

CASO CLÍNICO / CLINICAL CASE

Bradiarritmia, um achado raro na infecção por *Legionella pneumophila*

Bradyarrhythmia, a rare find in Legionella pneumophila infection

/ Tatiana Guimarães¹ / Doroteia Silva²
/ Bruno Oliveira² / António Alvarez²
/ Henrique Bento² / Carlos França²

¹ Centro Hospitalar de Lisboa Norte, Hospital Santa Maria, Serviço de Cardiologia

² Centro Hospitalar de Lisboa Norte, Hospital Santa Maria, Serviço de Medicina Intensiva

Correspondência:

Tatiana Guimarães

Serviço de Cardiologia, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte;

Av. Prof. Egas Moniz, 1649-035 Lisboa, Portugal
Telefone: [+351] 91-601-1204

Email: tatiana.oliveira.guimaraes@gmail.com

Patrocínios:

O presente estudo não foi patrocinado por qualquer entidade

Artigo recebido em

31/10/2016

Artigo aceite para publicação em

29/11/2017

/ Resumo

A infecção por *Legionella pneumophila* (LP) provoca, na maior parte das vezes, uma doença sistémica. O envolvimento cardíaco é raro, contudo, pode apresentar-se na forma de miocardite, pericardite, endocardite, derrame pericárdico e mais raramente, como perturbação do ritmo cardíaco. Revendo a literatura disponível estão descritos quatro casos de perturbação da condução cardíaca, sendo este o primeiro caso descrito de disfunção binodal. Os autores apresentam o caso de um homem de cinquenta e cinco anos de idade, admitido numa unidade de cuidados intensivos por pneumonia a LP com evolução para choque séptico e síndrome de dificuldade respiratória aguda grave, a motivar início de técnica de oxigenação por membrana extracorporal veno-venosa. Durante o período de infeção ativa, sob antibioterapia com azitromicina, foram documentados episódios de pausas sinusais e bloqueio auriculoventricular completo, associados a instabilidade hemodinâmica, com necessidade de implantação de *pacemaker* provisório. Após resolução do quadro infeccioso, houve resolução completa das alterações do ritmo cardíaco, sem recorrência durante os seis meses de seguimento após a alta hospitalar. A infeção por LP é uma causa rara mas reversível de bradiarritmia, sendo a evolução favorável com a resolução do quadro infeccioso sistémico.

Palavras-chave: *Legionella pneumophila*; pneumonia; bradicardia

/ Abstract

In most cases, *Legionella pneumophila* (LP) infection causes a systemic disorder. Cardiac involvement is rare and it may present as endocarditis, myocarditis, pericarditis and pericardial effusion. Its association with conduction disorders is rare. There are four cases of cardiac conduction abnormalities associated with LP infection available in the literature. However, none of them is associated with binodal dysfunction. The authors present a case of a fifty-five years old male patient, admitted to an intensive care unit for LP pneumonia associated with septic shock and severe acute respiratory distress syndrome, with need of veno-venous extracorporeal membrane oxygenation. During the period of active infection and under antibiotic therapy with azithromycin, sinus pauses and complete heart block associated with hemodynamic instability were documented and the patient was submitted to temporary transvenous pacemaker implantation. After treatment of the infection, there was complete reversal of the rhythm disturbance and there is no documented recurrence during the six months follow-up after hospital discharge. LP infection is a rare but reversible cause of bradyarrhythmia, which is associated with a favorable outcome after resolution of the systemic infection.

