

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA – EMESCAM

GIULIANA TONANI BOLLIS  
LORRAINE DE SOUZA JURI

**FREQUÊNCIA DO PROLONGAMENTO DO INTERVALO QT  
CORRIGIDO EM PACIENTES IDOSOS ASSISTIDOS EM UM  
HOSPITAL FILANTRÓPICO DE VITÓRIA**

VITÓRIA  
2015

GIULIANA TONANI BOLLIS  
LORRAINE DE SOUZA JURI

**FREQUÊNCIA DO PROLONGAMENTO DO INTERVALO QT  
CORRIGIDO EM PACIENTES IDOSOS ASSISTIDOS EM UM  
HOSPITAL FILANTRÓPICO DE VITÓRIA**

Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado a Escola  
Superior de Ciências da Santa  
Casa de Misericórdia de  
Vitória – EMESCAM, como  
requisito parcial para  
obtenção do grau de médico.  
Orientador: Renato Lírio Morelato.

VITÓRIA  
2015

GIULIANA TONANI BOLLIS  
LORRAINE DE SOUZA JURI

**FREQUÊNCIA DO PROLONGAMENTO DO INTERVALO QT  
CORRIGIDO EM PACIENTES IDOSOS ASSISTIDOS EM UM  
HOSPITAL FILANTRÓPICO DE VITÓRIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Profº Dr. Renato Lírio Morelato

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM

Orientador

---

Dra. Alessandra Tieppo

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória - ES

---

Dra. Luana Tardin Rodrigues

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória - ES

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof<sup>o</sup> Dr. Renato Lírio Morelato pelo apoio, orientação e carinho com que nos guiou nesta caminhada.

Aos membros da banca examinadora Dra. Alessandra e Dra. Luana, pela participação e atenção.

À Prof<sup>a</sup> Graça Mattede pelo auxílio na parte logística e pelo apoio durante o desenvolvimento do trabalho.

Aos pacientes que nos proporcionaram a realização desse estudo, sempre com muita disponibilidade e receptividade.

À Santa Casa de Misericórdia de vitória ES, pela disponibilidade do espaço de trabalho.

Aos nossos pais e familiares pelo incentivo, compreensão e dedicação sempre demonstrados, nas horas fáceis e difíceis.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigada.

*"O segredo do sucesso é a constância do propósito".*

Benjamin Disraeli

## RESUMO

A Síndrome do QT longo é uma forma de arritmia ventricular, que se caracteriza pelo prolongamento do intervalo QT no eletrocardiograma. Está associada ao risco de *Torsade de pointes*. As causas de SQTl são variadas, podendo ser congênita ou adquirida. Essa síndrome pode cessar espontaneamente ou degenerar para fibrilação ventricular, ocasionando morte súbita. No entanto, a literatura possui poucos estudos relacionando a SQTl com idosos. Trata-se de um estudo observacional, transversal, de paciente com  $75 \pm 8$  (mínimo e máximo) anos atendidos no ambulatório de geriatria e enfermarias de um hospital universitário. O objetivo desse trabalho é correlacionar essa alteração eletrocardiográfica em idosos com fatores de risco previamente conhecidos, como sexo feminino, hipotireoidismo, polifarmácia e algumas medicações, avaliando o risco aumentado de QTc longo ou QTc de risco. Dos 164 pacientes, observou-se uma frequência de QTc longo em 20,73% dos pacientes e de QTc de risco em 10,36% ( $\geq 0,500$  segundos). Dessa forma, encontramos uma parcela importante das pessoas idosas com alteração eletrocardiográfica, colocando em risco a vida.

**Palavras-chave:** Síndrome do QT longo; Fármacos; Idosos

## ABSTRACT

The long QT syndrome is a form of ventricular arrhythmia, which is characterized by prolongation of the QT interval on the electrocardiogram. Is associated with risk of *Torsade de pointes*. The causes of LQTS are varied and may be congenital or acquired. This syndrome may cease spontaneously or degenerate into ventricular fibrillation, causing sudden death. However, the literature has few studies with the LQTS elderly. This is an observational, cross-sectional patient with  $75 \pm 8$  (minimum and maximum) years attended at the geriatric outpatient clinic and wards of a university hospital. The aim of this study is to correlate the electrocardiographic abnormalities in elderly patients with risk factors previously known as female, hypothyroidism, polypharmacy, and certain medications, assessing the increased risk of QTc long or risk of QTc. Of the 164 patients, we observed a long-QT frequency in 20.73% of patients and risk of QTc 10.36% ( $\geq 0.500$  seconds). Thus, we found a significant proportion of older people with electrocardiographic changes, endangering life.

