

CONTAMINAÇÃO POR *BARTONELLA*: ESTUDO SOBRE A BACTÉRIA CAUSADORA DA DOENÇA DA ARRANHADURA DO GATO

Marcia Oliveira da Silva¹

Fernanda Fagundes Galetto²

Nathalia Mulim Oliveira de Magalhães³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar dados clínicos dos casos de bartoneloses e descrever as espécies envolvidas na transmissão da doença da arranhadura do gato. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica. Como principais resultados apresentamos as manifestações clínicas da doença da arranhadura do gato em pacientes imunocompetentes e imunodeprimidos, bem como as características da bactéria e sua forma de transmissão. O estudo mostrou que a doença da arranhadura do gato tem como principal condição a infecção de eritrócitos humanos, e sua transmissão ocorre através da arranhadura ou mordedura do gato infectado pela *Bartonella*.

Palavras-chave: *bartonella*; doença da arranhadura; gato.

ABSTRACT

This paper aims to report clinical data of bartonellosis cases and to describe the species involved in the transmission of cat scratch disease. The methodology used was the literature review. As main results, we present the clinical manifestations of cat scratch disease in immunocompetent and immunocompromised patients, as well as the characteristics of the bacterium and its form of transmission. We conclude that cat scratch disease has as main condition the infection of human erythrocytes, and its transmission occurs through the scratching or bite of the cat infected by *Bartonella*.

Keywords: *Bartonella*; cat scratch; cat.

1. INTRODUÇÃO

“Os membros do gênero *Bartonella* são bactérias intracelulares facultativas, Gram-negativas, de forma cocobacilar. Tem como particular estratégia para se multiplicarem a infecção dos eritrócitos e todos os membros são organismos de crescimento muito fastidioso” (Núncio & Alves, 2014, pág.143).

¹ Doutora, professora da UNIVERSO – Campus São Gonçalo.

² Discente da UNIVERSO – Campus São Gonçalo.

³ Discente da UNIVERSO – Campus São Gonçalo.

Ultimamente há um aumento nos casos de infecções humanas causadas por gatos. As Bartoneloses têm sido frequentemente diagnosticadas. Justifica-se então, a construção deste trabalho, com finalidade de ampliar o conhecimento em relação a este grupo de zoonoses relacionadas com felinos, e assim auxiliar no controle dessa doença.

Segundo Cabral (2013), as bactérias do gênero *Bartonella* foram batizadas dessa forma em homenagem ao médico peruano Alberto Barton, que detectou a espécie *Bartonella bacilliformis*, agente etiológico da doença de Carrion, o gênero *Bartonella*, a partir de então, foi associado à doença em humanos.

Pertencentes a Ordem Rhizobiales, as *Bartonellas* estão classificadas no subgrupo alfa-2 da classe Proteobacteria, e estão incluídas na Família das *Bartonellaceae*. Estabelecem uma ligação filogenética com a Ordem Rickettsiales. (Pitassi, 2013; Kitada, 2013; Noguera, 2015; Souza, 2009 e Cabral, 2013).

Para Pitassi (2013), O gênero *Bartonella* pertence a um grupo de agentes causadores de doenças zoonóticas, re-emergentes, negligenciadas que acometem diversas enfermidades em seres humanos.

Em seu estudo, Pitassi (2013) diz que pacientes imunodeficientes acometidos pelas *B. henselae* e *B. quintana* tem sua taxa de morbidade e mortalidade aumentadas.

Os gatos são potenciais transmissores da *B. henselae* e *B. quintana* para pessoas (Kitada, 2013; Souza, 2009).

A Doença da arranhadura do gato é causada principalmente pela *B. henselae* (Kitada, 2013). Na maioria dos casos, gato adquire a *Bartonella* através das pulgas (*Ctenocephalides felis*) infectadas (Kitada, 2013; Noguera, 2015; Souza, 2009 e Cabral, 2013).

A contaminação em felinos ocorre quando o animal entra em contato com os excrementos da pulga ou quando a engole durante a lambadura (Kitada, 2013; Souza, 2009). Geralmente os felinos infectados com a *Bartonella* apresentam pouco ou nenhum sintoma de infecção (Kitada, 2013; Souza, 2009 e Cabral, 2013). Segundo Kitada, 2013, o contágio ocorre quando um humano é mordido ou arranhado por um gato infectado com a bactéria.

