

Atendimento de Arritmia Cardíaca em Emergência de Hospital Universitário Terciário

Cardiac Arrhythmia Treated in the Emergency Room of a Tertiary University Hospital

3

Paula Menezes Luciano¹, David José Oliveira Tozetto¹, André Schmidt², Antonio Pazin Filho¹

Resumo

Fundamentos: O atendimento a pacientes com arritmia cardíaca constitui um desafio devido à diversidade de apresentações clínicas e eletrocardiográficas. Apesar da presença de protocolos de atendimento mundialmente aceitos, estes não contemplam o impacto da prevalência das arritmias que pode ser variável, com implicações no treinamento e na manutenção das habilidades dos médicos que atuam nas salas de emergência.

Objetivo: Avaliar o atendimento da arritmia cardíaca em sala de emergência de hospital universitário terciário, caracterizando a população atendida, identificando a prevalência de arritmias cardíacas apresentadas, a evolução dos pacientes e a eficácia da terapêutica empregada.

Métodos: Foram incluídos prospectivamente todos os pacientes com idade superior a 12 anos, sem afecção traumática, cujo atendimento era devido a episódio agudo de arritmia cardíaca. Os pacientes foram registrados através do preenchimento de ficha específica e realizados documentação e diagnóstico eletrocardiográficos. Todos os pacientes tiveram documentação ecocardiográfica da fração de ejeção após resolução do evento arritmogênico.

Resultados: Foram estudados 182 pacientes (50% do sexo masculino com média de idade de 64,6±16,1 anos), no período de 19 meses, correspondendo a 1,9% dos atendimentos não traumáticos realizados no período. As arritmias cardíacas mais prevalentes foram as taquicardias supraventriculares (n=86; 47,3%) seguidas pelas bradicardias ocasionadas por bloqueios atrioventriculares (n=39; 21,4%). A taquicardia ventricular esteve associada à instabilidade clínica. O tratamento específico para a arritmia foi efetivo e a mortalidade observada (22%) não

Abstract

Background: Treating patients with cardiac arrhythmias is a challenge, due to a variety of clinical and electrocardiographic presentations. Although accepted worldwide, protocols do not address the impact of the prevalence of arrhythmias and may vary, with implications on the training and skills of emergency room physicians.

Objective: To assess cardiac arrhythmia treatment in the emergency room of a tertiary university hospital, characterizing the assisted population, identifying the prevalence of cardiac arrhythmias presented, monitoring patient progress and ascertaining the efficacy of the selected treatment.

Methods: All non-trauma patients more than 12 years old treated for an acute cardiac arrhythmia episode were included prospectively. Patients were registered through completing a specific form, with documentation and electrocardiographic diagnoses. All patients had ejection fractions documented through echocardiography after the resolution of these arrhythmia events.

Results: A total of 182 patients (50.0% male; 64.6±16.1 years) were studied for nineteen months, corresponding to 1.9% of all non-trauma treatments during the period. The most prevalent types of cardiac arrhythmia were: supraventricular tachycardia (n=86; 47.3%) followed by bradicardias caused by atrioventricular blocks (n=39; 21.4%). Ventricular tachycardia was associated with clinical instability. The specific arrhythmia treatment was effective and the mortality rate (22.0%) was not directly associated with the arrhythmias.

Conclusion: Cardiac arrhythmias are rare compared

¹ Divisão de Emergência - Departamento de Clínica Médica - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto, SP - Brasil

² Divisão de Cardiologia - Departamento de Clínica Médica - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto, SP - Brasil

se relacionou diretamente à arritmia.

Conclusão: As arritmias cardíacas são raras frente a outras condições clínicas na sala de emergência de um hospital geral e associam-se à grave condição clínica.

Palavras-chave: Arritmias cardíacas/epidemiologia; Serviço hospitalar de emergência; Hospital de ensino

to other clinical conditions seen in emergency rooms, and are generally associated with severe clinical conditions.

