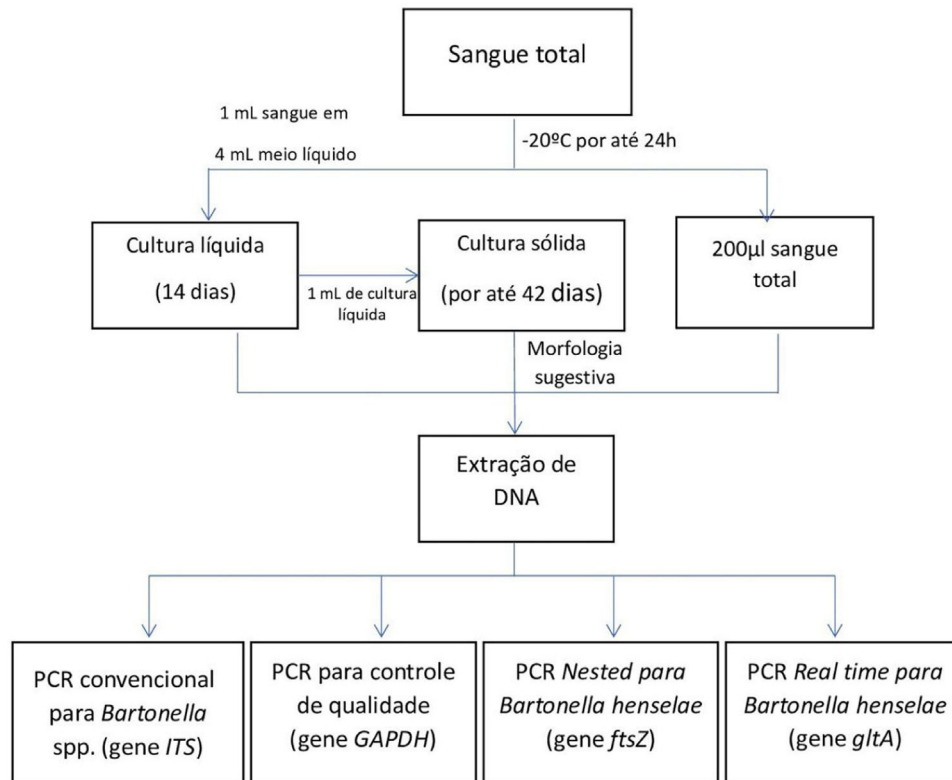


Figura 2 Fluxograma dos procedimentos realizados.

Tabela 1 Resultados das amostras positivas

Positivos	PCR convencional cultura líquida	PCR nested sangue total	PCR nested cultura líquida	PCR sangue total	PCR em tempo real cultura líquida	PCR em tempo real cultura sólida
PS5	–	–	–	+	–	–
PS16	–	–	+	–	–	–
PS18	–	–	–	+	–	–
PS20	–	–	+	+	+	–
PS28	–	–	–	–	–	+
PS30	–	–	+	–	–	–
GC13	+	+	–	–	–	–
GC36	–	+	–	–	–	–
GC40	–	+	–	–	–	–

PS, pacientes; GC, grupo controle.

tite criptogênica, linfonomegalia, endocardite, sepse, reações granulomatosas ou angioproliferativas. Mais estudos são necessários para avaliar se a infecção por *Bartonella* sp. pode agravar a expressão da Ps e os riscos dessa infecção associada a tratamentos imunossupressores.

### Suporte financeiro

Bolsa de Doutorado CNPq 170501/2018-3 (Santos, LS); Bolsa de Pós-doutorado Fapesp 2018/12565-6 (Drummond, MR);

Bolsa de Produtividade CNPq 301900/2015-9 (Velho, PENF) e Fundo de Apoio à Dermatologia (Funaderm)/Sociedade Brasileira de Dermatologia.

### Contribuição dos autores

Luciene Silva dos Santos: Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

Marina Rovani Drummond: Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Renata Ferreira Magalhães: Aprovação da versão final do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

Marilene Neves da Silva: Obtenção, análise e interpretação dos dados.

Patricia Andreia Rodrigues Ferreira: Concepção e planejamento do estudo.

Paulo Eduardo Neves Ferreira Velho: Análise estatística, Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propeidêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

## Conflito de interesses







Nenhum.

## Referências

1. Rademaker M, Agnew K, Anagnostou N, Andrews M, Armour K, Baker C, et al. Psoriasis and infection. A clinical practice narrative. *Australas J Dermatol*. 2019;60:91–8.
2. Lins KA, Drummond MR, Velho PENF. Cutaneous manifestations of bartonellosis. *An Bras Dermatol*. 2019;94:594–602.
3. Drummond MR, Lania BG, de Paiva Diniz PPV, Gilioli R, Demolin DMR, Scorpio DG, et al. Improvement of *Bartonella henselae*

DNA detection in cat blood samples by combining molecular and culture methods. *J Clin Microbiol*. 2018;56:e01732–1817.

4. Pitassi LH, de Paiva Diniz PP, Scorpio DG, Drummond MR, Lania BG, Barjas-Castro ML, et al. *Bartonella* spp. bacteremia in blood donors from Campinas, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9:e0003467.
5. Orden AO, Nardi NN, Vilaseca AB, Colombini AC, Barrios NG, Vijnovich Barón A. Cat scratch disease during etanercept therapy in a rheumatoid arthritis patient. *Reumatol Clin*. 2018;14:303–6.

Luciene Silva dos Santos <sup>a</sup>,  
Marina Rovani Drummond <sup>a</sup>,  
Renata Ferreira Magalhães <sup>b</sup>,  
Marilene Neves da Silva <sup>a</sup>,  
Patricia Andreia Rodrigues Ferreira <sup>b</sup>  
e Paulo Eduardo Neves Ferreira Velho <sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> *Laboratório de Pesquisa Aplicada em Dermatologia e Infecção por Bartonella, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil*

<sup>b</sup> *Disciplina de Dermatologia, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil*

\* Autor para correspondência.

E-mail: [pvelho@unicamp.br](mailto:pvelho@unicamp.br) (P.E. Velho).

Recebido em 29 de janeiro de 2020; aceito em 14 de julho de 2020

Disponível na internet em 31 de dezembro de 2020

2666-2752/ © 2020 Sociedade Brasileira de Dermatologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).