



# REVISTA BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA

www.reumatologia.com.br



Artigo original

## Alterações eletrocardiográficas em dermatomiosite e polimiosite



Leticia Miranda Alle Deveza, Renata Miozzi, Fernando Henrique Carlos de Souza, Andrea Yukie Shimabuco, Maria Helena Sampaio Favarato, José Grindler e Samuel Katsuyuki Shinjo\*

Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 1 de maio de 2014

Aceito em 17 de agosto de 2014

On-line em 24 de outubro de 2014

Palavras-chave:

Coração

Dermatomiosite

Eletrocardiograma

Miopatias inflamatórias idiopáticas

Polimiosite

### R E S U M O

**Introdução:** Acometimento cardíaco nas miopatias inflamatórias é frequente. Eletrocardiograma (ECG) pode mostrar indícios desse acometimento e suas alterações devem ser bem conhecidas e descritas.

**Objetivos:** Devido à escassez de trabalhos na literatura, analisamos as alterações de ECG em pacientes com dermatomiosite (DM) e polimiosite (PM) e as comparamos com um grupo controle.

**Métodos:** Este estudo transversal comparou ECGs de 86 indivíduos sem doenças reumatológicas (controles) com 112 pacientes (78 DM e 34 PM), de 2010 a 2013. Também comparamos os ECGs entre DM e PM.

**Resultados:** Características demográficas, comorbidades e alterações de ECG foram semelhantes entre controles e pacientes ( $p > 0,05$ ), exceto pela maior frequência de sobrecarga de ventrículo esquerdo (SVE) nos pacientes (10,7% vs. 1,2%;  $p = 0,008$ ). Características demográficas, comorbidades, manifestações clínicas e laboratoriais também foram semelhantes entre os grupos PM e DM, exceto por lesões cutâneas apenas em pacientes com DM. Um terço dos pacientes apresentou alterações de ECG, que foram mais prevalentes em PM do que em DM (50% vs. 24,4%,  $p = 0,008$ ). Sobrecarga de câmaras esquerdas (SCE), distúrbios do ritmo e da condução foram mais encontrados em PM do que em DM ( $p < 0,05$  para todos), sobretudo o bloqueio divisional do ramo anterossuperior.

**Conclusões:** Encontramos alterações distintas de ECG entre PM e DM e frequência aumentada de SVE em pacientes quando comparados com controles. Investigação do acometimento cardíaco nessas doenças deve ser considerada mesmo em pacientes assintomáticos, especialmente em se tratando de PM. Mais estudos são necessários para correlacionar os achados de ECG com outros exames complementares, manifestações clínicas, atividade das miopatias e evolução para outras doenças cardíacas.

© 2014 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [samuel.shinjo@gmail.com](mailto:samuel.shinjo@gmail.com) (S.K. Shinjo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2014.08.013>

0482-5004/© 2014 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

## Electrocardiographic changes in dermatomyositis and polymyositis

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Heart  
Dermatomyositis  
Electrocardiogram  
Idiopathic inflammatory  
myositis  
Polymyositis

**Introduction:** Cardiac involvement is frequent in inflammatory myopathies. Electrocardiogram (ECG) may show evidence of this involvement and its changes should be well-known and described.

**Objectives:** Due to the lack of studies in the literature, we conducted an analysis of the ECG findings in patients with dermatomyositis (DM) and polymyositis (PM), comparing them with a control group.

**Methods:** This cross-sectional study compared the ECG of 86 individuals with no rheumatic disorders (controls) with 112 patients (78 DM and 34 PM), during 2010 to 2013. The ECG findings between DM and PM were also compared.

**Results:** Demographic characteristics, comorbidities and ECG abnormalities were similar between controls and patients ( $p > 0.05$ ), except for a higher frequency of left ventricular hypertrophy (LVH) in patients (10.7% vs. 1.2%,  $p = 0.008$ ). Demographic characteristics, comorbidities, clinical and laboratory manifestations, were also similar between the groups PM and DM, except for the presence of cutaneous lesions only in DM. One third of the patients had ECG abnormalities, which were more prevalent in PM than DM (50% vs. 24.4%,  $p = 0.008$ ). LVH, left atrial enlargement, rhythm and conduction abnormalities were more frequent in PM than DM ( $p < 0.05$  for all), especially the left anterior fascicular block.