Keywords: Arrhythmias, cardiac/epidemiology; Emergency service, hospital; Hospitals, teaching

Introdução

As arritmias cardíacas (AC) compreendem uma imensa gama de situações, com manifestações clínicas e eletrocardiográficas variáveis, dificultando o diagnóstico e a padronização do atendimento principalmente por médicos que atuam nas salas de emergência (SE)¹. Diversas tentativas de padronização para o atendimento emergencial de pacientes com AC já foram publicadas, no entanto, dados referentes à prevalência e à eficácia terapêutica das medidas empregadas são escassos^{2,3}.

Estudos que descrevem o espectro global dos pacientes com AC atendidos na SE não estão disponíveis, podendo ser identificados estudos sobre o atendimento a arritmias específicas, como por exemplo, a taquicardia ventricular⁴. O conhecimento da prevalência das arritmias na SE é importante não só para a elaboração de protocolos de atendimento, mas também para programas de educação médica continuada e para aquisição e manutenção de equipamentos e intervenções terapêuticas específicas.

O presente estudo foi realizado na SE de um hospital universitário terciário que é referência para a população de uma determinada divisão regional de saúde do estado de São Paulo, Brasil. Todos os pacientes atendidos são referenciados por sistema de regulação médica baseado em experiência francesa⁵. Especificamente nesse cenário, a atuação médica na SE experimenta mudanças nos últimos anos, destacando-se a importância fundamental da instalação, há dez anos, de um núcleo de treinamento em Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (SAVC)⁶. Esse centro de treinamento administra cursos regulares de ressuscitação cardiopulmonar e atendimento às emergências cardiovasculares mais comuns, incluindo o atendimento às AC. Anualmente, mais de 15 cursos são realizados, garantindo que a maioria dos médicos residentes em treinamento tenha contato com o protocolo. Além disso, o atendimento emergencial nesse hospital conta com a presença de um médico assistente 24 horas, treinado em SAVC.

Este estudo documentou a prevalência e as características do atendimento aos pacientes com AC

na SE de um hospital geral onde um protocolo de atendimento mundialmente aceito encontra-se implantado. O hospital dispõe de todas as condições de atendimento recomendadas pelo SAVC, incluindo tecnologias mais avançadas, como o marca-passo (MP) transcutâneo. Esse estudo reflete a realidade local e pode vir a servir de referência para demais serviços de emergência no Brasil.

Metodologia

Estudo prospectivo conduzido na SE de um hospital universitário terciário por período de 19 meses, entre fevereiro 2004 e agosto 2005. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, sob o nº 11738/2004.

Foram incluídos 182 pacientes, com mais de 12 anos de idade, portadores de episódio agudo de AC sem afecção traumática.

As AC foram classificadas de acordo com a frequência cardíaca (FC): bradicardias (FC <60bpm) ou taquicardias (FC >100bpm). Dentre as taquicardias, foram consideradas de QRS estreito aquelas com duração do complexo QRS <0,12s e as de QRS largo, aquelas com complexo QRS ≥0,12s.

De acordo com a fisiopatologia da AC, as taquicardias foram subdivididas em: a) supraventriculares envolvendo o nó atrioventricular (TENAV): taquicardia por reentrada nodal e taquicardia envolvendo feixe anômalo; b) supraventriculares não envolvendo o nó atrioventricular (TNENAV): taquicardia sinusal, taquicardia atrial, taquicardia atrial multifocal, fibrilação atrial e flutter atrial; e c) taquicardias ventriculares (TV). As bradicardias foram subdivididas em: fibrilação atrial de baixa resposta/bradicardia sinusal; e bloqueios atrioventriculares (BAV).

Durante a realização do diagnóstico eletrocardiográfico, foram anotados determinados recursos que foram utilizados, como: aumento da amplitude do traçado (2N), aumento da velocidade do traçado para velocidade de 50mm/s, manobra vagal, utilização de

derivações especiais como a derivação de Lewis e o uso de adenosina. Especial atenção se deu à instabilidade associada à AC. Foi considerada indicativa de instabilidade clínica, a presença de pelo menos um dos seguintes critérios: dor precordial anginosa, dispneia, alteração do nível de consciência e sinais e sintomas de choque.

