

Síndrome de Torsades de Pointes: análise de casos

Torsades de Pointes Syndrome: case analysis

DOI:10.34117/bjdv8n12-057

Recebimento dos originais: 04/11/2022

Aceitação para publicação: 06/12/2022

Assíria de Araújo Chaves Correia

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: assiria.solange@gmail.com

Mariana Emy Sakuda

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi

Endereço: R. Casa do Ator, 275, Vila Olímpia, São Paulo – SP, CEP: 04546-001

E-mail: mariana.sakuda@gmail.com

Isabelle Lucilla Padilla Costa

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi

Endereço: R. Casa do Ator, 275, Vila Olímpia, São Paulo – SP, CEP: 04546-001

E-mail: isabellepadilla@me.com

Kryshna Hayzza Leite Santos

Graduada em Medicina e Enfermagem pela Universidade CEUMA

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: kryshnahayzza@gmail.com

Carolina Gomes de Oliveira Amate

Graduada em Medicina pela Universidade CEUMA

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: carolina.gomess@live.com

Danilo José Everton Lopes

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: danilo-everton200@hotmail.com

Elane Tavares Costa de Oliveira

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: elane_tavares@hotmail.com

Igor Murad Schmitt

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: igor.schmitt07@gmail.com

Juliana dos Santos Figueiredo

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: julianasfigueiredo2806@gmail.com

André Luís Meneses da Costa

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: andreluis2511@gmail.com

Déborah Rocha de Araújo Gomes

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: deby2112@hotmail.com

Fernanda Bastos de Castro Freitas

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: fernanda_b_castro@hotmail.com

Francisco Jose da Conceição Lima

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: fjclicima@hotmail.com

Flávia Roberta Rabelo de Azevedo Aguiar

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: flajuleta@hotmail.com

Evelyn Conceição Fonseca Ribeiro

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: evelynfonseca25@hotmail.com

Lucas Arruda de Souza

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: l.rruda.s@hotmail.com

Ana Patrícia Lima Rocha Fonseca

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: anaprochaadv@gmail.com

Ana Letícia Teles de Freitas

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: leticia_fteles@outlook.com

Enoelyn Conceição da Silva Fonseca dos Santos

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: enoelyn@icloud.com

Antônio Gabriel Coutinho de Carvalho

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: gabrielcarvalho.c13@gmail.com

Luiz Gustavo Carvalho Soares

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: Gustavosoares735@hotmail.com

Lucas Sousa Cavalcante

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: lucass1cavalcante@gmail.com

Bárbara Cristina Rodrigues Neres

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: babinerss@gmail.com

Sedrik Pinheiro Pereira dos Santos

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: sedrikp093@gmail.com

Gabriel Pereira de Sousa

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: gabrielpsousa.med@gmail.com

Victória Gentil Leite de Araújo

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Christus

Endereço: Av. Dom Luís, 911, Meireles, Fortaleza - CE, CEP:60160-230

E-mail: victoriagentil.a@gmail.com

Erik Natal de Souza Cardoso

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: erikcardoso0795@gmail.com

Chendda Aikaa Feitosa Fontenele

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Christus

Endereço: Av. Dom Luís, 911, Meireles, Fortaleza - CE, CEP:60160-230

E-mail: chenddaaff@yahoo.com.br

Tirza Ewerton Nunes

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: tirza_ewerton@hotmail.com

Marcone Douglas Braga Filho

Acadêmico de Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: marconecalumby@hotmail.com

Amanda Silva Ázar

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: amanda.rf.med@gmail.com

Júlia Alim Maluf Neves

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: malufjulia28@icloud.com

José da Silva Martins Neto

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: joseemartins@icloud.com

Ana Carolina Câmara Reis

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: carolinareiss@icloud.com

Emanuela Vitória de Barros Tavares Cavalcante

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: emanuelavbc@gmail.com

Alexandre Rodrigues Lobo Vidal

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: alexandrevidallob@gmail.com