**Conclusions:** We showed distinct ECG changes between DM and PM and a higher frequency of LVH in patients compared to controls. Investigation of cardiac involvement should be considered even in asymptomatic patients, especially PM. Further studies are necessary in order to determine the correlation of ECG findings with other complementary tests, clinical manifestations, disease activity and progression to other cardiac diseases.

© 2014 Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

## Introdução

Dermatomiosite (DM) e polimiosite (PM) são miopatias inflamatórias imunomediadas caracterizadas pela presença de fraqueza muscular proximal progressiva dos membros. Na DM, ainda ocorrem alterações cutâneas típicas, como heliótropa e/ou sinal de Gottron. Além disso, manifestações extramusculares, como envolvimento articular, cardiopulmonar e do trato gastrointestinal, também podem estar presentes nessas doenças.<sup>1,2</sup>

Particularmente o acometimento cardíaco em miopatias inflamatórias idiopáticas pode ocorrer em 9%-72% dos casos, dependendo do método diagnóstico usado e da seleção dos pacientes.<sup>3-6</sup>

Entre os pacientes com envolvimento cardíaco, as manifestações clínicas são infrequentes e quando presentes estão relacionadas, principalmente, à insuficiência cardíaca congestiva.<sup>6,7</sup> Em contrapartida, a imensa maioria dos pacientes é assintomática e caracterizada especialmente por alterações no sistema de condução, hipertrofia e dilatação de câmaras cardíacas e disfunção diastólica do ventrículo esquerdo.<sup>4,5</sup>

Até o presente momento, há escassez de trabalhos na literatura que avaliam especificamente alterações de eletrocardiograma (ECG) em miopatias inflamatórias idiopáticas.<sup>3-5,7-13</sup> Quando existem, limitam-se basicamente a descrições vagas e breves de achados eletrocardiográficos nessa população.<sup>7,9,10,12,13</sup> Além disso, nenhum desses

trabalhos<sup>7,9,10,12,13</sup> apresentava um grupo controle, nem analisou sistemática e comparativamente as possíveis alterações eletrocardiográficas encontradas em pacientes com DM e PM, o que nos motivou a fazer este estudo.

## Materiais e métodos

O presente estudo é transversal e unicêntrico. Foram avaliados 112 pacientes consecutivos com DM e PM, segundo os critérios de Bohan e Peter,<sup>14,15</sup> entre 2010 e 2013, em acompanhamento no nosso serviço. Não foram incluídos os pacientes com DM amiópática, miopatias inflamatórias associadas a outras colagenoses, neoplasias ou miopatias de outras causas. Como grupo controle, foram selecionados 86 indivíduos ambulatoriais, sem história de doenças reumáticas. Todos os participantes do presente estudo apresentavam idade  $\geq 18$  anos, não faziam uso de drogas antiarritmogênicas nem apresentavam história de angina, palpitações, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, valvopatias e/ou hipertireoidismo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local [HC 0039/10].

Os dados clínicos e laboratoriais dos pacientes com DM e PM foram obtidos a partir de uma revisão sistemática do prontuário eletrônico com dados previamente parame-trizados e padronizados, incluindo aqueles de interesse para o presente estudo. Os parâmetros analisados foram: tempo de doença e média de idade na ocasião da feitura

de ECG; sexo; manifestações clínicas (sintomas constitucionais, disfagia, acometimento articular [artrite e/ou artralgia]); acometimento pulmonar (confirmado por tomografia computadorizada: presença de pneumopatia intersticial, lesões em “vidro-fosco” ou de faveolamento); alterações cutâneas (heliótopo, pápulas de Gottron, úlceras, calcinose, vasculite cutânea, “V” do decote, sinal de “xale”); alterações laboratoriais (nível sérico de creatinofosfoquinase [CPK], com valor de referência 24-173 U/L, feito pelo método automatizado cinético; fator antinuclear avaliado por imunofluorescência indireta, com o uso de células Hep-2 como substrato, anticorpo anti-Jo-1 por método de immunoblotting).

Também foram obtidos dados demográficos e de comorbidades (hipertensão arterial sistêmica, hipotireoidismo e diabetes mellitus) de todos os participantes.

Um ECG de repouso de 12 derivações foi solicitado a todos pacientes para o presente estudo, foram feitos e laudados no Serviço de Eletrocardiologia do mesmo Instituto.