A função sistólica ventricular esquerda (FSVE) foi avaliada objetivamente pela Dopplerecardiografia. A determinação da fração de ejeção (FE) foi realizada pelo método de discos de Simpson no aparelho *Sonos 1000, Hewlett Packard*, sempre por um mesmo operador, após a reversão da AC que motivou o atendimento inicial. O nível de corte considerado para determinar depressão da FSVE foi FE <45%⁷.

O protocolo do estudo era conhecido por todos os médicos assistentes e residentes em estágio regular e em rodízio de plantões na SE, e as fichas de registro dos pacientes encontravam-se disponíveis para serem preenchidas. O pesquisador responsável pelo estudo realizava visitas diárias ao serviço para seguimento dos casos incluídos.

A ficha de registro dos pacientes incluídos no estudo continha as seguintes informações, muitas delas fornecidas pela equipe da SE que prestava o primeiro atendimento aos pacientes: dados de identificação, motivo do atendimento, classificação e diagnóstico da AC, provável causa da AC (cardíaca, não cardíaca e indeterminada), antecedentes pessoais, presença de critérios clínicos de instabilidade, tratamento imediato instituído e seguimento por até seis meses após internação, enfatizando a possível ocorrência de óbito e complicações associadas.

A revisão das fichas associada à revisão dos prontuários médicos permitiu adequada avaliação dos aspectos demográficos, características das AC e evolução da população atendida com AC. Além disso, favoreceu a

avaliação da aderência dos médicos aos protocolos de atendimento ditados pelo SAVC. Todos os dados coletados foram armazenados em um banco de dados desenvolvido na Plataforma *Microsoft Access*.

Análise estatística

As variáveis categóricas foram expressas em porcentagem e as variáveis quantitativas, em média e desvio-padrão, como medidas de tendência central. Para comparar as variáveis categóricas dos grupos, utilizou-se o teste de Fisher e o teste do qui-quadrado para tendência e independência. Para comparar variáveis contínuas utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis.

Foi utilizada regressão logística múltipla para o cálculo da razão de chances das diversas variáveis que poderiam influenciar na apresentação clínica de instabilidade. Para todos os testes utilizados, considerou-se como significância estatística o valor de $p < 0,05$. Foi utilizado o programa *STATA Intercool* versão 9.2 para análise estatística e construção de gráficos⁸.

Resultados

População portadora de arritmia cardíaca: taquicardia x bradicardia

Foram estudados 182 pacientes, 50% do sexo masculino, com média de idade de $64,6 \pm 16,1$ anos, correspondendo a 1,9% de todos os atendimentos não traumáticos, realizados na SE de um hospital universitário terciário.

Apresentavam-se taquicárdicos, 62,6% dos pacientes e 37,4%, bradicárdicos (Figura 1). Os pacientes bradicárdicos ($69,7 \pm 14,3$ anos) eram em média, oito anos mais idosos que os taquicárdicos ($61,5 \pm 16,4$ anos).

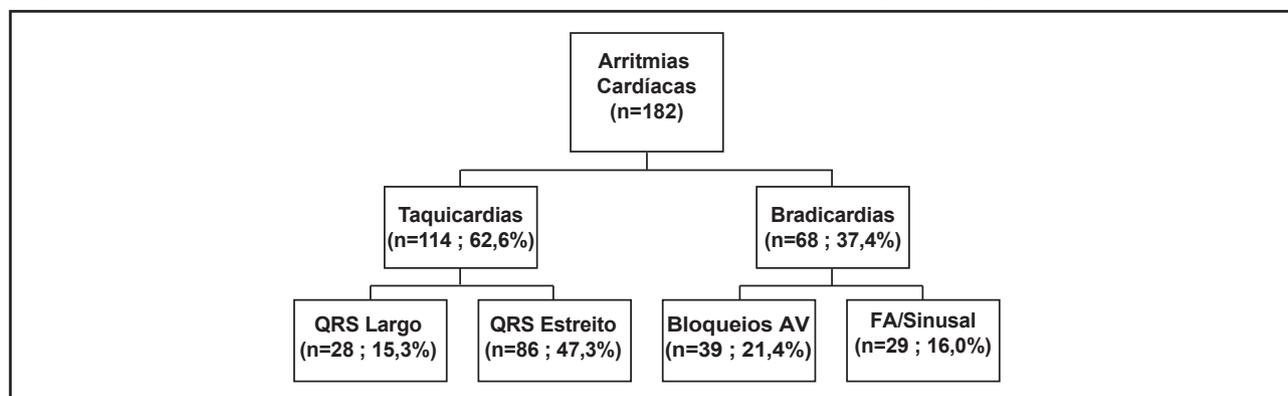


Figura 1

Distribuição das arritmias cardíacas em dois grandes grupos e seus subgrupos.

