

Saberes e práticas de enfermeiros na realização e interpretação do eletrocardiograma*Knowledge and practices of nurses in performing and interpreting the electrocardiogram**Conocimientos y prácticas de los enfermeros en la realización e interpretación del electrocardiograma***Wallace Henrique Pinho Paixão¹**

ORCID: 0000-0002-2533-4707

Kessya Cristine Valentim Barbosa²

ORCID: 0000-0002-8490-2575

Kelly Cristina Freitas da Silva Santos¹

ORCID: 0000-0002-0882-8537

Ana Claudia Lopes Almeida³

ORCID: 0000-0002-8123-8402

Akyl da Silva Pereira⁴

ORCID: 0000-0002-2357-7924

Cinthia Cristina Costa Bezerra⁵

ORCID: 0000-0002-2665-4278

Bruno dos Santos Offredi⁶

ORCID: 0000-0001-8951-7003

¹Instituto Nacional do Câncer. Rio de Janeiro, Brasil.²Hospital Federal do Andaraí. Rio de Janeiro, Brasil.³Instituto Nacional de Cardiologia. Rio de Janeiro, Brasil.⁴Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.⁵Ministério da Defesa. Rio de Janeiro, Brasil.⁶Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro, Brasil.**Como citar este artigo:**

Paixão WHP, Barbosa KCV, Santos KCFS, Almeida ACL, Pereira AS, Bezerra CCC, Offredi BS. Saberes e práticas de enfermeiros na realização e interpretação do eletrocardiograma. Glob Acad Nurs. 2021;2(3):e165.
<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200165>

Autor correspondente:Wallace Henrique Pinho Paixão
E-mail: whpp2601@hotmail.comEditor Chefe: Caroliny dos Santos
Guimarães da Fonseca
Editor Executivo: Kátia dos Santos
Armada de Oliveira

Submissão: 23-04-2021

Aprovação: 17-05-2021

Resumo

O objetivo do presente estudo foi analisar o conhecimento de enfermeiros nos aspectos relacionados ao exame de eletrocardiograma. Trata-se de uma revisão integrativa através das bases BVS, PubMed e Google Acadêmico. Utilizados em conjunto com o operador booleano AND. Foram encontrados 12 artigos, sendo 8 em português e 4 internacionais. Mais da metade dos artigos apontam que os enfermeiros possuem déficit no conhecimento sobre o posicionamento dos eletrodos e a interpretação do traçado eletrocardiográfico. Além de demonstrar a relação entre o tempo de formação e experiência profissional e cursos de aperfeiçoamento, onde profissionais que haviam realizado treinamentos prévios, demonstraram melhor desempenho. Concluímos que é imprescindível que enfermeiros tenham conhecimento científico suficiente para interpretar os traçados eletrocardiográficos. Ademais, a educação continuada se mostrou de fundamental importância na capacitação e atualização dos conhecimentos.

Descritores: Eletrocardiografia; Capacidade de Resposta ante Emergências; Bases de Conhecimento; Enfermagem Cardiovascular.**Abstract**

The aim of the present study was to analyze the knowledge of nurses in aspects related to the electrocardiogram exam. This is an integrative review using the BVS, PubMed and Academic Google databases. Used in conjunction with the Boolean AND operator. Twelve articles were found, 8 in Portuguese and 4 international. More than half of the articles indicate that nurses have a deficit in knowledge about the placement of the electrodes and the interpretation of the electrocardiographic tracing. In addition to demonstrating the relationship between time since graduation and professional experience, and improvement courses, where professionals who had undergone previous training, showed better performance. We conclude that it is essential that nurses have sufficient scientific knowledge to interpret electrocardiographic tracings. Furthermore, continuing education proved to be of fundamental importance in training and updating knowledge.

Descriptors: Electrocardiography; Surge Capacity; Knowledge Bases; Cardiovascular Nursing.**Resumen**

El objetivo del presente estudio fue analizar el conocimiento de enfermeros en aspectos relacionados con el examen de electrocardiograma. Esta es una revisión integradora que utiliza las bases de datos de BVS, PubMed y Academic Google. Se utiliza junto con el operador booleano AND. Se encontraron 12 artículos, 8 en portugués y 4 internacionales. Más de la mitad de los artículos indican que los enfermeros tienen un conocimiento deficiente sobre la colocación de los electrodos y la interpretación del trazado electrocardiográfico. Además de demostrar la relación entre el tiempo desde la graduación y la experiencia profesional, y los cursos de perfeccionamiento, donde los profesionales que habían tenido una formación previa, mostraron un mejor desempeño. Concluimos que es fundamental que el enfermero tenga los conocimientos científicos suficientes para interpretar los trazados electrocardiográficos. Además, la educación continua demostró ser de fundamental importancia para la formación y actualización de conocimientos.

Descriptor: Electrocardiografía; Capacidad de Reacción; Descubrimiento del Conocimiento; Enfermería Cardiovascular.