Maurício Luis Dall'agnol

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade CEUMA

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: maudallagnol@gmail.com

Jéssica Eloi Barros Portilho Fonseca

Graduanda em Medicina

Endereço: R. Anapurus, 1, Renascença II, São Luís – MA, CEP: 65075-120

E-mail: jessica_portilho@hotmail.com

RESUMO

A Síndrome de *Torsades de Pointes* (TdP) é uma taquiarritmia ventricular polimórfica de pacientes com um intervalo QT longo congênito ou induzido por fármacos, cujo eletrocardiograma possui aspecto de “torção das pontas” e os sinais e sintomas característicos são síncope, palpitação ou mesmo evolução para fibrilação ventricular e morte súbita. O sexo mais frequentemente acometido é o feminino, o diagnóstico se baseia no eletrocardiograma e o tratamento preconizado é o sulfato de magnésio (MgSO₄) intravenoso, a correção dos distúrbios eletrolíticos, principalmente a hipocalcemia e o tratamento da causa base, na TdP farmacoinduzida. O objetivo do estudo é analisar os

casos de Síndrome de *Torsades de Pointes* em pacientes com alterações do intervalo QT no eletrocardiograma. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, do tipo quantitativa, que utilizou as plataformas do PubMed, SciELO e *Cochrane Library* como bases de dados para seleção dos artigos, todos na língua inglesa. Foram utilizadas literaturas publicadas com recorte temporal de 2017 a 2022. De acordo com as literaturas analisadas, conclui-se que a TdP é uma taquiarritmia ventricular polimórfica com um mau prognóstico se não tratada precocemente com o $MgSO_4$ intravenoso e, por ter diversas etiologias, é primordial que o diagnóstico preciso seja estabelecido de forma rápida, devido ao alto índice de mortalidade. Pacientes portadores da síndrome do QT longo congênita, bradicardia sinusal e bloqueio atrioventricular de 1º grau possuem predisposição para o desenvolvimento de TdP. Observa-se escassez na literatura a respeito das formas adequadas de prevenção da TdP, já que muitos pacientes que participam das triagens, muitas das vezes inefetivas, adquirem a síndrome após o uso de drogas que a predisõem, com prolongamento do intervalo QT, ou não sabem que possuem uma SQT pré-existente, obrigatória para o desenvolvimento da TdP.

Palavras-chave: Torsades de Pointes, Síndrome do QT longo, arritmia cardíaca, relato de caso.

ABSTRACT

Torsades de Pointes Syndrome (TdP) is a polymorphic ventricular tachyarrhythmia of patients with a congenital or drug-induced long QT interval, whose electrocardiogram has a “twisted tip” aspect and the characteristic signs and symptoms are syncope, palpitation or even evolution for ventricular fibrillation and sudden death. The most frequently affected sex is the female, the diagnosis is based on the electrocardiogram and the recommended treatment is intravenous magnesium sulfate ($MgSO_4$), correction of electrolyte disturbances, mainly hypokalemia, and treatment of the underlying cause, in drug-induced TdP. The aim of the study is to analyze the cases of Torsades de Pointes Syndrome in patients with alterations in the QT interval on the electrocardiogram. This is an integrative, quantitative bibliographic review, which used the PubMed, SciELO and Cochrane Library platforms as databases for the selection of articles, all in English. Published literature with a time frame from 2017 to 2022 was used. According to the literature analyzed, it is concluded that TdP is a polymorphic ventricular tachyarrhythmia with a poor prognosis if not treated early with intravenous $MgSO_4$ and, as it has different etiologies, it is essential that the accurate diagnosis be established quickly, due to the high mortality rate. Patients with congenital long QT syndrome, sinus bradycardia and 1st degree atrioventricular block are predisposed to the development of TdP. There is a lack in the literature regarding adequate forms of prevention of TdP, since many patients who participate in screenings, which are often ineffective, acquire the syndrome after using drugs that predispose it, with QT interval prolongation, or they do not know they have a pre-existing LQTS, mandatory for the development of TdP.

Keywords: Torsades de Pointes, Long QT Syndrome, arrhythmia, case report.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de *Torsades de Pointes* (TdP) é uma forma específica de taquiarritmia ventricular polimórfica de pacientes com um intervalo QT longo, a qual se caracteriza por

complexos QRS irregulares rápidos, os quais parecem se contorcer em torno da linha de base do eletrocardiograma (ECG), o que leva o aspecto de “torção das pontas” (GROUTHIER *et al.*, 2018; MALONE; HANCOX, 2020).