FA=fibrilação atrial; AV=atrioventricular

Agrupando-se os pacientes por faixa etária, observou-se que 80,8% dos pacientes bradicárdicos tinham mais que 60 anos, e que 60,5% do pacientes taquicárdicos estavam nesta mesma faixa etária. Não houve associação do sexo com o tipo de AC.

Ao se realizar a estratificação de acordo com o tipo de AC, idade, sexo e presença de instabilidade, observou-se que as mulheres bradicárdicas eram mais idosas (Tabela 1).

Instabilidade Clínica

Quanto à presença de critérios de instabilidade, 58 (31,9%) pacientes encontravam-se instáveis durante o momento do atendimento e destes, os bradicárdicos estavam mais instáveis (41,2% bradicardias x 26,3% taquicardias). No entanto, na análise de subgrupo, observou-se que os pacientes com TV apresentaram mais instabilidade clínica na admissão hospitalar (60,7%) (Tabela 1).

Função Sistólica Ventricular Esquerda (FSVE)

A FSVE foi objetivamente avaliada, após o evento arritmogênico, em 81,9% dos pacientes, sendo que 48,5% dos pacientes bradicárdicos e 57,0% dos taquicárdicos apresentavam FSVE preservada, não

havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos. No entanto, ao se considerar a análise multivariada por regressão logística, a origem ventricular da AC (2,38 95%IC 1,07-5,26) e a presença de disfunção sistólica ventricular (DSVE) (2,52 95%IC 1,12-5,69) foram os únicos dois fatores que atingiram significância estatística, aumentando a chance de evolução com instabilidade clínica (Figura 2).

Óbitos

Ocorreram 40 óbitos (22% do total de pacientes) predominantemente nos pacientes bradicárdicos (33,8%), havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos de pacientes (Tabela 1). Dos 40 óbitos, 30 ocorreram em ambiente hospitalar e os 10 restantes, após alta hospitalar. De todos os óbitos notificados, apenas 2 deles tiveram causa diretamente relacionada à AC. Os 38 óbitos restantes ocorreram predominantemente por causas infecciosas após um tempo maior de internação (n=20 49% dos óbitos).

Causas das arritmias cardíacas

As principais causas das AC estavam relacionadas a doenças cardíacas, sendo que o diagnóstico levado

Tabela 1

Distribuição da população estudada segundo a presença de taquicardia ou bradicardia em relação à idade, faixa etária, sexo, presença de critérios de instabilidade, função sistólica ventricular esquerda, óbitos e causas de arritmias cardíacas.

		Taquicardia n=114 (62,6%)	Bradicardia n=68 (37,4%)	Valor p	Total n=182 (100%)
Idade ± dp (mediana) em anos		61,5 ± 16,4 (n=63)	69,7±14,3 (n=72)	< 0,05	
Faixa etária (anos) n (%)	< 50	21 (18,4)	7 (10,3)	< 0,05	28 (15,4)
	50 – 59	24 (21,0)	6 (8,8)		30 (16,4)
	60 – 69	30 (26,3)	17 (25,0)		47 (25,9)
	70 – 79	24 (21,0)	19 (28,9)		43 (23,6)
	> 80	15 (13,2)	19 (28,9)		34 (18,7)
Sexo (% masculino)		59 (51,7)	32 (47,0)	NS	91 (50,0)
Presença de critérios de instabilidade		30 (26,3)	28 (41,2)	< 0,05	58 (31,87)
Função sistólica ventricular esquerda n (%)	preservada	65 (57,0)	33 (48,5)	NS	98 (53,8)
	deprimida	32 (28,1)	19 (27,9)		51 (28,0)
	não determinada	17 (14,9)	16 (23,5)		33 (18,2)
Óbitos n (%)		17 (14,9)	23 (33,8)	< 0,05	40 (22,0)
Óbitos relacionados à arritmia cardíaca n (%)		1 (5,9)	1 (4,3)	NS	2 (5,0)
Causas das arritmias cardíacas n (%)	cardíaca	83 (72,8)	46 (67,6)	NS	129 (70,8)
	não cardíaca	12 (10,5)	11 (16,2)		23 (12,6)
	indeterminada	19 (16,7)	11 (16,2)		30 (16,5)