Introdução

As Doenças Cardiovasculares (DCVs) são consideradas as afecções que mais matam anualmente a população mundial. De acordo com os dados globais lançados no ano de 2016, estima-se que 17 milhões de pessoas foram ao óbito por DCV. Somente no Brasil entre o início deste ano e o final do mês de novembro, foram mais de 836 mil mortes por doenças que prejudicam o sistema cardiovascular^{1,2}.

As alterações de origem cardíacas são comumente encontradas nas salas de emergências e unidades de terapia intensiva (UTI), e podem surgir em qualquer idade, sexo, raça e alterações podem ocorrer por vários motivos e se manifestam de diferentes maneiras³.

O indivíduo apresentando essas alterações pode manifestar ou não sintomas. Quando sintomático, as manifestações clínicas podem ser palpitações, dor no peito, cansaço, falta de ar, tonteira, indisposição e frequência cardíaca mais vigorosa em estado de repouso, essas são algumas queixas em que o paciente relata ao adentrar em uma unidade de saúde⁴.

A ferramenta mais utilizada para contribuir no diagnóstico de DCV é o eletrocardiograma, que aponta a atividade elétrica do coração de maneira não invasiva, sem dor, de fácil realização, baixo custo, livre de riscos diretos ao indivíduo, usado em ambulatórios e unidades de urgência e emergência⁵.

O ECG possui 12 derivações, diferenciando-se em periféricas e precordiais. Existem situações em que se faz necessário a utilização de derivações específicas, distintas das derivações padrões, a depender da suspeita de qual parede muscular cardíaca pode estar sendo comprometida, como nos casos das derivações que registrarão a parede do ventrículo direito e parede posterior do coração, compreendendo-se que no ECG padrão, essas paredes não são registradas⁶.

Embora o exame ECG seja de simples manuseio, a sua interpretação requer um estudo com detalhes rigorosos. Para tal, o profissional precisará conhecer o padrão normal e os fundamentos básicos para sua interpretação, a saber: calcular o ritmo cardíaco, analisar a frequência cardíaca, conhecer os intervalos e os segmentos entre as ondas, dentre outros. Para que assim, possa reconhecer alterações patológicas. O ECG além de captar alterações cardíacas de origem cardiocirculatória, também capta alterações de origem extra cardíaca, como alterações metabólicas⁷.

A realização da técnica, e a interpretação das ondas eletrocardiográficas possuem o mesmo nível de relevância. O correto posicionamento dos eletrodos requer do profissional um breve conhecimento anatômico. Cabe ressaltar ainda, que existem fatores que interferem no registro eletrocardiográfico. Essas interferências devem ser detectadas e removidas para não comprometer a qualidade e a acurácia do registro eletrocardiográfico⁸.

Sabendo que deixar de corrigir esses fatores pode levar a um diagnóstico falso e conseqüentemente uma conduta profissional inadequada no tratamento ao paciente, existem procedimentos específicos que devem ser cuidadosamente averiguados antes e durante o

procedimento, como orientar o paciente a remover todos os adornos que contenha metal antes de se acomodar, a maca afastada da parede ou de qualquer objeto ao seu redor, decúbito dorsal e estático, a região da pele onde o eletrodo será posto deve estar previamente limpa e seca, evitar o excesso de gel ou pasta para facilitar a condução, se eletrodo em forma de pera, evitando diminuir a aderência do eletrodo na pele^{8,9}.

Monitorizar o paciente através do eletrocardiograma é comum nos hospitais e postos de saúde, pois o exame pode detectar alterações na condução elétrica do coração, prenunciando riscos para a vida do indivíduo. Além disso, nas unidades hospitalares, o traçado eletrocardiográfico pode ser apresentado através de monitores multiparamétricos, que são dispositivos médicos utilizados para monitorar variados parâmetros fisiológicos^{8,10}.

O enfermeiro, na sua prática, tem o atendimento integral como responsabilidade, como parte de uma equipe assistencial, a qual se mantém ao lado do paciente de maneira contínua. Diante disso, saber reconhecer e interpretar traçados eletrocardiográficos normais e patológicos é de fundamental importância, além da capacitação norteada para entendimento dos sinais clínicos e modos diagnósticos no contexto da doença cardiovascular⁷.

Estudos revelam que enfermeiros apresentam dificuldade em identificar alterações cardíacas, independentemente do tempo de atuação, inclusive na identificação de análise de traçados eletrocardiográficos com supra desnivelamento do segmento ST. Corroborando com estudos que concluíram a necessidade de realizar mais estudos sobre eletrocardiograma em variadas áreas de atuação por profissionais não médicos, através da análise e conduta segundo os resultados investigados^{8,11,12}.