**Keywords:** Long QT syndrome; Drugs; Older

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Eletrocardiograma normal

Página 14

Figura 2 – Eletrocardiograma digital

Página 15

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Alterações do intervalo QTc	Página 17
Tabela 2 – Apresentação dos fatores de risco	Página 18
Tabela 3 – Fármacos inapropriados	Página 19
Tabela 4 – Apresentação da amostra estudada	Página 20

## LISTA DE ABREVIATURAS

SQTL	Síndrome do QT longo
QTc	Intervalo QT corrigido
QTcl	Intervalo QTc longo ( $> 0,450$ milissegundos)
QTcr	Intervalo QTc de risco para <i>Torsade de pointes</i> ( $\geq 0,500$ milissegundos)
TdP	<i>Torsade de pointes</i>
ECG	Eletrocardiograma

## LISTA DE SIGLAS

DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
ES	Espírito Santo
SUS	Sistema Único de Saúde
EMESCAM	Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória
HSCMV	Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória
CEP - EMESCAM	Comitê de Ética e Pesquisa da EMESCAM

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	09
1.1 OBJETIVOS .....	10
1.1.1 OBJETIVO GERAL .....	10
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
1.2 JUSTIFICATIVA .....	11
<b>2 SÍNDROME DO QT LONGO</b> .....	12
2.1 DIAGNÓSTICO .....	13
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	14
3.1 ELETROCARDIOGRAMA .....	14
3.2 ANÁLISE DE DADOS .....	15
3.3 ASPECTOS ÉTICOS .....	16
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	17
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	23
<b>ANEXOS</b>	
<b>ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	25

## 1 INTRODUÇÃO

O achado de distúrbios de condução e arritmias nos idosos não significa necessariamente a ocorrência de um processo patológico, visto que o próprio envelhecimento traz consigo mudanças fisiológicas no coração que resultam em redução da velocidade de condução pelo nó átrioventricular e aumento do período refratário. Devido a incidência e também a dificuldade de manuseio terapêutico, as arritmias ventriculares são motivo de especial atenção em geriatria.<sup>1</sup>

A *torsade de pointes* é um tipo de taquicardia ventricular polimórfica característica da síndrome do QT longo (SQTL). Nela, após uma pausa - geralmente decorrente de extrassístole ventricular ou fenômeno bradiarrítmico - o batimento sinusal apresenta um prolongamento do intervalo QT e uma onda T bizarra. A SQTL pode ser congênita, causada por alterações dos canais iônicos das células cardíacas, ou adquirida, induzida por drogas ou distúrbios eletrolíticos. Independente da etiologia, essa síndrome pode cessar espontaneamente, levando à síncope, ou degenerar para fibrilação ventricular, ocasionando morte súbita.<sup>2</sup>

Em 2010, segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no Brasil, as doenças do aparelho circulatório foram responsáveis por 36% da mortalidade na população idosa, no estado de Espírito Santo (ES) por 41% e em Vitória-ES por 40%, correspondendo a 489 óbitos.<sup>3</sup> Se considerarmos que a morte súbita cardíaca representa quase metade de todas as mortes por doença coronariana, sendo muitas vezes a primeira e única manifestação dela, esta é uma estatística preocupante. Nesse sentido, buscam-se métodos baratos e não invasivos para tentar prever com acurácia a ocorrência de morte súbita, definida como uma morte natural atribuível a causas cardíacas, anunciada por perda abrupta da consciência, dentro de uma hora após o início dos sintomas agudos ou uma morte inesperada, sem testemunhas, numa condição médica estável 24 horas antes, sem evidência de uma causa não cardíaca.<sup>4</sup>