O grupo controle foi composto por indivíduos sequenciais que haviam feito ECG no mesmo serviço, em sua maioria para pré-operatório de cirurgias não vasculares/cardiácas. Foram analisadas no estudo as seguintes alterações eletrocardiográficas: distúrbios do ritmo (extrassistolia ventricular, arritmia sinusal, fibrilação atrial, ritmo ectópico atrial, taquicardia supraventricular, bloqueio atrioventricular e extrassistolia supraventricular), sobrecargas de câmaras (ventrículos esquerdo e direito, átrios esquerdo e direito), distúrbios da condução (bloqueio do ramo direito [BRD], bloqueio do ramo esquerdo [BRE], bloqueio divisional do ramo anterossuperior [BDAS]) e alterações difusas da repolarização ventricular (ADRV). As alterações encontradas foram comparadas entre os grupos controle, PM e DM.

Os resultados foram expressos como média ± desvio padrão (SD), mediana [interquartil 25%-75%] ou porcentagem (%). Para a análise estatística, foram usados testes t de Student e de Mann-Whitney, para variáveis contínuas, e testes de

**Tabela 1 – Dados demográficos, clínicos e comorbidades dos pacientes (dermatomiosite e polimiosite) e do grupo controle**

	Controle (n=86)	DM/PM (n=112)	p
Média de idade (anos)	49,0 ± 15,3	48,9 ± 15,4	0,944
Sexo feminino	70 (69,0)	80 (71,4)	0,923
Tempo de doença (anos)	-	5 [2-12]	-
<b>Comorbidades</b>			
Hipotireoidismo	10 (11,9)	15 (13,4)	0,877
Hipertensão arterial	31 (36,9)	51 (45,5)	0,231
Diabetes mellitus	16 (19,0)	17 (15,2)	0,654
Alterações eletrocardiográficas	30 (35,8)	36 (32,1)	0,761
1 item (A, B, C ou D)	26 (31,0)	29 (25,9)	0,525
2 itens (A, B, C ou D)	4 (4,8)	5 (4,5)	1,000
3 itens (A, B, C ou D)	0	2 (1,8)	-
4 itens (A, B, C e D)	0	0	1,000
(A) Alterações do ritmo	7 (8,1)	12 (28,6)	0,631
Extrassistolia ventricular	2 (2,4)	3 (2,7)	1,000
Arritmia sinusal	0	3 (2,7)	-
Fibrilação atrial	1 (1,2)	1 (0,9)	1,000
Ritmo ectópico atrial	0	2 (1,8)	-
Bloqueio A-V de I grau	2 (2,4)	3 (2,7)	1,000
Taquicardia supraventricular	0	1 (0,9)	-
Extrassistolia supraventricular	2 (2,4)	1 (0,9)	1,000
Alteração de 1 subitem do A	7 (8,3)	10 (8,9)	1,000
Alteração de 2 subitens do A	0	2 (1,8)	-
Alteração de 3 ou mais subitens do A	0	0	1,000
(B) Sobrecarga de câmaras	3 (3,6)	13 (11,6)	0,063
Ventricular esquerdo	1 (1,2)	12 (10,7)	0,008
Ventricular direito	0	0	1,000
Atrial esquerdo	2 (2,4)	5 (4,5)	0,607
Atrial direito	0	0	1,000
Alteração de 1 subitem do B	3 (3,6)	9 (8,0)	0,237
Alteração de 2 subitens do B	0	4 (3,6)	-
Alteração de 3 ou mais subitens do B	0	0	1,000
(C) Distúrbio de condução	6 (7,1)	6 (16,0)	0,766
BDAS	4 (4,8)	5 (4,5)	1,000
BRD	1 (1,2)	1 (0,9)	1,000
BRE	1 (1,2)	1 (0,9)	1,000
Alteração de 1 subitem do C	6 (7,1)	5 (4,5)	0,766
Alteração de 2 subitens do C	0	1 (0,9)	-
Alteração de 3 subitens do C	0	0	1,000
(D) Alterações difusas da repolarização ventricular	18 (21,4)	14 (12,5)	0,161

A-V, atrioventricular; BDAS, bloqueio divisional anterossuperior; BRD, bloqueio de ramo direito; DM, dermatomiosite; PM, polimiosite.