Diante do exposto, compreendem-se a fundamental importância de o enfermeiro ter aptidão e capacitação para identificar possíveis anormalidades em exames de eletrocardiograma. O que norteou o propósito desse trabalho: como é o conhecimento dos Enfermeiros sobre a técnica de realização e interpretação do eletrocardiograma?

O presente estudo visa identificar as produções científicas referentes à atuação do Enfermeiro na prática de realização do exame de eletrocardiograma e no reconhecimento das principais alterações cardiovasculares apresentadas, além de identificar correlações entre o perfil de formação e unidade de atuação.

Metodologia

O presente estudo trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa, através da revisão integrativa da literatura. A revisão integrativa é mais abrangente em termos de abordagem metodológica, a qual possibilita uma vasta utilização de estudos, sejam experimentais como não-experimentais, objetivando compreender de maneira clara, a referida investigação. Permite também realizar pesquisas de revisão em muitas áreas de conhecimento, combinando dados da literatura empírica e teórica, conduzido a definição de conceitos, determinação de espaços nas áreas de



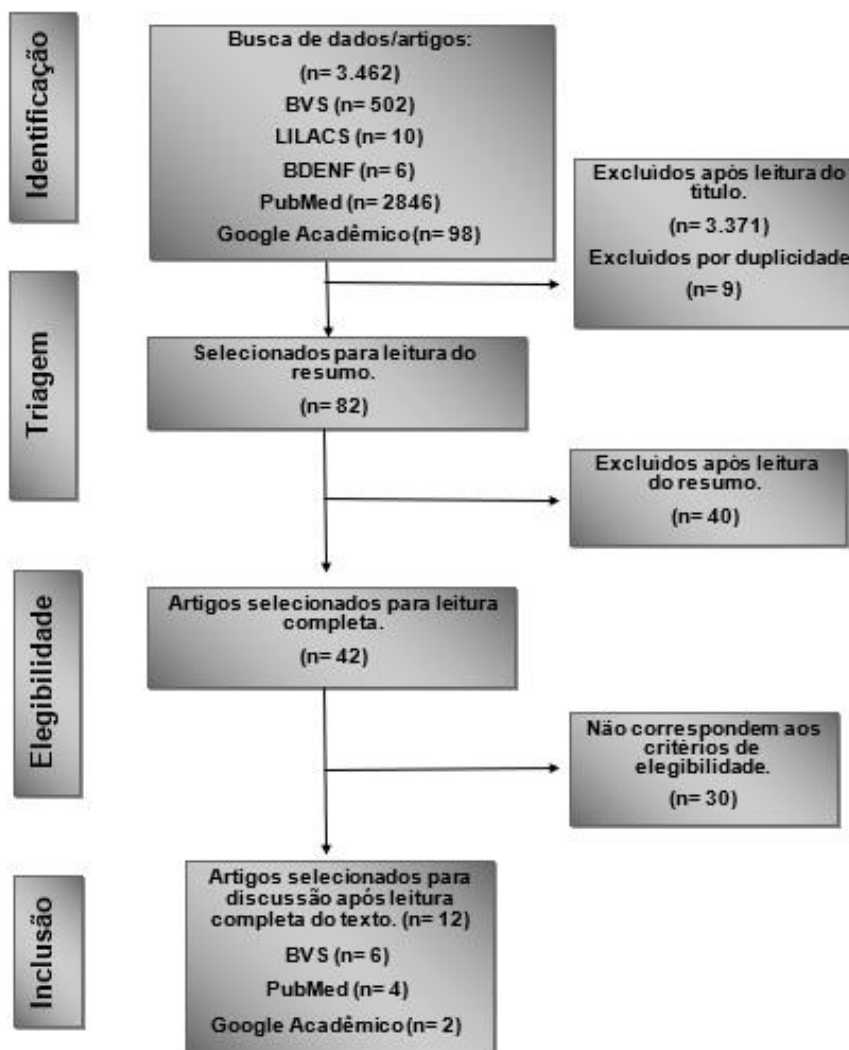
estudos, revisão de teorias e análise de metodologia de pesquisas sobre tema específico^{13,14}. As buscas de seleção dos estudos foram realizadas, entre os meses de junho e agosto de 2020. A coleta de dados foi realizada após a definição da questão norteadora qual é o conhecimento dos Enfermeiros sobre a técnica de realização e interpretação do eletrocardiograma? Após definida, iniciaram-se as buscas às publicações em revistas indexadas, e posteriormente, ocorreu a leitura crítica dos títulos, resumos e textos completos.

As bases de dados escolhidas e a plataforma de dados Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed, Google Acadêmico. Ficaram determinados os seguintes descritores: Eletrocardiografia, Emergências, Enfermagem, Conhecimento. Utilizados em conjunto com o booleano AND. Ressalta-se que a determinação dos descritores foi realizada após consulta ao Descritores em Ciência da Saúde.