NS=estatisticamente não significativo

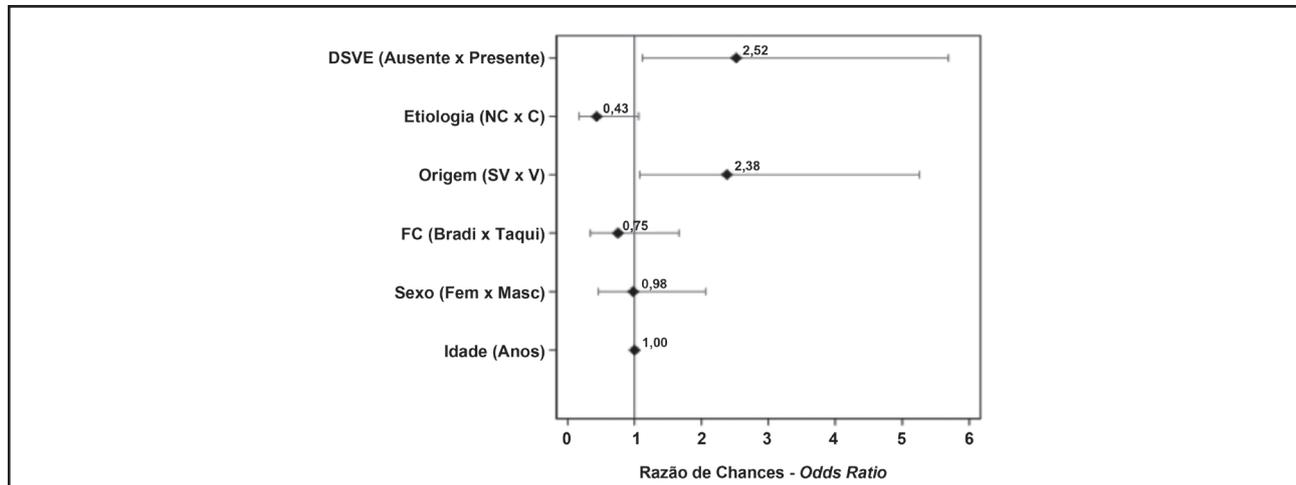


Figura 2

Estimativa pontual e intervalo de confiança (95%) para a razão de chances (*odds ratio*) de se apresentar instabilidade clínica para a idade, sexo, tipo e origem da arritmia cardíaca, presença de cardiopatia estrutural e presença de disfunção sistólica ventricular esquerda (DSVE).

DSVE=disfunção sistólica ventricular esquerda; NC=não cardíaca; C=cardíaca; SV=supraventricular; V=ventricular; FC=frequência cardíaca; Bradi=bradicardia; Taqui=taquicardia; Fem=feminino; Masc=masculino

em consideração foi o determinado pelo emergencista na SE, baseado em dados de anamnese, do exame físico e dos exames complementares disponíveis no momento.

Dentre as doenças cardíacas, as miocardiopatias foram as mais prevalentes (23,5% nas bradicardias e 21,9% nas taquicardias), seguidas pelas síndromes coronarianas agudas (16,2% nas bradicardias e pelas valvopatias nas taquicardias (14,0%). A Doença de Chagas foi a terceira causa cardíaca mais prevalente em ambos os grupos de AC (11,8% nas bradicardias e 9,6% nas taquicardias).