A doença da arranhadura do gato pode manifestar-se de diversas formas (Kitada, 2013). Segundo Cabral (2013), em pacientes imunocompetentes a doença da arranhadura do gato é

normalmente benigna e autolimitada, caracterizada por alteração no tamanho e na consistência dos linfonodos próximos ao local da infecção, dolorosa e persistente.

Em pacientes imunocomprometidos a doença apresenta característica vasculoproliferativa (Souza, 2009). Para Souza (2009), por não haver vacina disponível contra *Bartonella*, os felinos infectados devem ser mantidos longe de animais saudáveis. O cuidado para evitar uma nova infestação de pulgas também é necessário.

Esta investigação tem como objetivo relatar aspectos clínicos dos casos de bartonelose na arranhadura do gato e descrever as espécies envolvidas em sua transmissão.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como base a análise bibliográfica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um estudo sobre a classificação da *Bartonella*, Pitassi (2013), constatou que por muitos anos, o gênero *Bartonella* foi identificado somente com uma espécie: *Bartonella bacilliformis*, o agente causador da doença de Carrión, que engloba a febre de Oroya e verruga peruana.

Alguns pesquisadores, em 1991, notaram uma relação filogenética entre *Rochalimaea quintana* e a *B. bacilliformis*. Já em 1993, houve a reclassificação do gênero, já que o DNA dessas bactérias eram parecidos, além das características em seus fenótipos. A partir daí, o gênero *Rochalimaea*, que antes pertencia à família *Rickettsiaceae*, passou a pertencer à família *Bartonellaceae*, e suas espécies passaram a ser chamadas de *B. quintana*, *B. vinsoni*, *B. henselae* e *B. elizabethae*. Os estudos genéticos fundamentam a classificação das *Bartonellas*.

O gênero *Bartonella* já foi catalogado com mais de 40 espécies e subespécies. Tratam-se de agentes patogênicos, zoonóticos, re-emergentes e negligenciados, sendo as únicas bactérias que infectam eritrócitos. A *B. henselae* e a *B. quintana* são as espécies que mais causam bacteremia intraeritrocitária crônica. Cabral (2013), Souza (2009) e Pitassi (2013), afirmam que a *B. henselae* é a maior causadora da doença em humanos, acompanhada pela

espécie *B. quintana* que pode estar vinculada a casos graves e fatais, especialmente em pacientes imunocomprometidos, onde a resposta é vasculoproliferativa.

Em um outro estudo, Pitassi (2013), apontou a primeira publicação de Robert Debré em 1950 da doença da arranhadura do gato (DAG), onde a doença já era conhecida como entidade clínica. Porém, somente em 1992, a *B. henselae* foi identificada em linfonodos de pacientes infectados.

De proporção mundial, a DAG é a apresentação clínica mais comum da infecção por *Bartonellas*, sendo comum e autolimitada, constituindo a principal causa de linfonodomegalia benigna em crianças e adultos jovens.

Apesar da *B. henselae* ser o principal agente causador da DAG, outras espécies de *Bartonella* já foram identificados como a *B. clarridgeiae*, *B. quintana*, *Afipiafelis*, *B. alsatica* e *B. koehlerae* (Pitassi , 2013; Noguera, 2015).

Artrópodes sugadores de sangue são os principais vetores da *Bartonella*, os mais citados são: pulgas, carrapatos, mosquitos e o piolho humano. O gênero *Bartonella* tem como hospedeiros os roedores, gatos, cães e ungulados, sendo o gato o principal reservatório da bactéria. Entre as doenças transmitidas pela *Bartonella* as mais conhecidas são: a doença de Carrión, a febre das trincheiras, a doença da arranhadura do gato e a angiomatose bacilar (Noguera, 2015; Pitassi, 2013 e Souza, 2009).