O intervalo QT longo responsável pela TdP pode ser congênito ou induzido por fármacos, sendo que, na síndrome do QT longo congênita (SQTLc), existem 3 principais subgrupos: SQTL1, causada por uma mutação de perda de função do gene *KCNQ1*, o qual codifica uma corrente de potássio cardíaco adrenérgico-sensível (I Ks); SQTL2, causada por uma mutação de perda de função do gene *HERG*, o qual codifica um canal de potássio cardíaco (I Kr) e, por fim, SQTL3, causada por uma mutação no gene *SCN5A*, o qual perturba a inativação rápida do canal cardíaco de sódio (INa) (DUCHATELET *et al.*, 2013; BEACH *et al.*, 2018; COLE *et al.*, 2020; BERUL, 2020).

Sabe-se que tais formas são doenças autossômicas dominantes com penetrância incompleta e já foram denominadas síndrome de *Romando-Ward*. Ademais, os pacientes com SQTL estão propensos a síncope recorrente secundária a TdP e morte súbita secundária a TdP devido à posterior fibrilação ventricular. Em relação ao prolongamento do intervalo QT induzido por fármacos, normalmente os agentes são antiarrítmicos de classe Ia, Ic ou III, azitromicina, cloroquina, loratadina, antidepressivos tricíclicos e alguns antivirais e antifúngicos. A TdP é mais comum no sexo feminino (EL-SHERIF *et al.*, 2020; LEE *et al.*, 2020; DANIELSSON *et al.*, 2020).

Os principais sinais e sintomas da Síndrome de *Torsades de Pointes* são a síncope, devido à extrema taquicardia (150 a 300 bpm), a qual impede a perfusão cerebral, levando ao hipofluxo que desencadeia os episódios sincopais, além de palpitação. O diagnóstico é feito por ECG que mostra o eixo QRS ondulante, com a polaridade dos complexos se deslocando em torno da linha de base (TENG *et al.*, 2019).

Seu tratamento é feito por meio da administração de sulfato de magnésio (MgSO₄) intravenoso, tratamento da causa base, no caso da TdP farmacoinduzida, correção dos distúrbios eletrolíticos, principalmente hipocalemia e cardioversão elétrica não sincronizada nos casos de evolução para fibrilação ventricular (ROSSO *et al.*, 2021). Dessa forma, o objetivo do seguinte estudo é analisar os casos de Síndrome de *Torsades de Pointes* em pacientes com alterações do intervalo QT no eletrocardiograma.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, de natureza quantitativa, cuja abordagem segue os fundamentos de metodologia científica propostos por Köche (2016).

que utilizou as plataformas PubMed (Medline), *Scientific Eletronic Library On-line* (SciELO) e *Cochrane Library* como bases de dados para a seleção dos artigos científicos.

Foram utilizadas literaturas publicadas com recorte temporal de 2017 a 2022, na língua inglesa, que abordavam sobre a Síndrome de *Torsades de Pointes* em pacientes com alterações do intervalo QT no eletrocardiograma. Para catalogar, analisar e gerenciar os artigos selecionados, foi utilizado o software Mendeley® versão 2.64.0 e, em seguida, as principais informações foram sintetizadas em uma planilha por meio do software Microsoft® Excel®.

Os descritores utilizados seguiram a descrição dos termos DeCS (Descritores em Saúde) e *Medical Subject Headings* (MeSH), no idioma inglês, com os operadores booleanos “OR” e “AND”, como mostra o Quadro 1.

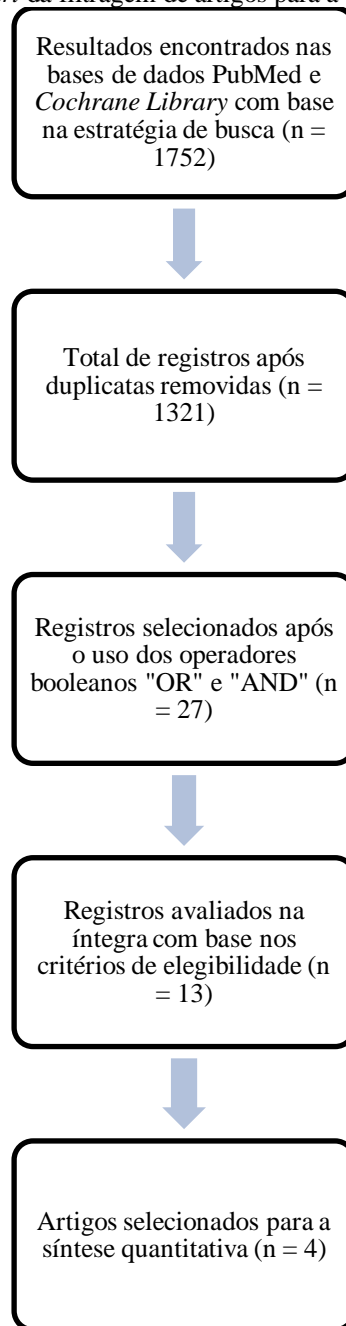
Quadro 1. Estratégia de busca do estudo.