Diagnóstico e tratamento das taquicardias

Estudando os 114 pacientes portadores de taquicardias, 18 (15,8%) tinham TENAV, 68 (59,6%) tinham TNENAV e 28 (25,6%) tinham TV.

Para o diagnóstico das taquicardias estáveis, realizou-se o eletrocardiograma em todos os casos, e não houve diferença entre os três grupos de taquicardia quando se analisou a utilização de determinados recursos para melhor avaliação do traçado eletrocardiográfico (aumento da amplitude, aumento da velocidade de registro e uso da derivação de Lewis). No entanto, a realização da manobra vagal e o uso da adenosina ocorreram principalmente em pacientes com TENAV (30,8% e 38,5%, respectivamente).

Analisando o tratamento empregado nesses pacientes, observou-se que a maioria dos pacientes com TENAV

foram tratados por cardioversão química (CVQ) (61,1%), sendo que 75% dos pacientes receberam adenosina. Os pacientes com TNENAV foram tratados principalmente com a utilização de medicamentos para controle da frequência ventricular – deslanosídeo-C (67,6%) e metoprolol (29,7%). A maioria dos pacientes com TV foi tratada por cardioversão elétrica (CVE) (71,4%). Os pacientes com TV foram medicados com lidocaína em duas situações: com adenosina em um caso e o restante, com amiodarona.

Diagnóstico e tratamento das bradicardias

Considerando isoladamente os 68 casos de bradicardia, 39 (57,3%) pacientes apresentavam BAV e 29 (42,7%) apresentavam fibrilação atrial de baixa resposta/bradicardia sinusal (FA/sinusal).

A maioria dos pacientes (79,5%) com BAV tinha BAV total e, em 100% dos casos foi implantado marca-passo transvenoso, apesar de 58,1% pacientes terem sido considerados estáveis. Destes pacientes, 33,3% receberam implante de MP transcutâneo prévio ao transvenoso; 30 (44,1% dos casos de bradicardia) pacientes receberam MP definitivo e estes foram principalmente implantados em pacientes com BAV, correspondendo a 24 pacientes – 80% dos MP definitivos.

Nos 38 pacientes portadores de bradicardia em que não foi implantado MP definitivo, ocorreram 12 óbitos, 12 tiveram tratamento expectante e 14 receberam tratamento só com marca-passo transvenoso. Este

último grupo foi representado principalmente por pacientes com FA/sinusal.

Discussão

O estudo encontrou prevalência de 1,9% para os atendimentos motivados por AC em uma população adulta, fora do contexto de trauma, na SE de um hospital geral de nível terciário. Este achado é de difícil comparação com estudos prévios porque geralmente a prevalência das AC não é estudada na sua distribuição total, mas apenas focada em tipos específicos de arritmias. Como exemplo dessa abordagem seletiva, menciona-se o estudo de Domanovits et al.⁴ Nesse estudo foram incluídos apenas os pacientes com TV sustentada (n=75) em um período de 57 meses, correspondendo a 0,05% de todos os atendimentos na SE de um hospital terciário. Na casuística aqui estudada, as TV corresponderam a 0,3%, ou seja, seis vezes mais, o que provavelmente reflete o viés de seleção (encaminhamento de casos mais graves) do sistema de referência para a instituição.

Observa-se, portanto, que as AC correspondem à pequena porcentagem dos atendimentos totais na SE quando comparadas a outras afecções. Estima-se que a frequência de atendimento a pacientes com AC seja de uma vez a cada três a quatro dias, podendo se estender a cada 30 dias para tipos mais específicos, como a TV. Isso ilustra bem a problemática em se manter o treinamento adequado da equipe que trabalha nas SE, cuja exposição é variável dependendo de uma série de fatores e, ao mesmo tempo, ter que saber lidar com situações potencialmente letais apesar de não frequentes.

Essa realidade vem de encontro com a atual disseminação de cursos de emergência que utilizam técnicas de ensino baseadas em problemas e tarefas, como a simulação^{6,9,10}. Essas técnicas empregam cenários para contextualizar o aprendizado, direcionando o aluno a desenvolver uma tarefa adequada. No entanto, frente à multiplicidade de situações, os cenários construídos pelos instrutores, baseados muitas vezes na experiência pessoal, podem não refletir a prevalência real dos casos na prática clínica. Situações mais frequentes podem receber menor importância que as mais raras e os alunos podem fazer um julgamento errôneo, priorizando o aprendizado de situações menos prevalentes.