Keywords: *Legionella pneumophila*; pneumonia; bradycardia

/ Caso Clínico

Doente do sexo masculino, de 55 anos de idade, raça caucasiana, admitido em unidade de cuidados intensivos (UCI) com o diagnóstico de insuficiência respiratória global em contexto de pneumonia adquirida na comunidade a *Legionella pneumophila* (LP). Dos antecedentes pessoais havia a salientar história de palpitações (não documentadas em ECG-Holter de 24h realizado previamente), diabetes *mellitus* tipo 2 medicado com vidagliptina e metformina (única terapêutica de ambulatório), e tabagismo ativo. Recorreu ao serviço de urgência por quadro de febre com seis dias de evolução, mialgias e artralguas. Na avaliação clínica inicial destacava-se a presença de fibrilhação auricular (FA) com resposta ventricular rápida com conversão a ritmo sinusal com padrão de bloqueio completo de ramo direito, após bólus único endovenoso de 300 mg de amiodarona. Laboratorialmente, salientava-se hipoxemia moderada ($\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$:163), neutrofilia (90%), proteína C reativa elevada (50.7 mg/dL), lesão renal aguda (creatinina sérica de 1.6 mg/dL e ureia de 68 mg/d), hiponatremia (sódio 132 mEq/L) e antigenúria positiva para LP. Na radiografia de tórax observava-se extenso infiltrado na metade superior do hemitórax direito e metade inferior do hemitórax esquerdo, sem aumento do índice cardiotorácico. Foram realizadas hemoculturas (todas negativas) e colhidas secreções brônquicas, com isolamento de LP. Efetuou antibioterapia com ceftriaxone (três dias) e azitromicina (perfazendo dez dias). Vinte e quatro horas (h) após admissão na UCI, a evolução clínica ditou a necessidade de entubação orotraqueal e ventilação mecânica invasiva por

hipoxemia refratária e exaustão respiratória sob máscara de alto débito. Com a instalação de quadro de choque e síndrome de dificuldade respiratória aguda (SDRA) grave ($\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 < 100$) foi decidido iniciar oxigenação por membrana extracorporeal veno-venosa (ECMO v-v) que manteve durante 8 dias. Excluído componente cardiogénico por ecocardiograma transtorácico (ausência de disfunção ventricular esquerda em avaliações ecocardiográficas seriadas) e por avaliação hemodinâmica (débito e índice cardíaco preservados), tendo-se assumido o diagnóstico de choque séptico. Simultaneamente houve necessidade de iniciar técnica de substituição renal contínua (HDFVVC) por lesão renal aguda AKIN (*Acute Kidney Injury Network*) III e acidemia metabólica. Neste período de agravamento clínico foram registados em telemetria episódios de bradicardia, associados a instabilidade hemodinâmica, mas autolimitados, alternando entre bradicardia sinusal extrema (frequência cardíaca mínima de 30 bpm) seguida de pausa sinusal, flutter auricular (FLA) com resposta ventricular lenta e bloqueio auriculoventricular completo (BAVC). Foi suspensa a amiodarona (200 mg dia *per os*) iniciada cinco dias antes. Excluídas alterações hidro-electrolíticas, prolongamento do intervalo QT em electrocardiograma (QT corrigido de 350 mseg) e elevação de marcadores de necrose miocárdica (troponina I máxima 0,06 ng/mL, *cut off* <0,07). Ao décimo dia de internamento, assistindo-se à resolução progressiva do quadro de choque e da lesão pulmonar, procedeu-se à descanulação do doente, complicada de hemorragia no local da cânula femoral resolvida com compressão manual e transfusão de

hemoderivados. Neste mesmo dia, seis horas após descanulação, encontrando-se o doente estabilizado, foi observado período de BAVC, documentado em telemetria (figura 1), associado a instabilidade hemodinâmica de novo, com recuperação de ritmo após 1 mg de atropina. Foi decidido implantar *pacemaker* provisório (PMP) pela via veia subclávia direita, sem intercorrências. O doente foi transferido para a UCI do hospital da área de residência ao décimo quarto dia de internamento.