<p><i>("Torsades de pointes"[MeSH Terms]) OR ("Torsades de pointes"[All Fields]) OR ("Long QT syndrome"[MeSH Terms]) OR ("Long QT syndrome"[All Fields]) AND ("arrhythmias, cardiac"[MeSH Terms]) OR ("arrhythmia"[All Fields]) OR ("arrhythmias"[All Fields]) AND ("case report"[All Fields])</i></p>

Fonte: Autores (2022).

Nesta revisão, os critérios de exclusão utilizados foram: Documentos de projetos de dissertação, resumos em eventos, editoriais, artigos que não cumpriam os critérios de inclusão e duplicatas, conforme a Figura 1, baseada no *checklist* PRISMA (identificação, seleção, elegibilidade e inclusão).

Figura 1. *Flowchart* da filtragem de artigos para a confecção do estudo.



Fonte: Autores (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escolha dos artigos a serem utilizados nesta revisão foi realizada por meio da leitura do título, resumo e, por fim, da leitura do artigo na íntegra, sendo realizada uma análise criteriosa e substancial dos artigos, fundamentada nos critérios de inclusão e exclusão supracitados.

De acordo com o mecanismo de busca, foram encontrados 1752 resultados, sendo

eles na base de dados PubMed (Medline) e *Cochrane Library*, com 0 na base SciELO. Desses, 431 artigos foram excluídos com base nos critérios de exclusão para a pesquisa e, além disso, não abordavam o tema de forma objetiva.

Foram analisados, conforme os critérios de elegibilidade, 1321 artigos, dentre os quais 1294 foram excluídos. Sendo assim, 13 artigos foram avaliados na íntegra e, em seguida, 4 atenderam os objetivos esperados. Todos os quatro artigos escolhidos foram expostos na Tabela 1, seguindo a ordem de ano de sua publicação.

Tabela 1 – Artigos selecionados nas bases de dados PubMed (Medline) e *Cochrane Library*.

Título da obra	Autor	Objetivo	Caso
<i>PARP inhibitor-induced torsades de pointes in long QT syndrome: a case report</i>	SEGAN <i>et al.</i> , 2020	Relatar o caso de um paciente portador da Síndrome de <i>Torsades de Pointes</i> induzida por inibidor de PARP	Em um paciente do sexo masculino de 86 anos portador de câncer de próstata metastático resistente à quimioterapia, com um QT longo pré-existente, foi prescrito rucaparibe, com um aparente aumento dependente da dose no intervalo QT. O paciente apresentou síncope e TdP recorrente exigindo reversão cardioversão direta (200 J bifásico) e uma infusão de isoprenalina. Não havia outros agentes prolongadores do QT e nenhum eletrolítico ou distúrbio metabólico para explicar tal arritmia. A melhoria no intervalo QT foi observada dentro de 72 h da cessação da droga.
<i>Ondansetron induced torsades de pointes</i>	PATEL <i>et al.</i> , 2019	Relatar o caso de uma paciente portadora da Síndrome de <i>Torsades de Pointes</i> induzida por ondansetrona	Uma dose única de ondansetrona oral pode precipitar TdP e outras arritmias em pacientes com fatores de risco que podem prolongar o intervalo QTc. No caso em questão, uma mulher de 60 anos, com histórico de gastrite e bradicardia sinusal com bloqueio atrioventricular de primeiro grau, apresentou náuseas, vômitos e dor abdominal por um dia, sendo medicada com a medicação, que levou à taquicardia ventricular polimórfica com variações características de TdP, sendo administrados o sulfato de magnésio endovenoso e óxido de magnésio via oral, com resolução do quadro.
<i>Torsades de pointes in the PACU after outpatient endoscopy: a case report</i>	SCHAAR <i>et al.</i> , 2021	Relatar o caso de uma paciente do sexo feminino portadora de TdP após endoscopia ambulatorial	Mulher, 48 anos, com grave distúrbio eletrolítico e síndrome do QT longo (SQTl) levando a <i>Torsades de Pointes</i> (TdP), fibrilação ventricular sem pulso e desfibrilação não sincronizada na unidade de cuidados pós-anestesia após endoscopia superior e inferior sem intercorrência. Isso levou a uma admissão imprevista na unidade de terapia intensiva para tratamento dos distúrbios hidroeletrólíticos, consulta de cardiologia e colocação de desfibrilador cardioversor implantável (DCI).