Após a determinação dos critérios de inclusão, foi realizada a busca na literatura das referências bibliográficas, sendo os artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Foi utilizado um recorte temporal entre os anos de 2015 e 2020, com resumos disponíveis nas bases de dados informatizados, com texto completo disponível na internet, computadores institucionais ou disponibilizados pela fonte original.

Outrora determinado os critérios de inclusão e exclusão, iniciou-se a busca por artigos utilizando os descritores já determinados, resultando em 12 artigos, sendo 06 encontrados na BVS, 04 encontrados no PubMed e 02 encontrados no Google Acadêmico, o processo desde a busca inicial até a seleção dos artigos selecionados para a discussão foram descritos no conforme recomendação PRISMA (Figura 1). Foi elaborado um quadro sinóptico (Quadro 1) detalhando as informações referentes aos artigos, tais como: Autor e ano, revista da publicação, título, objetivo, características do estudo e Qualis da revista.

Figura 1. Fluxograma de quantitativo inicial de artigos encontrados nas bases de dados até a sua seleção final de acordo com recomendação Prisma de acordo com recomendação PRISMA. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020



Quadro 1. Classificação dos artigos selecionados segundo autor e ano, revista da publicação, título, objetivo, característica do estudo e qualis da revista. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2013-2016

Autor e ano	Revista	Título	Objetivo	Característica do estudo	Qualis
Fernandes LS, Lira MCDLS, França VV, Valois AA, Valença MP.	Revista Baiana de enfermagem.	Conhecimento teórico e prático de enfermeiras sobre o eletrocardiograma	Identificar o conhecimento de enfermeiras sobre o ECG de 12 derivações.	Local: Recife, PE Tipo de estudo: Exploratório Amostra: 53 Enfermeiros da instituição de saúde.	B2
Guimarães DBO, Rodrigues TS, Oliveira SCM, Avelino FVSD.	Revista de Enfermag em UFPE online.	Tempo porta eletrocardiograma em pacientes com dor torácica na emergência	Identificar o tempo porta eletrocardiograma em pacientes com dor torácica na emergência.	Local: Recife, PE Tipo de estudo: Revisão integrativa Amostra: 10 artigos encontrados nas bases de dados BV5, MedLine, Web of Science e Cinahl, entre 2012 e 2017.	B2
Machado MJR, Paes MR, Ribeiro ACG, Segui MLH, Brusamarello T.	Revista de enfermagem em UERJ.	Ritmos cardíacos à beira do leito: conhecimento da equipe de enfermagem de unidade cardiológica	Analisar o conhecimento da equipe de enfermagem de unidade cardiológica sobre alterações do ritmo cardíaco.	Local: Curitiba, PR Tipo de estudo: qualitativo descritivo. Amostra: 17 profissionais de enfermagem de uma unidade cardiológica.	B1
Saffi MAL, Bonfada MS.	Revista Baiana de enfermagem.	Conhecimento de enfermeiros no manejo e interpretação do eletrocardiograma	Avaliar o conhecimento de enfermeiros na análise e interpretação básica do eletrocardiograma.	Local: Porto Alegre, RS Tipo de estudo: Transversal com abordagem quantitativa. Amostra: 24 Enfermeiros dos setores de clínica médica e cirúrgica, centro cirúrgico, terapia intensiva e emergência.	B2
Santos LDSFD, Costa RL, Santos PRD, Espindola SP, Bertholy CRDSS, Severiano SGDC, et al	Revista de enfermagem em UERJ.	Habilidades dos enfermeiros na interpretação do eletrocardiograma de 12 derivações	Avaliar a habilidade de enfermeiros no reconhecimento de alterações eletrocardiográficas de intervenção imediata e comparar a atuação desses frente às arritmias, segundo o tipo de unidade em que atuam.	Local: São Paulo, SP. Tipo de estudo: Transversal unicêntrico. Amostra: 100 Enfermeiros, sendo 64 de áreas críticas e 36 de áreas não críticas.	B1
Santos LDSFD, Costa RL, Santos PRD, Espindola SP, Bertholy CRDSS, Severiano SGDC, et al.	Revista Nursing São Paulo.	Eletrocardiograma na prática do enfermeiro em urgência e emergência	Objetivou-se analisar produções sobre a prática clínica do enfermeiro diante do eletrocardiograma em situações de urgência e emergência no Brasil.	Local: Petrópolis, RJ. Tipo de estudo: Revisão integrativa com abordagem qualitativa. Amostra: 7 artigos encontrados nas bases de dados LILACS, SciELO, MedLine e BDEF.	B2
Tahboub OYH, Yilmaz ÜD.	International Journal of Cardiovascular Research.	<i>Nurses' Knowledge and Practices of Electrocardiogram Interpretation</i>	Determinar o conhecimento e a prática de ECG entre enfermeiros em hospitais universitários no norte de Chipre.	Local: Chipre, Turquia Tipo de estudo: Exploratório Amostra: 65 Enfermeiros registrados no quadro de funcionários do hospital.	B3
Badell MC, Herrera MFJ, Serra ML.	Journal of Emergency Nursing.	<i>Emergency nurse competence in electrocardiographic interpretation in Spain: a cross-sectional study</i>	Determinar o nível atual de competência na interpretação eletrocardiográfica de enfermeiros em departamento de emergência.	Local: Espanha. Tipo de estudo: Transversal multicêntrico. Amostra: 60 Enfermeiros de unidades de emergência de 2 hospitais do país, tendo atuação maior que um ano e mais que uma vez por semana.	N/A
Brooks CA, Kanyok N, O'Rourke C, Albert NM.	American Journal of Critical Care-AJCC.	<i>Retention of Baseline electrocardiographic Knowledge after Ablended learning course</i>	Realizado um curso com enfermeiros. Após três semanas foi realizado um teste e após oito semanas foi realizado outro teste. O objetivo foi comparar o nível de fixação e memorização entre os dois períodos e compreender também a autoavaliação por parte dos próprios enfermeiros.	Local: Cleveland, Ohio Estudo prospectivo, comparativo, com uso de pré e pós teste. Amostra: 69 Enfermeiros.	A1