Na atualidade, alguns estudos avaliaram o valor preditivo do intervalo QT corrigido (QTc) para a ocorrência de morte súbita e analisaram os fatores de risco relacionados a esse achado eletrocardiográfico, dentre eles, o uso crônico de determinados medicamentos.<sup>5</sup> Drogas que podem causar o prolongamento do

intervalo QT são comuns e estima-se abranger cerca de 2-3% de todas as prescrições médicas, com destaque para os antibióticos e os psicotrópicos, mais comumente envolvidos na indução da SQTL.<sup>5</sup> Além do fator de risco medicamentoso, ainda são relatados outros, como: sexo feminino, hipotireoidismo, polifarmácia (uso de cinco ou mais medicamentos) e insuficiência renal.<sup>5</sup>

O prolongamento do intervalo QTc é um forte preditor de mortalidade por doença cardiovascular.<sup>6</sup> A população idosa é conhecida pelo uso de diferentes e concomitantes medicamentos crônicos, devido a várias comorbidades, configurando o que se denomina uma polifarmácia. Portanto, relacioná-la a condições que se associam a uma morbimortalidade ajuda a direcionar os profissionais de saúde na tomada de decisões, de forma a analisar com clareza o risco na dosagem e/ou associação de determinadas drogas com eventos cardiovasculares.<sup>1</sup>

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar, através da eletrocardiografia, a presença de intervalo QTc prolongado e os fármacos empregados em idosos atendidos ambulatorialmente no setor de geriatria e internados nas enfermarias do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV).

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste estudo consistem:

1. Conhecer a frequência do prolongamento do intervalo QTc na amostra estudada;
2. Correlacionar os fármacos empregados com o prolongamento do intervalo QTc;
3. Analisar a prevalência dos fatores de risco não medicamentosos para SQTL;

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Trata-se de uma Síndrome que pode apresentar como resultado final a morte súbita dos pacientes. Devida essa gravidade, o trabalho visa correlacionar essa alteração eletrocardiográfica com possíveis fatores de risco medicamentosos e não medicamentosos, alertando para sua ocorrência e a necessidade de evitá-la.

## 2 SÍNDROME DO QT LONGO

A SQTl é caracterizada pela demora na repolarização ventricular (intervalo QT anormalmente prolongado) predispondo às arritmias ventriculares malignas, sendo a taquicardia ventricular polimórfica a mais comumente encontrada – conhecida como TdP. Para que essa ocorra, os miócitos ventriculares ficam despolarizados por mais tempo que o normal, podendo surgir picos chamados de pós potenciais precoces, estes, podem produzir um potencial de ação que se manifesta como uma extrassístole ventricular no ECG. Vários estímulos sucessivos podem surgir gerando uma taquicardia ventricular não sustentada no ECG (atividade deflagrada), a qual se converte em um circuito de reentrada funcional quando há dispersão importante de períodos refratários no miocárdio ventricular, instalando a TdP.<sup>7</sup>

Existem duas formas de SQTl: congênitas e adquiridas. Quando a causa for congênita, estará relacionada a arritmias precipitadas por estimulação simpático adrenérgica, decorrentes de mutações em genes específicos que codificam a formação das subunidades dos canais iônicos, tais canais podem apresentar ganho ou perda de função levando ao prolongamento do potencial de ação que irá predispor o paciente às arritmias ventriculares. São vários genes e cromossomos já identificados, podendo estar relacionados a uma doença autossômica dominante ou autossômica recessiva. Quando a causa for adquirida, refere-se às arritmias desencadeadas por bradicardia, geralmente iatrogênica (medicamentos, distúrbios eletrolíticos, lesões no Sistema Nervoso Central, acidente vascular cerebral e encefalite).

Nas pessoas idosas, a presença do prolongamento do intervalo QTc é importante pelo fato de apresentarem múltiplas patologias com o uso de vários fármacos, muitos deles com capacidade de alterar a repolarização ventricular, o que implica em risco de quedas, síncope e morte súbita.