O objetivo do presente estudo versa sobre as manifestações clínicas predominantemente causadas por *B. henselae* e *B. quintana*. Logo, autores (Noguera, 2015; Cabral, 2013) destacam que a evolução da doença causada pela infecção por *Bartonella* tende a variar de acordo com o estado imunológico do paciente. Com isso os pacientes imunocompetentes tendem a apresentar uma resposta granulomatosa e supurativa, a resposta está associada à DAG, enquanto nos pacientes imunodeficientes, em decorrência da resposta predominantemente vasculoproliferativa desenvolvem angiomatose bacilar, peliose hepática, febre com bacteremia persistente e endocardite.

Cabral (2013), aponta que as bartoneloses têm seus sinais e sintomas surgindo geralmente após uma a duas semanas da exposição com a bactéria, podendo durar até quatro semanas ou até meses, dependendo do caso. Pequenas pápulas ou pústulas eritematosas aparecem de 7 a 12 dias após a o contato por arranhadura ou mordedura com o gato infectado,

que se relacionam uma a duas semanas depois ao comprometimento do linfonodo responsável pela drenagem dessa região, formando edemas e abscessos que podem supurar em 10 a 30 % dos casos. Pode-se também se associar à doença: febre, mal estar, anorexia e cefaléia.

Entretanto pode haver inflamação focal ou difusa, gerando linfadenopatia mais generalizada e manifestações que podem ser confundidas com linfoma.

Tem-se observado um aumento no número casos onde o registro de neoplasias malignas são substituídas por casos de infecção por *B. henselae*, pois os sintomas de infecção simulam linfoma, principalmente linfadenopatia cervical e abdominal. Um ponto a destacar tem relação com cenário clínico mais confuso relacionado ao envolvimento esplênico, onde aparecem os chamados sintomas secundários do linfoma como perda de peso, sudorese noturna e febre prolongada. As lesões hepatoesplênicas e de linfadenopatia abdominal possuem aspectos semelhantes às doenças linfoproliferativas, especialmente com linfoma, tanto na ultrassonografia como na tomografia computadorizada (Cabral, 2013).

Ainda como manifestações clínicas incluem-se uma massa torácica dolorosa, móvel, de consistência firme e uma linfadenopatia axilar inflamatória. Podendo se constituir também uma mastite dolorosa com sinais de eritema local. Fator característico da infecção no tórax é a presença de abscessos ou granulomas no parênquima mamário, com a presença da bactéria no tecido necrótico. Em adultos, a infecção por *B. henselae* pode apresentar-se semelhante às doenças malignas do pâncreas, da via biliar, da orofaringe e do sistema vascular.

Pacientes imunodeprimidos precisam ser acompanhados mais de perto a exemplo dos portadores de HIV, os transplantados ou os que estão em tratamento de quimioterapia, onde a doença pode evoluir para angiomatose bacilar (AB) ou para peliose bacilar (PB), evidenciados principalmente pela proliferação de pequenos vasos sanguíneos na pele e vísceras, e surgimento de espaços dilatados e hemorrágicos nesses órgãos, podendo ser fatal. As infecções por *Bartonella* que merecem uma atenção especial englobam as endocardites com resultado negativo nas hemoculturas e as febres de início indeterminado. Febre persistente (ultrapassando quatro semanas de duração), relacionada ou não a linfadenopatia regional ou sistêmica, pode caracterizar uma manifestação da infecção por *Bartonella*. Geralmente a temperatura não ultrapassa os 39°C.

Na literatura, diversas complicações são relatadas, entre elas: encefalopatias, radiculopatias, paralisia de nervo facial, Síndrome de Guillain - Barré, arterite cerebral, mielite transversa e epilepsia; oftalmológicas como neuroretinites e síndrome oculoglandular de Parinaud; desordens hepáticas como pseudomalignidades e cardiovasculares como endocardites, assim como osteomielites e artrites.

Para Pitassi (2013), em 85% dos casos as adenopatias são únicas, ocorrendo com maior frequência nas regiões axilar e epitrocleares (46%), cabeça e pescoço (26%) e virilha (17,5%).

Outros sintomas clínicos menos comuns que ocorrem em 5 a 14% dos indivíduos infectados são a síndrome óculo-glandular de Parinaud, febre prolongada, fadiga, perda de peso, mialgia, artralgia, esplenomegalia, encefalites, sintomas neurológicos, além de manifestações cutâneas, como púrpura trombocitopênica, exantema, eritemas anular, multiforme e nodoso (Pitassi, 2013).