*Loperamide-
Induced Torsades
de Pointes*

ISANG *et al.*, 2021

Apresentar um caso de uma mulher de 34 anos que apresentou QTc prolongado depois de ser encontrada desmaiada por abuso de 48 comprimidos de 2 mg de loperamida

Na chegada, a paciente foi diagnosticada com bloqueio cardíaco variável e um QTc de 560 ms (milissegundos). Posteriormente, devido ao prolongamento adicional do QT de loperamida para 656 ms, ela desenvolveu TdP exigindo desfibrilação a 120 J duas vezes. Em última análise, ela recebeu alta para casa com acompanhamento ambulatorial psiquiátrico e de abuso de substâncias.

Fonte: Autores (2022).

A Síndrome de *Torsades de Pointes* (TdP) é um dos tipos de taquiarritmias ventriculares polimórficas, definidas por um ritmo ventricular maior que 100 batimentos por minuto, com uma morfologia ondulante típica de “torção das pontas”, um intervalo QT prolongado e uma onda T que não retorna à linha isoeletrica. As características eletrocardiográficas da TdP incluem complexos ectópicos ventriculares multiformes que variam simetricamente em torno de um eixo isoeletrico a uma taxa de 150 a 300 por minuto, intervalo QT prologando com QT de 2,6 segundos ou QTc de 5,4 segundos (SEGAN *et al.*, 2020; SCHAAR *et al.*, 2021).

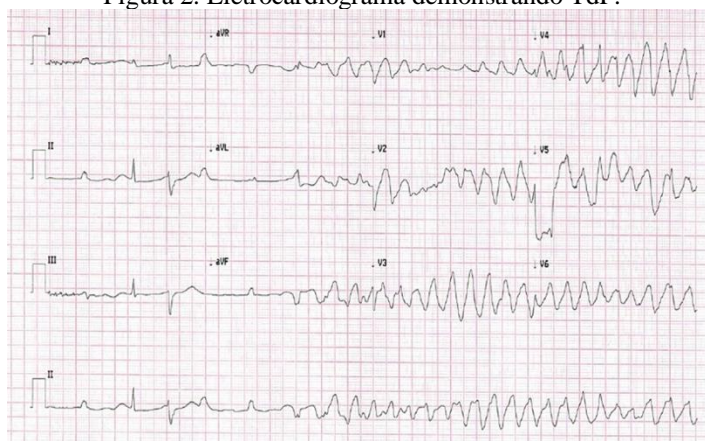
Associação com ectopia, bradicardia ou bloqueio atrioventricular (AV) de alto grau, sequência de iniciação “long-short” caracterizando um complexo ventricular prematuro tardio com um intervalo de acoplamento prolongado (0,44 a 0,68 segundos) envolvido em um fenômeno “R e T”, ritmo refratário às modalidades terapêuticas convencionais, e a capacidade de reverter espontaneamente ou progredir para uma arritmia mais maligna, como taquicardia ventricular não polimórfica ou fibrilação (ISANG *et al.*, 2021; PATEL *et al.*, 2019).

Dessa forma, o paciente somente desenvolve TdP se já possui a Síndrome do QT longo (SQTL), cujas etiologias são a SQTL congênita, a qual é extremamente rara, medicamentos que podem alargar o intervalo QT, como a azitromicina, cloroquina, loratadina, antidepressivos tricíclicos, que também levam à taquicardia, achatamento da onda T e depressão do segmento ST. Ademais, o bloqueio atrioventricular total (BAVT) também pode levar à SQTL. Por outro lado, os casos demonstrados apresentam etiologias peculiares (ISANG *et al.*, 2021; PATEL *et al.*, 2019).