Duas semanas após admissão em UCI, e após completa resolução do quadro infeccioso e respiratório, o doente realizou ECG-Holter de 24 h com documentação de FLA típico com resposta ventricular variável durante todo o registo (frequência cardíaca variando entre 53 e os 172 bpm) e persistência do padrão de bloqueio completo de ramo direito, sem episódios de bradicardia. Foi retirado o PMP e iniciada terapêutica com beta-bloqueante, com controlo da frequência cardíaca. O doente teve alta hospitalar sob anticoagulação oral e estratégia de controlo de frequência uma vez que recusou cardioversão eléctrica externa. Encaminhado para a consulta de Cardiologia e Pneumologia, na última avaliação clínica, seis meses após a alta, o doente encontrava-se assintomático e em ritmo sinusal, sem recorrência de eventos disrítmicos.

/ Discussão

Do nosso conhecimento este é o primeiro caso clínico descrito de bradicardia por disfunção binodal atribuível a infeção sistémica a *LP*. Embora não se consiga comprovar o nexo de causalidade entre as duas entidades (bradicardia e infeção por *LP*), ele é muito provável dado que o episódio de BAVC que motivou a implantação de PMP ocorreu 6 horas após descanulação, encontrando-se o doente estabilizado, isto é, na ausência de acidemia, de hipoxemia

e de fármacos cronotrópicos negativos. Outras causas de bradicardia potencialmente reversíveis foram também consideradas mas excluídas, tais como o efeito tóxico da azitromicina (dada a ausência de prolongamento do intervalo QT) e a miocardite com atingimento do sistema cardionetor (excluído por ausência de disfunção ventricular esquerda, alterações segmentares ou elevação troponina I). A ressonância magnética cardíaca, apesar de equacionada para melhor caracterização estrutural e funcional cardíaca, não foi realizada dada a presença do PMP e a indisponibilidade da sua realização no hospital da área de residência.

Na infeção por *LP*, apesar de na grande maioria dos casos se tratar de uma infeção sistémica, o envolvimento cardíaco em adultos é raro e ainda mais raro o atingimento do sistema cardionetor, ao contrário de outras infeções sistémicas (doença de Lyme e febre reumática)¹ em que diversos graus de bloqueio auriculoventricular são achados frequentes. Contudo, na população infantil a infeção a *LP* pode manifestar-se única e exclusivamente pelo atingimento cardíaco, sendo mais frequente o quadro de miocardite e arritmia na ausência de outra manifestação sistémica².

O mecanismo fisiopatológico através do qual a infeção por este microrganismo atinge o sistema cardionetor na ausência de miocardite não é conhecido. Até ao momento estão descritos apenas quatro casos de perturbação da condução do impulso cardíaco em adultos, sendo este o primeiro caso descrito de disfunção binodal. O primeiro caso descrito remonta a 2002 por Karim *et al.*³, onde os autores descrevem um caso de infeção a *Legionella* com pausas sinusais. Desde então três outros casos clínicos foram apresentados, os dois mais recentes em adultos internados por infeção sistémica a *L.P.* complicada de bloqueio auriculoventricular completo, com resolução e ausência de