Levando-se em consideração os achados de prevalência, as atividades didáticas poderiam ser planejadas de forma mais efetiva. Como exemplo, os resultados do estudo mostram que as TNENAV (fibrilação e flutter atriais) foram as mais prevalentes, correspondendo a

69,9% das taquicardias e por isso seu manejo deveria ser priorizado durante os cursos de graduação médica e de SAVC¹¹.

Durante o atendimento emergencial às AC, sabe-se que é de suma importância o reconhecimento de situações de instabilidade clínica que estão relacionadas à presença de critérios bem estabelecidos¹. Durante o estudo, observou-se que pacientes portadores de TV constituem uma população especial. Eles apresentam maior instabilidade clínica na SE, apresentam mais disfunção sistólica ventricular esquerda, permanecem mais tempo internados e morrem mais. Por isso, devem receber tratamento mais agressivo, como o que foi demonstrado no estudo: a grande maioria dos pacientes foi tratada com CVE (20 dos 28 pacientes – 71,4%). A medicação mais utilizada foi a amiodarona, refletindo a preferência clínica pela utilização de medicações que não deprimam a contratilidade miocárdica, como foi bem enfatizado nas diretrizes de 2000 do SAVC, vigentes à época do estudo^{2,12}.

O diagnóstico das AC na SE, como ressaltado anteriormente, é difícil, principalmente por médicos não cardiologistas. Durante a análise dos dados do estudo, observou-se que os recursos eletrocardiográficos disponíveis para o esclarecimento diagnóstico são apenas esporadicamente utilizados, refletindo que a ênfase deve ser dada ao diagnóstico eletrocardiográfico simplificado (baseado na regularidade do intervalo RR e na frequência ventricular da AC) como foi ressaltado nas novas diretrizes do SAVC em 2005^{3,13}.

A eficácia do tratamento com CVE para as taquicardias foi comprovada no presente estudo. A CVE foi eficaz em 100% das ocasiões, independente do tipo de desfibrilador utilizado (monofásico ou bifásico) e não foram necessários choques adicionais para reversão. Isto reflete a adequação técnica provavelmente relacionada ao alto índice de treinamento em SAVC da equipe que atua na SE do hospital, além da real efetividade do procedimento^{14,15}. O recurso de MP transcutâneo, embora estudado há vários anos¹⁶, foi apenas recentemente incorporado aos cardioversores e sua utilização no estudo foi ainda pequena, podendo refletir o despreparo e receio da equipe.

Embora tenha sido documentada elevada mortalidade nos pacientes incluídos no estudo, essa mortalidade não foi atribuída diretamente à AC, mas a outras condições presentes nessa população com elevado número de comorbidades e idade avançada. Associada a essa constatação, observou-se que os pacientes permaneciam por longo tempo no hospital

após a reversão da AC, para tratamento de condições associadas. Esses dados refletem um menor risco imediato das AC e o prognóstico dos pacientes dependente de suas comorbidades, como citado em diversos artigos na literatura¹⁷⁻¹⁹.

Conclusões

O atendimento a pacientes com AC é raro frente a outras condições clínicas na SE de um hospital geral. As AC mais prevalentes são as taquicardias que não envolvem o nó atrioventricular, principalmente representadas pela fibrilação/*flutter* atriais. Por isso, programas de educação médica devem priorizar o manejo dessas situações. No entanto, a AC mais relacionada à instabilidade clínica, ao pior prognóstico e à maior taxa de complicações é a TV e, portanto, mesmo que pouco prevalente, deve receber especial atenção dos médicos que trabalham na SE.

Intervenções terapêuticas utilizadas são efetivas e a mortalidade observada na população estudada não pode ser atribuída à AC. Consequentemente, todo médico que trabalha na SE deve estar apto a tratar a AC inicialmente, mas não deve se esquecer de que muitas vezes as AC constituem um sinal de alerta para uma condição clínica de maior gravidade.