Werner K, Kander K, Axelsson C.	European Journal of Cardiovascular Nursing	Interpretação do eletrocardiograma habilidades entre enfermeiros de ambulância	Descrever as habilidades práticas de interpretação do eletrocardiograma dos enfermeiros em ambulância e avaliar a correlação entre essas habilidades e fatores que podem impactar no nível de conhecimento.	Local: Suécia Tipo de estudo: Pesquisa quantitativa prospectiva. Amostra: 132 Enfermeiros de ambulância.	A1
Ribeiro DG, Príncipe FP.	Revista Espaço para a Saúde	Conhecimento da equipe de enfermagem de setores críticos na realização e interpretação de eletrocardiograma	Analisar o conhecimento da equipe de enfermagem dos setores críticos mediante realização e interpretação de eletrocardiograma.	Local: Curitiba, PR Tipo de estudo: Exploratório descritivo, abordagem quantitativa. Amostra: 10 enfermeiros e 25 técnicos de enfermagem.	B3
Monteiro NO, Marçal DC, Bitencourt IF, Rocha LS, Dias EC.	Revista Científica UniViçosa	Habilidades dos enfermeiros na realização e interpretação do eletrocardiograma em pronto atendimento.	Identificar o conhecimento dos enfermeiros sobre a realização e interpretação do eletrocardiograma (ECG) em urgência e emergência.	Local: Viçosa, MG Tipo de estudo: revisão bibliográfica Amostra: 10 artigos e 1 site governamental.	N/A

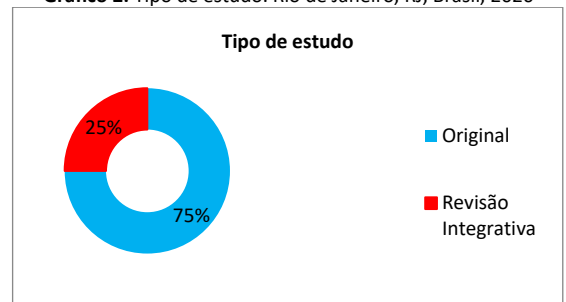
Após a leitura completa do texto, foram selecionados 12 artigos. Posteriormente, os artigos foram dispostos em um quadro, contendo os seguintes dados: Autor/ano, revista, título, objetivo, resultados, e Qualis da revista (Figura 1; Gráfico 2).

Finalizada a análise dos dados, identificou-se 8 (67%) dos artigos são nacionais e os outros 4 (33%) internacionais (América do Norte e Europa), respeitando o recorte temporal de 5 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Publicações segundo a nacionalidade. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020



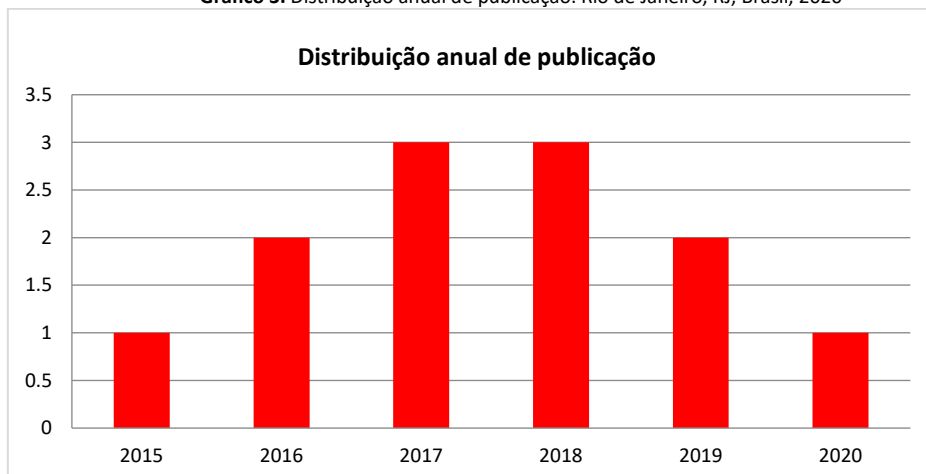
Gráfico 2. Tipo de estudo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020



Quanto ao tipo de estudo, dos 12 artigos selecionados, 6 são estudo de originais, 2 estudos de pesquisa integrativa, 2 estudos de caso, 1 estudo documental e 1 estudo bibliográfico (Gráfico 2).