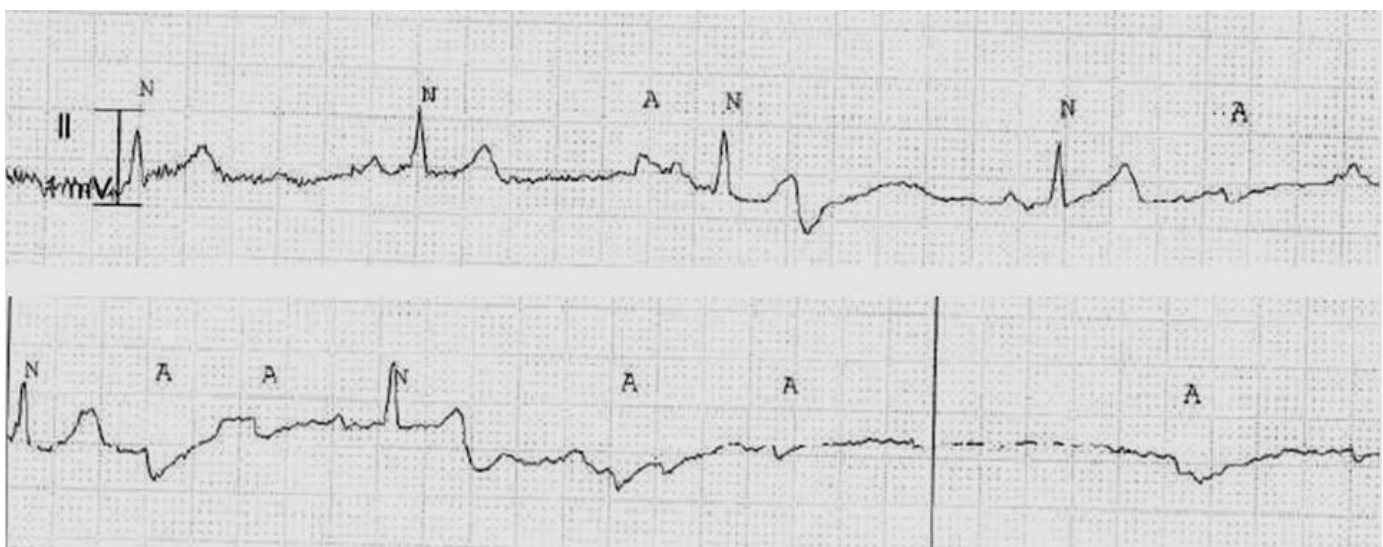


Figura 1: Registo de telemetria (derivação DII) documentando bloqueio auriculoventricular completo (ondas P não conduzidas), seguido de período de assistolia (ausência de atividade auricular ou ventricular), associado a instabilidade hemodinâmica, o que motivou implantação de *pacemaker* provisório.

recorrências após tratamento com antibioterapia dirigida. Em nenhum dos quatro casos foi conclusivo o mecanismo etiopatogénico da disfunção do tecido cardionetor.

O prognóstico associado às perturbações da geração e condução do impulso cardíaco no contexto de infeção sistémica a *LP* mantém-se desconhecido⁴, contudo nos casos descritos até ao momento, incluindo o que aqui apresentamos, a evolução foi favorável com o início precoce de antibioterapia dirigida, com normalização da condução do impulso cardíaco aquando da resolução da infeção sistémica. A implantação de PMP como medida de suporte temporário em doentes com perturbações da condução de alto

grau deve ser sempre considerada, devendo este ser mantido até à recuperação do ritmo cardíaco e do quadro infeccioso.

/ Conclusão

A infeção por *LP* deve ser sempre considerada em doentes com pneumonia adquirida na comunidade e perturbação da condução cardíaca de novo. Tendo em conta a informação disponível na literatura e o caso clínico aqui apresentado, o início precoce de antibioterapia dirigida parece ser crucial de forma a garantir a recuperação completa desta forma rara, mas reversível de bradiarritmia.

/ Bibliografia

1. Dlesk A, Balian AA, Sullivan BJ, et al. *Diagnostic dilemma for 1990s: Lyme disease versus rheumatic fever*. 1991. Wis. Med. J. ; 90(11):632-634. Pubmed.
2. Castellani PM, Nigro G, Midulla M. *Arrhythmia or myocarditis: a novel clinical form of Legionella pneumophila infection in children without pneumonia*. European Journal of Pediatrics. 1985; Volume 144, 2ª edição, pp 157-159. Pubmed.
3. Karim A, Ahmed S, Rossof LJ. *Legionnaire's disease associated with encephalitis and arrhythmia*. Crit Care Med. . 2002; 30(5):1028-9. Pubmed.
4. Stine JG, Ragab O, Venkayesan C. *Legionella disease complicated by complete heart block*. Journal of Infectious Diseases and Immunity. 2011; Vol 3(9), pp 153-156. Pubmed.