No primeiro caso, um homem de 86 anos portador de câncer de próstata metastático resistente à quimioterapia, que já era portador da SQTL, utilizou o rucaparibe, um inibidor da poli ADP-ribose polimerase (PARP), cujo mecanismo de ação se baseia em interromper mutações patogênicas da BRCA em neoplasias resistentes à

quimioterapia. Os inibidores da PARP causam prolongamento dose-dependente do intervalo QT. No paciente, a droga teve como complicações um episódio sincopal e TdP recorrente, sendo necessária cardioversão direta e infusão de isoprenalina (2 µg/min). A Figura 2 demonstra o eletrocardiograma (ECG) com a apresentação típica da Síndrome de *Torsades de Pointes*, com aspecto de “torção das pontas” (SEGAN *et al.*, 2020).

Figura 2. Eletrocardiograma demonstrando TdP.



Fonte: Autores (2022).

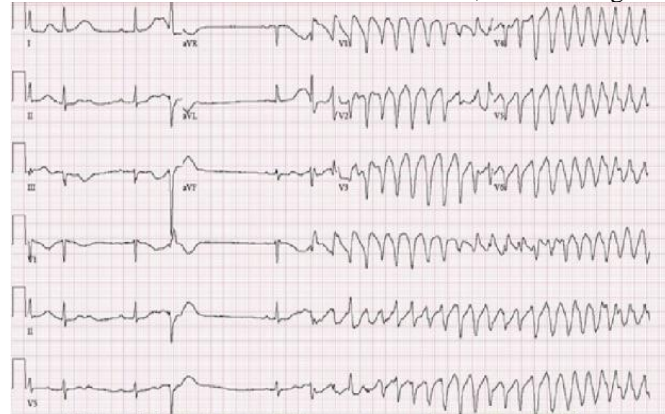
Após o manejo das complicações, observou-se melhoria no intervalo QT dentro de 72 horas da cessação do rucaparibe. Por ser o primeiro caso relatado de TdP associada a essa droga em um paciente com QT longo pré-existente, destaca-se a importância de se considerar uma triagem mais efetiva para pacientes candidatos a esse inibidor de PARP, tendo em vista a sua cardiotoxicidade dose-dependente (SEGAN *et al.*, 2020).

O segundo caso se trata de uma paciente do sexo feminino de 60 anos, que apresentou náuseas, vômitos e dor abdominal por um dia, cuja história patológica progressiva inclui gastrite e bradicardia sinusal com bloqueio atrioventricular (BAV) de 1º grau. Por meio do exame físico, foi observada bradicardia considerável (46 bpm) e epigastralgia leve. A radiografia de tórax e os exames laboratoriais não apresentavam alterações, com exceção do magnésio (1,7 mmol/L). Foi então realizada monitorização eletrocardiográfica da paciente (PATEL *et al.*, 2019).

Para tratamento das náuseas, um comprimido de 4 mg de ondansetrona foi administrado via oral, com melhora dos sintomas. No entanto, após duas horas, o ECG revelou bradicardia sinusal com variação de 37-45 bpm com episódios de taquicardia ventricular. Ademais, revelou a bradicardia sinusal e o BAV de 1º grau, além de contração ventricular prematura seguida de fusão da onda T na onda U, com surgimento de

taquicardia ventricular polimórfica, com padrão *Torsades de Pointes*, conforme a Figura 3 (PATEL *et al.*, 2019).

Figura 3. ECG demonstrando bradicardia sinusal, BAV de 1º grau e TdP.



Fonte: Autores (2022).

Com urgência, foram administrados o sulfato de magnésio endovenoso e óxido de magnésio via oral, com resolução do quadro. Em suma, nota-se a necessidade de se reconhecer os fatores de risco para o desenvolvimento de TdP, tendo em vista que o antiemético ofertado para a paciente cardiopata foi o gatilho para desencadear a taquiarritmia (PATEL *et al.*, 2019).