**Tabela 2 – Dados demográficos, clínicos, laboratoriais e comorbidades dos pacientes com dermatomiosite e polimiosite**

	Total (n = 112)	DM (n = 78)	PM (n = 34)	<sup>a</sup> p
Média de idade (anos)	48,9 ± 15,4	49,1 ± 15,9	48,3 ± 14,3	0,789
Sexo feminino	80 (71,4)	58 (74,4)	22 (64,7)	0,298
Tempo de doença (anos)	5 [2-12]	6 [3-15]	4 [1-10]	0,121
<b>Manifestações clínicas</b>				
Sintomas constitucionais	27 (24,1)	19 (24,4)	8 (23,5)	0,565
Disfagia	27 (24,1)	20 (25,6)	7 (20,6)	0,329
Acometimento articular	46 (41,1)	31 (39,7)	15 (44,1)	0,661
Acometimento pulmonar	37 (33,0)	28 (35,9)	9 (26,5)	0,329
<b>Lesões cutâneas</b>				
Heliótopo	65 (58,0)	65 (83,3)	0	-
Pápulas de Gottron	73 (65,2)	73 (93,6)	0	-
Úlceras	32 (28,6)	8 (10,3)	0	-
Calcinose	10 (8,9)	10 (12,8)	0	-
Vasculite cutânea	11 (9,8)	11 (14,1)	0	-
“V” do decote	9 (8,0)	9 (11,5)	0	-
Sinal de xale	3 (2,7)	3 (3,8)	0	-
<b>Alterações laboratoriais</b>				
CPK inicial (U/L)	723 [244-4012]	533 [170-3748]	2076 [728-4868]	0,221
Fator antinuclear	49 (43,8)	36 (46,2)	13 (38,2)	0,437
Anticorpo anti-Jo-1	8 (7,1)	4 (5,1)	4 (11,8)	0,261
<b>Comorbidades</b>				
Hipotireoidismo	15 (13,4)	10 (12,8)	5 (14,7)	0,770
Hipertensão arterial	51 (45,5)	37 (47,4)	14 (41,2)	0,541
Diabetes mellitus	17 (15,2)	10 (12,8)	7 (20,6)	0,390

CPK, creatinofosfoquinase; DM, dermatomiosite; PM, polimiosite.

<sup>a</sup> Comparação entre os pacientes com polimiosite e dermatomiosite.

qui-quadrado ou de Fisher, para dados categóricos. Esses cálculos foram feitos com o programa de computador STATA versão 7.0 (STATA, CollegeStation, TX, EUA). Valores de  $p < 0,050$  foram considerados estatisticamente significativos.

## Resultados

As características gerais dos 112 pacientes (DM e PM) e do grupo controle (n = 86) estão apresentadas na [tabela 1](#). Os dados demográficos e as comorbidades foram similares em ambos os grupos ( $p > 0,05$ ). Os achados de ECG também foram semelhantes, exceto pela maior frequência de SVE nos pacientes, quando comparados ao grupo controle (10,7% vs. 1,2%;  $p = 0,008$ ). As alterações de ritmo foram mais frequentes nos pacientes em relação aos controles, porém sem significância estatística (28,6% vs. 8,1%;  $p = 0,631$ ).

Uma análise adicional que comparou 78 DM e 34 PM é apresentada na [tabela 2](#). Os pacientes com DM e PM foram comparáveis quanto a dados demográficos, clínicos, laboratoriais e quanto a comorbidades, exceto pela presença de lesões cutâneas apenas em pacientes com DM.

Um terço dos pacientes apresentava alterações eletrocardiográficas ([tabela 3](#)), as quais incluíam alterações do ritmo (extrassístolia ventricular, arritmia sinusal, fibrilação atrial, ritmo ectópico atrial, bloqueio A-V de I grau, taquicardia supraventricular, extrassístolia supraventricular), sobrecarga de câmaras (átrio e ventrículo esquerdos) e distúrbios da condução (BDAS, BRD e BRE) e ADRV. A presença de alterações foi encontrada com maior frequência em pacientes com PM quando comparados com pacientes com DM (50% vs. 24,4%,

$p = 0,008$ ). Mais de uma alteração de ECG por paciente foi observada apenas em PM e nenhum caso foi relatado em pacientes com DM. Nenhum sujeito do estudo apresentou alterações em câmaras direitas.

As frequências de alterações do ritmo e de sobrecarga de câmaras foram maiores em pacientes com PM quando comparados com os com DM ( $p = 0,007$  e  $p = 0,003$ , respectivamente). Tanto a SVE quanto a de átrio esquerdo foram predominantes em pacientes com PM ( $p = 0,007$  e  $p = 0,029$ , respectivamente) ([tabela 3](#)). Fibrilação atrial, extrassístolia supraventricular e bloqueio atrioventricular de primeiro grau foram observados apenas em pacientes com PM e nenhum caso foi relatado em pacientes com DM. Taquicardia supraventricular foi observada em apenas um caso em todo o estudo, em paciente com DM.