Identificou-se que o maior número de publicações, ocorreu nos anos 2017 e 2018 (25%), seguidos de 2016 e 2019 (17%), ficando 2015 e 2020 com o menor número de publicações (8%) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribuição anual de publicação. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020



Discussão

O Eletrocardiograma

O eletrocardiograma, através dos eletrodos, capta o campo elétrico do coração de forma tridimensional, apresentando através de traçados, os impulsos elétricos cardíacos de forma regular e rítmica. O ECG padrão é composto de 12 derivações, a saber: I, II, III, aVR, aVL e AvF dispostas nos membros, classificados como periféricos e V1 a V6, dispostas na face anterior do tórax, classificados como precordiais. Sendo V1 – 4º espaço intercostal, na linha para esternal direita; V2 – no mesmo nível do V1, porém do lado esquerdo; V3 – entre o V2 e V4; V4 – 5º espaço intercostal, linha hemiclavicular esquerda; V5 – mesmo nível de V4 na linha axilar anterior esquerda; V6 – linha axilar média esquerda^{8,18,24}.

O eletrocardiograma é um exame considerado baixo custo, de fácil manuseio, contudo o preparo pré-exame é tão importante quanto à interpretação, além de requerer conhecimento eletrofisiologia cardíaca, técnica, e interpretação dos traçados eletrocardiográficos. Trata-se de um exame não invasivo e sem exposição do paciente a riscos¹⁸⁻²⁰.

Em seus traçados, é possível identificar alterações cardíacas como, IAM, bloqueios de ramos, arritmias, paradas cardíacas como: taquicardia ventricular sem pulso, atividade elétrica sem pulso, fibrilação ventricular, fibrilação atrial, entre outras^{7,16,24}.

Vale ressaltar que todas as doenças cardíacas exigem um tratamento específico, e para alcançar um bom prognóstico, deve-se, em primeiro lugar, identificar a necessidade do uso do eletrocardiograma. Além do mais, a interpretação e intervenção fidedigna e cuidadosa contribuem para uma recuperação favorável^{5,8}.

As habilidades do enfermeiro na realização do eletrocardiograma

O eletrocardiograma é um exame considerado um padrão ouro para diagnósticos de arritmias cardíacas. É possível realizar o acompanhamento cardiológico do paciente. Para obter uma evolução segura e eficaz, é preciso que a equipe de enfermagem obtenha conhecimento teórico e prático sobre o exame, pois estes profissionais estão integralmente com o paciente à beira leito e por mais tempo¹⁸.

Um estudo⁸ evidenciou baixo conhecimento dos enfermeiros entrevistados com relação às posições dos eletrodos precordiais, onde 63,8% responderam de forma incorreta ou não sabiam a finalidade do eletrocardiograma. Corroborando com outros que também relataram déficits na realização do eletrocardiograma realizados por enfermeiros. Entretanto, outro estudo evidenciou que a maioria dos enfermeiros soube descrever fatores relevantes para o preparo do exame. A maior parte dos enfermeiros conhecem as orientações pré-exame^{18,23}.

Para que o traçado eletrocardiográfico seja adequado, é necessário cumprir alguns critérios, como: orientar ao paciente a retirada de adornos que contenham metal; imobilidade e decúbito dorsal; analisar integridade da pele, bem como sua higiene; realizar tricotomia, caso

necessário. Deixar de corrigir esses fatores pode levar a um diagnóstico falso e conseqüentemente a conduta profissional inadequada no tratamento ao paciente⁸.

De modo, o enfermeiro é o profissional responsável por prestar a assistência contínua. E dentre muitas de suas atribuições, se inclui a realização e interpretação do eletrocardiograma. Para tanto, o enfermeiro deve ficar atento a qualquer alteração que possa levar risco à saúde e a vida do paciente, prevenindo possíveis episódios de arritmias ou intervindo de forma diligente e atenta^{8,20,23}.

O enfermeiro e a interpretação do eletrocardiograma

Sabe-se que o Enfermeiro atua na realização do exame e análise o traçado eletrocardiográfico, todavia, o laudo e diagnóstico é de atribuição médica^{19,24}.