Manifestações incomuns provocadas pela *B. henselae* são encefalopatia, encefalite, púrpura trombocitopênica, osteomielite, septicemia e febre de origem indeterminada. Além disso, doenças ósseas, neurológicas e até psiquiátricas, em alguns casos, podem estar associadas à infecção. Manifestações atípicas da DAG como meningoencefalite, retinite, abscessos hepatoesplênicos e osteomielite foram relatadas e é provável que muitas dessas manifestações ainda passem sem serem percebidas.

Já houve relatos (Pitassi, 2013) de hepatite granulomatosa e esplenite (historicamente chamada de DAG atípica) em alguns pacientes, entre eles crianças infectadas com *B. henselae*.

Os testes de IFA (Imunofluorescência de anticorpos), ELISA (do inglês “Enzyme Linked Immunonosorbent Assay”), Cultura de tecidos e PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) de linfonodo ou de material de biopsia associados ao histórico epidemiológico do paciente, manifestações clínicas e sorologia são os mais utilizados para obtenção de diagnóstico da DAG. O método sorológico mais utilizado é a detecção de títulos de IgG (Imunoglobulina G) por meio da IFI (Imunofluorescência indireta) . Os resultados inferiores a 1:64 podem indicar uma infecção antiga. Os pacientes com DAG geralmente apresentam títulos iguais ou maiores que 1:256. O exame anatomopatológico não apresenta segurança no diagnóstico da DAG, pois os sinais clínicos indicados não são características exclusivas da doença. A coloração de Whartin-Starry revela os bacilos pleomórficos nas zonas de necrose.

Como a DAG apresenta uma variedade muito grande de manifestações clínicas é necessário que mais de um teste seja utilizado conjuntamente para evitar resultados falso-negativos.

4. CONCLUSÃO

A doença da arranhadura do gato é causada principalmente pela *Bartonella quintana* e a *B. henselae*, apesar de haver mais de 40 espécies do gênero catalogadas.

A *Bartonella* é uma bactéria gram-negativa, sendo o único patógeno bacteriano que infecta os eritrócitos humanos e tem como principal vetor os artrópodes, como a pulga e o carrapato. Ao entrar em contato com esses artrópodes infectados, o gato, que é seu principal reservatório, pode arranhar ou morder um humano e com isso transmitir a bactéria.

As manifestações clínicas causadas pela *Bartonella* variam de acordo com o estado imunológico do paciente, sendo observados os casos mais graves em pacientes imunocomprometidos.

Por ser uma doença negligenciada, o controle e diagnóstico acabam sendo difíceis e existem poucos estudos sobre a doença que facilitem o conhecimento clínico e popular da doença.

5. BIBLIOGRAFIA

SOUZA, Aline Moreira. **Frequência de infecção por *Bartonella spp.* e alterações sanguíneas em gatos domésticos no estado do Rio de Janeiro – Brasil.** Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense, 2009.

CABRAL, Andrea Maria Assis. **Aspectos Clínicos, epidemiológicos e Laboratoriais das Bartoneloses em crianças do Rio de Janeiro.** Dissertação de Mestrado apresentada à Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Biomedicina, 2013.

KITADA, Amanda Akemi Braga. **Infecções associadas a felinos domésticos com esporotricose atendidos no IPEC/FIOCRUZ com ênfase na infecção por *Bartonella spp.*** Dissertação de Mestrado apresentada à Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Biomedicina, 2013.

NOGUERA, Armando Freitas. **Evidência sorológica de infecção por *Bartonella spp.*, *Coxiella burnetii* e *Hantavirus* em profissionais de um abrigo de animais no município do**



Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado apresentada à Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Biomedicina, 2015.

PITASSI, Luiza Helena Urso. ***Bartonella spp.* e o risco potencial de transmissão por transfusão sanguínea.** Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação em clínica médica da Faculdade de Ciências Médicas de Campinas, 2013.

NÚNCIO M., ALVES M;. **Doenças associadas a artrópodes vetores e roedores.** Lisboa: Instituto Nacional de Saúde, p 143,2014.