Distúrbios de condução também foram mais encontrados em pacientes com PM ( $p = 0,010$ ), com destaque para o BDAS ( $p = 0,029$ ). Nenhum paciente apresentou BRD ou BRE no grupo DM em comparação a um caso de cada no grupo PM.

## Discussão

No presente estudo, analisamos as alterações eletrocardiográficas (ritmo, sobrecarga de câmaras e condução) de uma grande casuística de pacientes com DM e PM, os quais foram comparados a um grupo controle. Os nossos resultados mostraram que a frequência de alterações de ECG em pacientes com DM e PM foi semelhante à observada no grupo controle, exceto pela maior prevalência de SVE nos pacientes. Uma análise adicional mostrou que as alterações de ECG foram mais encontradas em pacientes com PM, quando

**Tabela 3 – Dados demográficos, clínicos, laboratoriais e comorbidades dos pacientes com dermatomiosite e polimiosite**

	Total (n = 112)	DM (n = 78)	PM (n = 34)	p
Alterações eletrocardiográficas	36 (32,1)	19 (24,4)	17 (50,0)	0,008
1 item (A, B, C ou D)	29 (25,9)	19 (24,4)	10 (29,4)	0,367
2 itens (A, B, C ou D)	5 (4,5)	0	5 (14,7)	-
3 itens (A, B, C ou D)	2 (1,8)	0	2 (5,9)	-
4 itens (A, B, C e D)	0	0	0	1,000
(A) Alterações do ritmo	12 (28,6)	4 (5,1)	8 (23,5)	0,007
Extrassístolia ventricular	3 (2,7)	1 (1,3)	2 (5,9)	0,166
Arritmia sinusal	3 (2,7)	2 (2,6)	1 (2,9)	1,000
Fibrilação atrial	1 (0,9)	0	1 (2,9)	0,304
Ritmo ectópico atrial	2 (1,8)	1 (1,3)	1 (2,9)	0,517
Bloqueio A-V de I grau	3 (2,7)	0	3 (8,8)	-
Taquicardia supraventricular	1 (0,9)	1 (1,3)	0	-
Extrassístolia supraventricular	1 (0,9)	0	1 (2,9)	-
Alteração de 1 subitem do A	10 (8,9)	3 (3,8)	7 (20,6)	0,008
Alteração de 2 subitens do A	2 (1,8)	1 (1,3)	1 (2,9)	0,517
Alteração de 3 ou mais subitens do A	0	0	0	1,000
(B) Sobrecarga de câmaras	13 (11,6)	4 (5,1)	9 (26,5)	0,003
Ventricular esquerdo	12 (10,7)	4 (5,1)	8 (23,5)	0,007
Ventricular direito	0	0	0	1,000
Atrial esquerdo	5 (4,5)	1 (1,3)	4 (11,8)	0,029
Atrial direito	0	0	0	1,000
Alteração de 1 subitem do B	9 (8,0)	3 (3,8)	6 (17,6)	0,022
Alteração de 2 subitens do B	4 (3,6)	1 (1,3)	3 (8,8)	0,083
Alteração de 3 ou mais subitens do B	0	0	0	1,000
(C) Distúrbio de condução	6 (16,0)	1 (1,3)	5 (14,7)	0,010
BDAS	5 (4,5)	1 (1,3)	4 (11,8)	0,029
BRD	1 (0,9)	0	1 (2,9)	-
BRE	1 (0,9)	0	1 (2,9)	-
Alteração de 1 subitem do C	5 (4,5)	1 (1,3)	4 (11,8)	0,029
Alteração de 2 subitens do C	1 (0,9)	0	1 (2,9)	1,000
Alteração de 3 subitens do C	0	0	0	1,000
(D) Alterações difusas da repolarização ventricular	14 (12,5)	10 (12,8)	4 (11,8)	1,000

A-V, atrioventricular; BDAS, bloqueio divisional anterossuperior; BRD, bloqueio de ramo direito; DM, dermatomiosite; PM, polimiosite.

comparados aos pacientes com DM, sobretudo pela maior frequência de sobrecarga de câmaras esquerdas, de alterações de ritmo e da presença de BDAS no primeiro grupo.