Entretanto, o enfermeiro é o responsável em prestar assistência ao paciente de maior complexidade, e exige maior conhecimento científico, sendo o profissional que prontamente observa as evoluções dos pacientes, positiva ou negativamente. Destarte, a necessidade do conhecimento teórico e prático e interpretação do eletrocardiograma¹⁷⁻²⁰.

Em um estudo realizado na Suécia¹², o qual investigou a habilidade dos enfermeiros de ambulância na identificação de alterações no traçado eletrocardiográfico, revelou que os entrevistados falharam na identificação de IAM e fibrilação ventricular. Discordando de outro estudo¹⁸ que evidenciou um resultado consideravelmente positivo, sendo 100% das questões teóricas e 94% das questões práticas, respondidas corretamente. Por sua vez, um estudo realizado com enfermeiros de um hospital do Rio Grande do Sul apresentou um resultado variável quanto ao conhecimento dos enfermeiros²¹.

Outros estudos evidenciaram que o enfermeiro tem dificuldade de reconhecer outras arritmias, como: taquicardia ventricular, taquicardia supraventricular e IAM¹⁷.

Enfermeiros atuantes de setores críticos apresentaram conhecimento relativamente maior, quando comparados a enfermeiros de setores não críticos. Isso pode ser devido a constância a qual o enfermeiro se depara com situações de alterações no ECG⁷.

Ademais, enfermeiros com treinamentos recentes apresentaram melhores resultados quando comparados com enfermeiros sem treinamentos ou desatualizados. O treinamento constante com pequenos intervalos de tempo entre os treinamentos apresentou eficácia para o bom desempenho da equipe. O estudo¹⁰ aponta, ainda, que além realizar treinamentos, o enfermeiro tem como atribuições, a supervisão da equipe técnica e auxiliar de enfermagem^{5,8}.

Estudos^{2,5} relatam que a maior parte dos enfermeiros com especialização obteve melhor resultado no questionário. Com tudo, ratifica que a educação continuada deve ser permanente, pois assim contribui tanto para o conhecimento de qualidade para o enfermeiro, quanto para a segurança do paciente^{6,8}.



Conclusão

Com base nos resultados encontrados nos artigos, denota a limitação no conhecimento dos enfermeiros sobre a técnica de posicionamento dos eletrodos e a interpretação dos traçados eletrocardiográficos. Tais condições poderão promover um falso diagnóstico, aumentando o risco de complicações graves.

Os enfermeiros são os profissionais que estão em contato direto e ininterrupto com o paciente. Com base nisso, é imprescindível que eles tenham conhecimento científico suficiente para interpretar os traçados eletrocardiográficos e identificar possíveis alterações, para que assim possam intervir em tempo curto e hábil, com o intuito de evitar danos teciduais e preservar a vida.

É evidenciada a importância da educação continuada e permanente, pois o treinamento contínuo fornece ao profissional: o conhecimento teórico e prático do

Evidencia-se que a busca por qualificação e atualização por parte do profissional apresentou impacto significativo nos resultados dos estudos. Com base nessas informações, enfatiza-se a importância da capacitação constante. Identificou-se um déficit nos estudos que abordasse sobre o conhecimento dos enfermeiros em aspectos relacionados a realização e interpretação do eletrocardiograma, demonstrando a necessidade de novos estudos.