## 2.1 DIAGNÓSTICO

Devido a grande diversidade de apresentações da SQTl de causa genética, Schwartz definiu critérios clínicos para seu diagnóstico, cujas variáveis são: Alterações eletrocardiográficas (QTc, TdP, alternância de onda T, onda T entalhada em 3 derivações, frequência cardíaca baixa), história clínica (síncope com estresse e sem estresse e surdez congênita) e história familiar (familiares com SQTl e morte súbita inexplicável em menores de 30 anos). Mas, na maioria dos casos, o que leva esse grupo de pacientes ao médico são quadros de síncope ou parada cardíaca.<sup>7</sup>

O diagnóstico para SQTl de causa adquirida é por vezes, muito difícil devendo o médico estar atento às condições que podem aumentar o risco dessa patologia. Sendo essas, sexo feminino, hipopotassemia, bradicardia, hipotireoidismo, polifarmácia, uso de digital, insuficiência cardíaca congestiva, conversão recente de fibrilação atrial, altas doses de drogas ou infusão venosa rápida, QTcl basal prolongado, hipomagnesemia, QTcl subclínico e polimorfismo genético.<sup>7</sup>

### 3 METODOLOGIA

Estudo observacional, tipo corte transversal, descritivo e analítico, de pacientes idosos atendidos nos ambulatórios de geriatria e internados nas enfermarias do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, durante um período de um ano (setembro de 2013 à setembro de 2014).

Em todos esses pacientes selecionados, foi realizado um exame eletrocardiográfico com aparelho digital. Além disso, o paciente ou o acompanhante foi questionado quanto ao uso de medicamentos prévios.

#### 3.1 ELETROCARDIOGRAMA

Foi analisado o traçado eletrocardiográfico (figura 1) empregando-se o eletrocardiograma digital Easy ECG Monitor, modelo Prince 180B, *version V 1.0*, fabricante Heal Force, após 3 minutos de repouso. O método foi empregado pela facilidade de execução e baixo custo (figura 2).

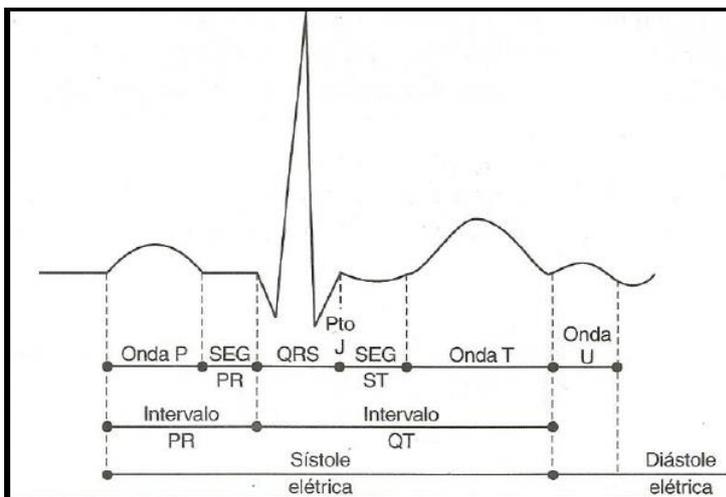


Figura 1 – Eletrocardiograma normal

Fonte: Goldwasser (2002)

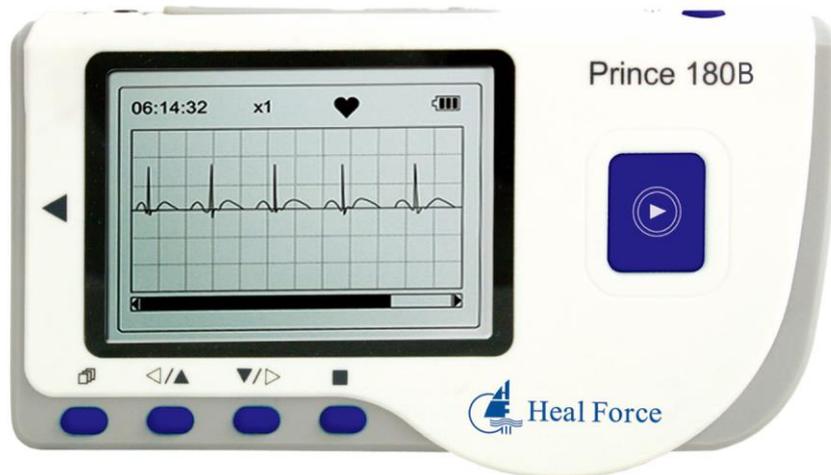


Figura 2 – Eletrocardiograma digital

Fonte: Página da Internet \*

\* Disponível em: < <http://www.healthcare4all.co.uk>> Acesso em março. 2015.