Potencial Conflito de Interesses

Os autores declaram não haverem conflitos de interesse.

Fontes de financiamento

O presente estudo não dependeu de fontes de financiamento externas.

Vinculação universitária

Este trabalho representa parte de dissertação de Mestrado de Paula Menezes Luciano, vinculada ao Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo.

Referências

1. Pazin Filho A, Pyntiá JP, Schmidt A. Distúrbios do ritmo cardíaco. In: Simpósio – Urgências e emergências cardiológicas. Ribeirão Preto (SP), 2003. Medicina (Ribeirão Preto).2003; 36:151-62.
2. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 6: advanced cardiovascular life support: 7C: a guide to the International ACLS algorithms. The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*. 2000;102(8 Suppl):I142-57.
3. ECC Committee, Subcommittees and Task Forces of the American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2005;112(24 Suppl):IV1-203.
4. Domanovits H, Paulis M, Nikfardjam M, Holzer M, Stühlinger HG, Hirschl MM, et al. Sustained ventricular tachycardia in the emergency department. *Resuscitation*. 1999;42(1):19-25.
5. Santos JS, Scarpelini S, Brasileiro SLL, Ferraz CA, Dallora MELV, Sá MFS. Avaliação do modelo de organização da Unidade de Emergência do HCFMRP-USP, adotando como referência, as políticas nacionais de atenção às urgências e de humanização. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2003;36(2/4):498-515.
6. Scarpelini S, Andrade JI. Simulação de pacientes - cursos de suporte de vida: suporte avançado de vida no trauma. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007;40(2):199-203.
7. Baker DW, Bahler RC, Finkelhor RS, Lauer MS. Screening for left ventricular systolic dysfunction among patients with risk factors for heart failure. *Am Heart J*. 2003;146(4):736-40.
8. Stata Statistical Software 9.2. College Station, TX: Statacorp; 2005.
9. Pazin Filho A, Romano MMD. Simulação: aspectos conceituais. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007;40(2):167-70.
10. Romano MMD, Pazin Filho A. Simulação em manequins: aspectos técnicos. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007;40(2):171-9.
11. Martinelli Filho M, Moreira DA, Lorga AM, Sosa E, Atié J, Pimenta J, et al. [Guideline of atrial fibrillation]. *Arq Bras Cardiol*. 2003;81 (Suppl 6):3-24.
12. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 6: advanced cardiovascular life support: section 5: pharmacology I: agents for arrhythmias. The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*. 2000;102(8 Suppl):I112-28.
13. White RD. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation: physiologic and educational rationale for changes. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(6):736-40.
14. Kerber RE, Kienzle MG, Olshansky B, Waldo AL, Wilber D, Carlson MD, et al. Ventricular tachycardia rate and morphology determine energy and current requirements for transthoracic cardioversion. *Circulation*. 1992;85(1):158-63.
15. Koster RW, Dorian P, Chapman FW, Schmitt PW, O'Grady SG, Walker RG. A randomized trial comparing monophasic and biphasic waveform shocks for external cardioversion of atrial fibrillation. *Am Heart J*. 2004;147(5):e20.
16. Dalsey WC, Syverud SA, Hedges JR. Emergency department use of transcutaneous pacing for cardiac arrests. *Crit Care Med*. 1985;13(5):399-401.

17. Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, Alpert JS, Calkins H, Camm AJ, et al. European Society of Cardiology Committee, NASPE-Heart Rhythm Society. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias—executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients with Supraventricular Arrhythmias) developed in collaboration with NASPE-Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42(8):1493-531.
18. European Heart Rhythm Association; Heart Rhythm Society, Fuster V, Rydén LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, et al; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines; Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee To Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation). *J Am Coll Cardiol.* 2006;48(4):854-906.
19. European Heart Rhythm Association; Heart Rhythm Society, Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, Buxton AE, Chaitman B, Fromer M, et al; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force; European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee To Develop Guidelines for Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death). *J Am Coll Cardiol.* 2006;48(5):e247-346.