Até agora, há escassez de trabalhos que avaliam alterações eletrocardiográficas em pacientes com DM e PM e quando presentes se limitam a uma casuística pequena e/ou com ausência de um grupo controle,<sup>7,9,10,12,13</sup> diferentemente do presente estudo. As alterações de ECG em miopatias inflamatórias idiopáticas ocorrem em 33%-72%.<sup>3-5,7-13</sup>

Nossos dados mostram que SVE estava presente de forma significativa em pacientes com DM e PM, quando comparados com o grupo controle. Além disso, uma análise adicional mostrou a persistência de sobrecarga de câmaras esquerdas em pacientes com PM, quando comparados aos pacientes com DM. Esse achado poderia ser justificado pela alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica, comumente encontrada em pacientes com DM e PM,<sup>16,17</sup> embora tenha sido semelhante à prevalência do grupo controle. É necessário, no entanto, avaliar o tempo e o grau de hipertensão arterial sistêmica nesses indivíduos, assim como seu controle pressórico. Ainda pode ter contribuído para a sobrecarga das câmaras esquerdas a própria fisiopatogênese da DM e da PM. Há indícios da presença de infiltrado de células inflamatórias mononucleares no endomísio e nas áreas perivasculares de miocárdio, assim como degeneração de miócitos cardíacos e áreas de fibrose

miocárdica.<sup>12,13,18,19</sup> Esse processo inflamatório no miocárdio pode levar a remodelamento, com alteração anatômica e funcional do miocárdio e, em última análise, a uma possível disfunção ventricular esquerda, além de cardiomiopatia restritiva e insuficiência cardíaca. Sendo assim, as alterações de ECG podem ser um achado precoce dessas complicações.

Corroborando nossos dados, Sharratt et al.<sup>10</sup> mostraram que cinco dos 13 pacientes com PM apresentavam alterações cardíacas vistas por exame clínico, ECG e/ou radiografia de tórax. Desses cinco, quatro apresentavam alterações de disfunção ventricular esquerda, vistas por ECG. Já Gonzalez et al.<sup>4</sup> observaram, em casuística de 32 pacientes, a presença de disfunção diastólica do ventrículo esquerdo em 42% dos casos. Schwartz et al.<sup>11</sup> compararam 59 portadores de DM juvenil com 59 indivíduos sadios e observaram que somente os pacientes apresentavam disfunção diastólica (ventricular esquerda) subclínica, o que mostra que tal alteração é inerente à doença (DM juvenil).

Em relação às alterações do ritmo e do distúrbio de condução, não houve diferença significativa entre os pacientes e o grupo controle analisados no presente estudo. Entretanto, quando comparados pacientes com DM e portadores de PM, houve maior frequência de distúrbios do ritmo e de condução, sobretudo BDAS, em pacientes com PM. Estudos prévios com ECG e Holter em pacientes com DM e PM mostraram diversas



anormalidades nessa população: extrassístoles atriais e ventriculares, taquicardia atrial, taquicardia ventricular, fibrilação atrial, bloqueio de condução atrioventricular, bloqueios de ramo, ondas Q anormais e alterações inespecíficas de segmento ST-T.<sup>3,4,6,7</sup>

Em estudos com autópsia, foram encontradas alterações histológicas no sistema de condução com a presença de infiltrado de linfócitos e fibrose de nódulo sinoatrial,<sup>18,19</sup> o que pode justificar a presença dos achados de condução em pacientes com miopatias inflamatórias idiopáticas.

Nosso estudo tem como limitação não apresentar avaliação cardíaca estrutural, nem avaliação quanto à inflamação do miocárdio. No entanto, como o acometimento cardíaco constitui fator de pior prognóstico para os pacientes com miopatias,<sup>20</sup> o ECG pode servir como ferramenta não invasiva, barata e prática para avaliação inicial e de rastreamento desse problema. Outro fator limitante é o não estabelecimento de correlação dos achados de ECG particularmente com a atividade da doença (DM/PM). Além disso, devemos considerar que a escassez de diferenças eletrocardiográficas encontradas entre pacientes e controles também pode se dever a viés de seleção, já que o grupo controle foi proveniente do setor de pré-operatório (e clínica médica) com frequência de comorbidades semelhante à dos pacientes e podem apresentar maior frequência de alterações eletrocardiográficas do que indivíduos saudáveis. Entretanto, acreditamos que esse viés não foi expressivo, devido ao fato de que a maioria dos ECG no grupo controle foi feita em pacientes envolvidos em pré-operatórios de cirurgias não cardíacas/vasculares.