Esse traçado eletrocardiográfico para avaliação do intervalo QT e do QT corrigido pela frequência cardíaca foi avaliado pela fórmula de Bazett [ $QTc = QT \text{ encontrado} / \sqrt{(\text{intervalo R-R})}$ ].

O valor normal do intervalo QT é menor ou igual a 0,440 segundos, medido preferencialmente em aVL e D1, ou V3 e V4. Valores maiores que 450 milissegundos são provavelmente patológicos. Dessa forma, valores de QTc maiores que 450 milissegundos foram considerados QTc longo e valores maiores ou iguais a 500 milissegundos QTc de risco para *Torsade de pointes*.

### 3.2 ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis foram apresentadas com a média e o desvio padrão ou por porcentagem, quando contínuas ou categóricas, respectivamente. A variável dependente foi o QTc, representada como variável contínua ou categoria (prolongado ou não); as variáveis independentes foram fármacos que potencialmente influenciam o intervalo QT, gênero, polifarmácia e comorbidades.

Para associarmos as variáveis, foi empregado o teste qui quadrado ou exato de Fischer. Foram considerados significantes valores  $\leq 0,05$ . O *software* SPSS 22.0 foi utilizado para análise dos dados.

### 3.3 ASPECTOS ÉTICOS

Os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo e informados que os resultados são confidenciais e que a privacidade é garantida.

Os mesmos poderão ter acesso aos resultados da pesquisa, se assim desejarem, e poderão se recusar em participar da mesma ou ainda retirar seu consentimento a qualquer tempo. Estavam cientes de todas as etapas da pesquisa, inclusive que seriam submetidos a exame eletrocardiográfico.

Os dados foram analisados somente após autorização de participação na pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (ANEXO A) previamente aprovado pelo CEP – EMESCAM, pelo paciente ou por um responsável. Todas essas etapas foram realizadas em condições apropriadas de biossegurança.

## 4 RESULTADOS

Realizou-se exame de eletrocardiograma digital em 173 pacientes, sendo 105 (60,69%) do sexo feminino e 68 (39,30%) do sexo masculino. Um número de 102 (59%) exames eletrocardiográficos foi empregado em pacientes durante consulta ambulatorial e 71 (41%) em pacientes internados em enfermarias do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Desse total, 9 exames não permitiram o cálculo do intervalo QT corrigido devido a dificuldade de visualização das ondas do eletrocardiograma, resultando em 164 pacientes válidos para análise de dados.

Dessa forma, dos 164 pacientes, tem-se uma média de  $75 \pm 8$  (mínimo e máximo) anos de idade. O total da amostra possuía 99 pacientes (55,30%) do sexo feminino. Após análise do intervalo QT, foi obtido um montante de 34 pacientes (20,73%) com alteração do intervalo QTc, desses: 17 pacientes (10,36%) com QTc longo e outros 17 pacientes com QTc de risco ( $\geq 0,500$  segundos). Conforme mostrado na Tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1 – Alterações do intervalo QTc

	Frequência	Porcentagem
QT normal	130	79,3%
QTc Longo	17	10,36%
QTc Risco	17	10,36%

Os fatores de risco para o prolongamento do intervalo QT considerados no trabalho foram: sexo feminino, polifarmácia, hipotireoidismo e fármacos que podem influenciar na repolarização ventricular. Ao analisar cada um deles separadamente, tem-se os seguintes resultados a partir da amostra total (164 pacientes): 41,46% (68 pacientes) eram usuários de polifarmácia e desses, 7,35% (5 pacientes) tiveram QTc longo; 60,36% (99 pacientes) eram do sexo feminino e dessas 11,11% (11 pacientes) apresentavam QTc longo; 14,63% (24 pacientes) possuíam

hipotireoidismo dos quais, 12,50% (3 pacientes) possuíam QTc longo; 68,29% (112 pacientes) eram usuários de algum fármaco potencialmente inapropriado, dentre esses, 12,50% (14 pacientes) obtiveram Qtc longo, conforme ilustrado na Tabela 2. De todo o montante, 106 pacientes (61,3%) apresentavam 1 a 2 fatores de risco e 41 pacientes (23,7%) 3 ou mais fatores.