Referências

1. Organização Pan- Americana da Saúde. Doenças cardiovasculares. [Internet]. 2019 [acesso em 23 mar 2020]; Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>
2. Sociedade brasileira de Cardiologia. Cardiômetro: Mortes por doenças cardiovasculares no Brasil. [Internet]. 2020 [acesso em 23 mar 2020]; Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/>
3. Ferreira PP. Urgência e Emergência cardiológica: o reconhecimento das principais arritmias cardíacas pelo enfermeiro. [Trabalho de Conclusão] Curso de enfermagem. Ed. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas. [Internet]. Virgínia; 2015 [acesso em 21 set 2020]. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/233>
4. Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas. Campanha coração na batida certa: Brasil em ação pela prevenção e tratamento das arritmias cardíacas e morte súbita. [Internet]. 2018 [acesso em 23 mar 2020]; Disponível em: <https://sobrac.org/home/campanha-coracao-na-batida-certa-brasil-em-acao-pela-prevencao-e-tratamento-das-arritmias-cardiacas-e-morte-subita>
5. Santos LDSFD, Costa RL, Santos PRD, Espindola SP, Bertholy CRDSS, Severiano SGDC, et al. Eletrocardiograma na prática do enfermeiro em urgência e emergência. 2019; 2979-2989.
6. Timerman CBS, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A, Soeiro AM, et al. Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq. Bras. Cardiol. 2019;113(3): DOI:10.5935/abc.20190203
7. Santana SE, Pires EC, Silva JT, Sallai VS, Bezerra DG, Lucena FR. Habilidade dos enfermeiros na interpretação do eletrocardiograma de 12 derivações. Rev Baian Enferm. [Internet]. 2017 [acesso em 23 mar 2020];(1)31. Disponível em: <https://rigs.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/16581/14076>
8. Fernandes LS, Lira MCDLS, França VV, Valois AA, Valença MP. Conhecimento teórico-prático de enfermeiras sobre eletrocardiograma. Rev Baian Enferm. [Internet]. 2017 [acesso em 23 mar 2020];29(2) Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12654/pdf_119
9. Pastore CA, Pinho JA, Pinho C, Samesima N, Pereira FHG, Kruse JCL, Gomes CIG. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre análise e emissão de laudos eletrocardiográficos. Arq. Bras. Cardiol. [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2020];106(4):1-23 Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/01_III_DIRETRIZES_ELETROCARDIOGR%C3%81FICOS.pdf
10. Almeida PM. Alarmes dos monitores multiparâmetros: implicação na assistência de uma emergência. [Trabalhos de Conclusão de Curso] Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2020]; Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37749>
11. Nardino J, Pellenz NLK, Müller LA, Andrade A, Arboit ÉL, Camponogara S. Conhecimento de enfermeiros sobre arritmias cardíacas. Ver. Enferm. 2014; 10(10): 1-12
12. Werner K, Kander K, Axelsson C. Electrocardiogram interpretation skills among ambulance nurses. European Journal of Cardiovascular Nursing, 2016;15(4), 262-268. DOI: 10.1177/1474515114566158
13. Vosgerau DSAR, Romanowski JP. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. Rev dial. Edu. [Internet] 2014 [acesso em 20 mar 2020];14(41), 165-189. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2317>
14. Souza MTD, Silva MDD, Carvalho RD. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. [Internet] 2010 [acesso em 20 mar 2020];8(1), 102-106. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en&nrm=iso
15. Cavanti ACD, Pereira J. M. V. Nursing diagnoses of patients with heart failure. Online Braz j nursing. 2014 13(1): 113-125. DOI:10.5935/1676-4285.20143916
16. Guimarães DBO, Rodrigues TS, Oliveira SCM, Avelino FVSD. Tempo porta eletrocardiograma em pacientes com dor torácica na emergência. Rev. enferm. UFPE on line [Internet] 2018 [acesso em 20 mar 2020];1027-1036. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231123/28662>



17. Machado MJR, Paes MR, Ribeiro ACG, Segui MLH, Brusamarello T. Heart rhythms at the bed side: cardiology unit nursing team's knowledge. *Revista Enfermagem UERJ*. [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2020];25 16137. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/16137>
18. Saffi MAL, Bonfada MS. Conhecimento de enfermeiros no manejo e interpretação do eletrocardiograma. *Ver. Baian. Enferm.* [Internet]. 2018 [acesso em 20 mar 2020]. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502018000100343&lng=pt&nrm=iso
19. Santos LDSFD, Costa RL, Santos PRD, Espindola SP, Bertholy CRDSS, Severiano SGDC, et al. Eletrocardiograma na prática do enfermeiro em urgência e emergência. *Nursing São Paulo*. [Internet]. 2019 [acesso em 23 mar 2020]; 2979-2989. Disponível em: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/253/pg87.pdf>
20. Tahboub OYH, Yilmaz ÜD. Nurses Knowledge and Practices of Electrocardiogram Interpretation. *International Cardiovascular Research Journal*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 mar 2020];13(3), 80-84. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335676616_Nurses'_Knowledge_and_Practices_of_Electrocardiogram_Interpretation
21. Badell MC, Herrera MFJ, Serra ML. Emergency Nurse Competence in Electrocardiographic Interpretation in Spain: A Cross-Sectional Study. *Journal of Emergency Nursing*. [Internet]. 2017 [acesso em 24 mar 2020];43(6), 560-570. DOI: 10.1016/j.jen.2017.06.001
22. Brooks CA, Kanyok N, O'Rourke C, Albert NM. Retention of baseline electrocardiographic knowledge after a blended-learning course. *American Journal of Critical Care*. 2016;25(1) 61-67. DOI:10.4037/ajcc2016556
23. Ribeiro DG, Príncipe FP. Conhecimento da equipe de enfermagem de setores críticos na realização e interpretação de eletrocardiograma. *Revista Espaço para a Saúde* 2020;47-58. DOI:10.22421/15177130-2020v21n1p47
24. Monteiro NO, Marçal DC, Bitencourt IF, Rocha LS, Dias EC. Habilidades dos enfermeiros na realização e interpretação do eletrocardiograma em pronto atendimento. *Anais Simpac*. 2019;10(1)
25. Barbosa CD, Lima VGI, Rodrigues AA, Magalhães MTM, Vieira FS. Reflexões sobre a pandemia COVID-19 e ações de educação permanente em enfermagem num hospital. *Glob Acad Nurs*. 2020;1(3):e50. DOI: 10.5935/2675-5602.20200050