Em síntese, observamos maior frequência de SVE em pacientes com miopatias inflamatórias. Além disso, houve distinção de achados de ECG entre os pacientes com DM e PM, com maior prevalência de sobrecarga das câmaras esquerdas e de distúrbio de ritmo e de condução em pacientes com PM, quando comparados com os portadores de DM.

Mais estudos são necessários para determinar a correlação dos achados de ECG com outros exames complementares, manifestações clínicas, atividade das miopatias e evolução para outras doenças cardíacas.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### REFERÊNCIAS

1. Dalakas MC, Hohlfeld R. Polymyositis and dermatomyositis. *Lancet*. 2003;362:971-82.
2. Dalakas MC. Polymyositis, dermatomyositis, and inclusion-body myositis. *N Engl J Med*. 1991;325:1487-8.
3. Gottdiener JS, Sherber HS, Hawley RJ, Engel WK. Cardiac manifestations in polymyositis. *Am J Cardiol*. 1978;41:1141-9.
4. Gonzalez-Lopez L, Gamez-Nava JI, Sanchez L, Rosas E, Suarez-Almazor M, Cardona-Muñoz C, et al. Cardiac manifestations in dermato-polymyositis. *Clin Exp Rheumatol*. 1996;14:373-9.
5. Zhang L, Wang GC, Ma L, Zu N. Cardiac involvement in adult polymyositis or dermatomyositis: a systematic review. *Clin Cardiol*. 2012;35:686-91.
6. Lundberg IE. The heart in dermatomyositis and polymyositis. *Rheumatology (Oxford)*. 2006;45 Suppl 4:iv:18-21.
7. Plotz PH, Dalakas M, Leff RL, Love LA, Miller FW, Cronin ME. Current concept in the idiopathic inflammatory myopathies: polymyositis, dermatomyositis, and related disorders. *Ann Intern Med*. 1989;111:143-57.
8. Stern R, Godbold JH, Chess Q, Kagen LJ. ECG abnormalities in polymyositis. *Arch Intern Med*. 1984;144:2185-9.
9. Van Gelder H, Charles-Schoeman C. The heart in inflammatory myopathies. *Rheum Dis Clin North Am*. 2014;40:1-10.
10. Sharratt GP, Danta G, Carson PH. Cardiac abnormality in polymyositis. *Ann Rheum Dis*. 1977;36:575-8.
11. Schwartz T, Sanner H, Husebye T, Flato B, Sjaastad I. Cardiac dysfunction in juvenile dermatomyositis: a case-control study. *Ann Rheum Dis*. 2011;70:766-71.
12. Denbow CE, Lie JT, Tancredi RG, Bunch TW. Cardiac involvement in polymyositis: a clinicopathologic study of 20 autopsied patients. *Arthritis Rheum*. 1979;22:1088-92.
13. Taylor AJ, Wortham DC, Burge JR, Rogan KM. The heart in polymyositis: a prospective evaluation of 26 patients. *Clin Cardiol*. 1993;16:802-8.
14. Bohan A, Peter JB. Polymyositis and dermatomyositis (first of two parts). *N Engl J Med*. 1975;292:344-7.
15. Bohan A, Peter JB. Polymyositis and dermatomyositis (second of two parts). *N Engl J Med*. 1975;292:403-7.
16. de Souza FH, Shinjo SK. The high prevalence of metabolic syndrome in polymyositis. *Clin Exp Rheumatol*. 2014;32:82-7.
17. De Moraes MT, De Souza FH, De Barros TB, Shinjo SK. Analysis of metabolic syndrome in adult dermatomyositis: with a focus on cardiovascular disease. *Arthritis Care Res*. 2013;65:793-9.
18. Haupt HM, Hutchins GM. The heart and cardiac conduction system in polymyositis-dermatomyositis. *Am J Cardiol*. 1982;50:998-1006.
19. Lightfoot PR, Bharati S, Lev M. Chronic dermatomyositis with intermittent trifascicular block. *Chest*. 1977;71:413-6.
20. Danko K, Ponyi A, Cosntantin T, Borgulya G, Szegei G. Long-term survival of patients with idiopathic inflammatory myopathies according to clinical features: a longitudinal study of 162 cases. *Medicine*. 2004;83:35-42.