Já no terceiro caso, SCHAAR *et al.* (2021) apresentaram um caso de uma paciente do sexo feminino de 48 anos com síndrome do intestino irritável predominante com diarreia e doença do refluxo gastroesofágico, com programação de esofagogastroduodenoscopia e colonoscopia sob anestesia monitorada. Sua história patológica pregressa inclui hipertensão, depressão, ansiedade e taquicardia supraventricular paroxística (TSVP).

A paciente teve um curso intraoperatório sem intercorrências. No entanto, no pós-operatório (PO), houve persistência das náuseas com aumento da ansiedade, sendo administrados 20 mg de propofol endovenoso sob monitorização, sem quaisquer respostas. Foi então administrado seu alprazolam doméstico de 0,5 mg via oral (SCHAAR *et al.*, 2021).

Após 60 minutos do PO, a equipe de enfermagem alertou a equipe de anestesiologia a respeito de uma taquicardia supraventricular, sendo solicitado um ECG. A paciente apresentou hipocalcemia grave, hipofosfatemia e hipocalcemia. Foram observados dois episódios de TdP e SQTl, sendo administrados 2 g de sulfato de magnésio endovenoso. Entretanto, a paciente ficou inconsciente antes que o exame fosse

concluído, entrando em fibrilação ventricular sem pulso, sendo realizada desfibrilação, seguida de suporte de vida cardiovascular avançado, com retorno da circulação espontânea após 30 segundos da parada cardiorrespiratória (SCHAAR *et al.*, 2021).

A cardiologia intervencionista foi consultada para avaliação e tratamento adicionais e ela foi transferida para a Unidade de Cuidados Críticos Cardíacos. Após a falha do tratamento médico e a síndrome persistente prolongada do QT, o diagnóstico de SQTl congênita foi estabelecido. A TdP foi agudamente exacerbada por diarreia secretora, distúrbios eletrolíticos e medicamentos que prolongam o QT. Um desfibrilador cardioversor implantável foi colocado no oitavo dia de sua estadia no hospital e ela recebeu alta para casa no décimo dia. Dessa forma, observa-se a necessidade de um diagnóstico e tratamento precoces da SQTl e hipocalcemia grave, as quais resultam em TdP e fibrilação ventricular (SCHAAR *et al.*, 2021).

No último caso, uma mulher de 34 anos com histórico de abuso de drogas intravenosas remotas com opioides, hepatite C e depressão deu entrada no hospital após ser encontrada inconsciente e irresponsiva ao lado de uma garrafa vazia de loperamida, um agonista do receptor opioide μ utilizado para tratamento da diarreia aguda de várias etiologias, também conhecida como “metadona do homem pobre”. A paciente já havia tomado quantidades excessivas de loperamida na esperança de obter euforia e prevenir sintomas de abstinência. Durante a monitorização, o ECG revelou bloqueio atrioventricular de primeiro grau com uma frequência cardíaca de 86 batimentos por minuto e um QTc prolongado de 560 ms. O controle de envenenamento foi informado, que recomendou o tratamento inicial com naloxona. Ademais, ela recebeu 6 mg de magnésio intravenoso, 100 mEq de bicarbonato, seguido de infusão contínua (ISANG *et al.*, 2021).

No entanto, a paciente se mostrou cada vez mais letárgica, hipóxica e bradicárdica com frequência cardíaca de 30 bpm, e o QTc apresentou maior prolongamento (656 ms), levando ao desenvolvimento de TdP e assistolia, sendo realizada a desfibrilação com 120 J duas vezes, com iniciação das compressões torácicas e posterior administração de mais 2 g de magnésio intravenoso e infusão contínua de isoproterenol a 5 mcg/min. Assim, ela recebeu alta para casa com acompanhamento ambulatorial psiquiátrico e de abuso de substâncias. Sob outra perspectiva, é primordial que a equipe multiprofissional esteja familiarizada com a *overdose* de loperamida, tendo em vista o fácil acesso e atraso na sua identificação, sendo que existe um potencial de falha multissistêmica e aumento da mortalidade (ISANG *et al.*, 2021).

4 CONCLUSÃO

De acordo com as literaturas analisadas, conclui-se que a Síndrome de *Torsades de Pointes* é um tipo de taquiarritmia ventricular polimórfica com aspecto de “torção das pontas”, com um mau prognóstico se não tratada precocemente com o sulfato de magnésio intravenoso e, por ter diversas etiologias, é primordial que o diagnóstico preciso seja estabelecido de forma rápida, devido ao seu alto índice de mortalidade.