Tabela 2 – Apresentação dos fatores de risco

	<b>Polifarmácia</b>	<b>Sexo feminino</b>	<b>Hipotireoidismo</b>	<b>Fármacos inapropriados</b>
Total de pacientes	68 (41,46%)	99 (60,36%)	24 (14,63%)	112 (68,29%)
QTc longo	5 (7,35%)	11 (11,11%)	3 (12,50%)	14 (12,50%)
QTc risco	10 (14,70%)	12 (12,12%)	4 (2,43%)	9 (8,03%)

Os fármacos que foram considerados potenciais para o prolongamento do intervalo QTc: hidroclorotiazida, furosemida, amiodarona, paroxetina, sertralina, amitriptilina, quetiapina, citalopram, fluoxetina, risperidona, haloperidol, trazodona, venlafaxina, desvenlafaxina, lítium, clomipramina, sulpirida, ritonavir, atazanavir, prometazina, norfloxacina, formoterol, salbutamol, domperidona, metoclopramida. Desses, o mais consumido foi a hidroclorotiazida por 43 pacientes no total (26,21%). O fármaco que proporcionalmente mais influenciou no prolongamento do intervalo QTc foi a metoclopramida (100% dos pacientes que usavam apresentavam QTc prolongado).

A tabela 3, mostra a ocorrência do uso de fármacos inapropriados.

Tabela 3 – Fármacos inapropriados

<b>Fator de risco medicamentoso</b>	<b>Total</b>	<b>QTc Normal</b>	<b>QTc Longo</b>	<b>QTc Risco</b>
Hidroclorotiazida	43	35	6	2
Furosemida	17	14	1	2
Amiodarona	3	1	-	2
Paroxetina	1	1	-	-
Sertralina	8	7	-	1
Amitriptilina	3	2	-	1
Quetiapina	9	8	1	-
Citalopram	8	5	3	-
Fluoxetina	2	2	-	-
Risperidona	1	1	-	-
Haloperidol	1	1	-	-
Trazodona	-	-	-	-
Velafaxina	-	-	-	-
Desvenlafaxina	1	1	-	-
Lítium	1	1	-	-
Clomipramina	-	-	-	-
Sulpirida	1	1	-	-
Ritonavir	-	-	-	-
Atazanavir	-	-	-	-
Prometazina	1	1	-	-
Norfloxacina	2	2	-	-
Formoterol	2	1	1	-
Salbutamol	1	1	-	-
Domperidona	6	4	2	-
Metroclopramida	1	-	-	1

Ao analisar os resultados obtidos para cada fator de risco considerado no trabalho no teste qui quadrado, percebeu-se que nenhum fator de risco estudado apresentou relevância estatística ( $p \leq 0,05$ ), como demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Apresentação da amostra estudada

	<b>Porcentagem com QTc Longo</b>	<b>“p”</b>	<b>Porcentagem com QTc Risco</b>	<b>“p”</b>
Sexo Feminino	67, 6%	$p 0, 431$	70, 6%	$p 0, 439$
Hipotireoidismo	20, 6%	$p 0, 281$	23, 5%	$p 0, 280$
Polifarmácia	44, 1%	$p 0, 845$	58, 8%	$p 0, 192$
Hydroclorotiazida	23, 5%	$p 0, 828$	11, 8%	$p 0, 243$
Furosemida	8, 8%	$p 1, 000$	11, 8%	$p 0, 690$
Neurolépticos	2, 9%	$p 0, 689$	0,0%	$p 0,364$
Inib. Recaptação Serotonina	11, 8%	$p 1, 000$	5, 9%	$p 0, 700$

\*Teste qui quadrado comparativo com população com Intervalo Qtc normal – significância se “p”  $\leq 0,05$ .

## 5 DISCUSSÃO

Os fatores de risco não-medicamentosos relacionados ao prolongamento do intervalo QT corrigido foram: sexo feminino, idade avançada, hipotireoidismo e polifarmácia. E medicamentosos eram: hidroclorotiazida, furosemida, amiodarona, paroxetina, sertralina, amitriptilina, quetiapina, citalopram, fluoxetina, risperidona, haloperidol, trazodona, venlafaxina, desvenlafaxina, lítium, clomipramina, sulpirida, ritonavir, atazanavir, prometazina, norfloxacin, formoterol, salbutamol, domperidona, metoclopramida. A insuficiência renal, apesar de considerada um fator de risco para o prolongamento do intervalo QTc, não foi avaliada nesse estudo, sendo considerada um fator de limitação.