Observou-se que pacientes portadores da síndrome do QT longo congênita, bradicardia sinusal e BAV de 1º grau haviam predisposição para o desenvolvimento de TdP. Nos casos estudados, é essencial que os distúrbios eletrolíticos presentes em associação com a TdP sejam identificados e logo tratados.

Por outro lado, observa-se escassez na literatura a respeito das formas adequadas de prevenção da TdP, visto que muitos dos pacientes que participam das triagens, muitas das vezes inefetivas, adquirem a síndrome após o uso de drogas que a predisõem, com prolongamento do intervalo QT, ou não sabem que possuem uma SQTl pré-existente, obrigatória para o desenvolvimento da Síndrome de *Torsades de Pointes*.

Desse modo, é mister que mais ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e meta-análises a respeito dessa problemática sejam realizados, a fim de se compreender melhor o manejo adequado dessa taquiarritmia.

REFERÊNCIAS

BEACH, Scott R. et al. QT prolongation, torsades de pointes, and psychotropic medications: a 5-year update. **Psychosomatics**, v. 59, n. 2, p. 105-122, 2018.

BERUL, Charles I. Acquired long QT syndrome: Definitions, causes, and pathophysiology. **UpToDate**. <https://www.uptodate.com/contents/acquired-long-qt-syndrome-definitions-causes-and-pathophysiology>. Accessed March, v. 3, 2020.

COLE, Jon B. et al. The incidence of QT prolongation and torsades des pointes in patients receiving droperidol in an urban emergency department. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 21, n. 4, p. 728, 2020.

DANIELSSON, Bengt et al. Drug use and torsades de pointes cardiac arrhythmias in Sweden: a nationwide register-based cohort study. **BMJ open**, v. 10, n. 3, p. e034560, 2020.

DUCHATELET, Sabine et al. Identification of a KCNQ1 polymorphism acting as a protective modifier against arrhythmic risk in long-QT syndrome. **Circulation: Cardiovascular Genetics**, v. 6, n. 4, p. 354-361, 2013.

EL-SHERIF, Nabil; TURITTO, Gioia; BOUTJDIR, Mohamed. Acquired long QT syndrome and electrophysiology of torsade de pointes. **Cardiac Repolarization**, p. 201-216, 2020.

GROUTHIER, Virginie et al. Increased long QT and torsade de pointes reporting on tamoxifen compared with aromatase inhibitors. **Heart**, v. 104, n. 22, p. 1859-1863, 2018.

ISANG, Emmanuel et al. Loperamide-Induced Torsades de Pointes. **Cureus**, v. 13, n. 12, 2021.

LEE, Dae Hyun et al. Case of pembrolizumab-induced myocarditis presenting as torsades de pointes with safe re-challenge. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 26, n. 6, p. 1544-1548, 2020.

MALONE, Katie; HANCOX, Jules C. QT interval prolongation and Torsades de Pointes with donepezil, rivastigmine and galantamine. **Therapeutic Advances in Drug Safety**, v. 11, p. 2042098620942416, 2020.

PATEL, Eshan; ROSEMOND, Danielle; AFZAL, Ashwad. Ondansetron induced torsades de pointes. **Clinical Case Reports**, v. 7, n. 8, p. 1557, 2019.

ROSSO, Raphael et al. Polymorphic ventricular tachycardia, ischaemic ventricular fibrillation, and torsade de pointes: importance of the QT and the coupling interval in the differential diagnosis. **European Heart Journal**, v. 42, n. 38, p. 3965-3975, 2021.

SCHAAR, Andrew; LIU, Mark; PATZKOWSKI, Michael. Torsades de pointes in the PACU after outpatient endoscopy: a case report. **BMC anesthesiology**, v. 21, n. 1, p. 1-6, 2021.

SEGAN, Louise et al. PARP inhibitor-induced torsades de pointes in long QT syndrome: a case report. **European Heart Journal: Case Reports**, v. 4, n. 1, p. 1, 2020.

TENG, Chengwen et al. Torsades de pointes and QT prolongation associations with antibiotics: a pharmacovigilance study of the FDA Adverse Event Reporting System. **International Journal of Medical Sciences**, v. 16, n. 7, p. 1018, 2019.