Foi encontrado o percentual de 20,73% (34 pacientes) com QTc longo e 10,36% (17 pacientes) com QTc risco. Considerando apenas os pacientes com intervalo QTc longo, a polifarmácia influenciou em 44,11% (15 pacientes) para o prolongamento do QTc; sexo feminino em 67,64% (23 pacientes); hipotireoidismo em 20,58% (7 pacientes) e o uso de pelo menos um fármaco de risco 67,64% (23 pacientes). Essas condições tornam a população idosa ainda mais vulnerável à ocorrência de um evento cardiovascular, reforçando que existe a necessidade de implementação de métodos fáceis e baratos para a detecção de uma situação de risco potencial.

Quando comparado com outros estudos na literatura<sup>8,9</sup>, percebe-se que a porcentagem de pacientes com prolongamento do intervalo QTc foi semelhante, tanto para QTc longo quanto para QTc de risco. Além disso, fica evidente após analisar outros estudos que não há relação estatística do uso de drogas com o prolongamento do intervalo QTc, assim como comprovado pelo trabalho, visto que a porcentagem de pacientes com alteração do QTc em uso de alguma medicação potencialmente inapropriada foi pequena (14,02% - 23 pacientes). Notou-se, entretanto, uma divergência nesse trabalho em relação à literatura atual quando comparado a influência do sexo no prolongamento do intervalo QTc já que, foi observado uma maior prevalência dessa alteração eletrocardiográfica no sexo feminino nessa pesquisa.<sup>10</sup> Percebeu-se ainda a presença de outros fatores de risco

que foram levados em consideração em outros estudos, como por exemplo diabetes *melitus* e taquicardia.<sup>10</sup>

A alteração eletrocardiográfica do prolongamento do intervalo QTc em pacientes idosos pode indicar aumento do risco cardiovascular, levando a taquiarritmias ventriculares. Existe uma correlação entre envelhecimento e mudanças degenerativas na condução miocárdica, o que pode aumentar a mortalidade dessa parcela da população.<sup>8,9</sup>

Vale ressaltar, que foram encontrados fatores de limitação durante a execução dessa pesquisa, sendo esses: dificuldade na realização do exame eletrocardiográfico, visto que grande parte da população idosa possui distúrbios motores e neurológicos que inviabilizam a realização do ECG digital e a presença de insuficiência renal, sabidamente conhecida na literatura como fator de risco não medicamentoso, já que esse dado não foi levado em consideração na entrevista. É importante pontuar a necessidade de pesquisas mais atualizadas sobre o tema, visando encontrar quais fatores de risco realmente são significantes para SQTL.

Os resultados encontrados na presente pesquisa refletem a cautela que se deve ter quanto aos efeitos adversos de determinados medicamentos prescritos para a população idosa, devendo-se pesar os riscos e benefícios de cada um deles, principalmente ao se analisar a interação dos mesmos com eventuais outros fatores de risco para eventos cardiovasculares tão frequentemente presentes nessa faixa etária. Dessa forma, uma prescrição medicamentosa mostra-se capaz, ainda que a longo prazo, de contribuir ou provocar diretamente um desfecho súbito desfavorável.

## REFERÊNCIAS

- 1 WAJNGARTEN, M. et. al. Arritmias cardíacas. In: FREITAS, E. V. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2006. cap. 49, p. 500-507.
- 2 CIRENZA, C.; DIETRICH, C. O.; PAOLA, A. A. V. Terapêutica das arritmias cardíacas. In: SERRANO JUNIOR, C. V.; TIMERMAN, A.; STEFANINI, E. **Tratado de cardiologia SOESP**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2009. cap. 7, p. 1569-1585.
- 3 MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal do Datasus. **Informações de saúde (TABNET): estatísticas vitais**. Disponível em: <  
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10>>. Acesso em 31 mar. 2013.
- 4 STRAUS, S. M. J. M. et al. Prolonged QTc interval and risk of sudden cardiac death in a population of older adults. **Journal of the American College of Cardiology**, Roterdã, v. 47, n. 2, p. 362-367, jan. 2006.
- 5 LETSAS, K. P. et al. Drug-induced long QT syndrome. **Hellenic Journal of Cardiology**, Atenas, v. 48, p. 296-299, jul. 2007.
- 6 DEKKER, J. M. et al. Heart rate-corrected QT interval prolongation predicts risk of coronary heart disease in black and white middle-aged men and women: the ARIC study. **Journal of the American College of Cardiology**, Minneapolis, v. 43, n. 4, p.565-571, fev. 2004.
- 7 PRIORI, S. et al. Risk stratification in the long QT syndrome. **New England Journal of Medicine**, Pavia, v. 348, n.19, p. 1866 -1874, mai. 2003.

8 MIRZA, M.; STRUNETS, A.; SHEN, W.; JAHANGIR, A. Mechanisms of arrhythmias and conduction disorders in older adults. **Clinics in geriatric medicine**, Milwaukee, v. 28, n. 4, p. 555- 573, 2012.

9 NIELSEN, J. et al. Risk prediction of cardiovascular death based on the QTc interval: evaluating age and gender differences in a large primary care population. **European Hearth Journal**, Copenhagen, v. 35, p. 1335 - 1344, 2014.

10 LUBART, E. et al QT interval disturbances in elderly residents of long-term care facilities. **The Israel Medical Association Jornal**, Ramat Avivi, v. 14, n. 4, p. 244-246, abr 2012.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Morte súbita é definida como uma morte natural atribuível a causas cardíacas, anunciada por perda abrupta da consciência, dentro de uma hora após o início dos sintomas agudos, ou uma morte inesperada, sem testemunhas, numa condição médica estável 24 horas antes, sem evidência de uma causa não cardíaca.

Os pacientes em uso de determinados medicamentos, principalmente de forma crônica, estão mais predispostos a desenvolver um tipo de arritmia ventricular cuja sintomatologia inicial vai desde uma síncope até uma morte súbita. A identificação dessas drogas, comprovando sua relação com essa arritmia, pode prevenir esse desfecho.

O objetivo desse trabalho é analisar a frequência, nos idosos assistidos nos ambulatórios de geriatria e nas enfermarias em geral do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, da alteração eletrocardiográfica (intervalo QT prolongado) que indica uma possibilidade maior de ocorrência de morte súbita, correlacionando-a a fatores de risco de cada paciente, incluindo o uso de medicamentos específicos. Dessa forma, contribuiremos com as bases científicas que influenciam os médicos generalistas na tomada de decisões no momento da prescrição medicamentosa.

Sua participação como voluntário nesse trabalho - que não implica em riscos - ou sua autorização como representante legal de paciente incapaz, pode ajudar no conhecimento e prevenção de pacientes com a síndrome do QT longo (que inclui a arritmia já descrita) em nosso meio. Entretanto, você poderá se declinar a participar a qualquer momento da pesquisa, sem danos, sendo garantido seu direito de tratamento ou de seu familiar sem restrições.

Será garantido o sigilo e a privacidade dos participantes do estudo, ou seja, não serão divulgados nomes, imagens ou identidades.

Renato Lírio Morelato: Prof. Adjunto Doutor de Medicina (Geriatria) da EMESCAM. Responsável pelo Setor de Geriatria do Hospital Santa Casa de Misericórdia de

Vitória-ES. Rua João dos Santos Neves, 178, Vila Rubim, Fone 32127200. Vitória – ES. 29062-020

CEP-EMESCAM – 3334-3586 comite.etica@emescam.br

Eu,.....,  
Cl....., após esclarecimento sobre os objetivos do presente projeto, concordo em participar do estudo “Frequência do prolongamento do intervalo QT corrigido em pacientes idosos assistidos em um Hospital Filantrópico de Vitória”, que tem como responsável o prof. Dr. Renato Lírio Morelato.

Eu,.....,  
Cl....., representante legal do Sr(a)....., após esclarecimento sobre os objetivos do presente projeto, autorizo sua participação como integrante do estudo “Frequência do prolongamento do intervalo QT corrigido em pacientes idosos assistidos em um Hospital Filantrópico de Vitória”, que tem como responsável o prof. Dr. Renato Lírio Morelato.

---

**Assinatura do paciente ou de seu representante legal**

---

**Assinatura do Prof. Dr. Renato Lírio Morelato – CRMES 2398**

**Fone: 3212 7200**