



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

LARISSA RIBEIRO RAMOS

**CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS
ACERCA DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS
E DE RISCO: REVISÃO INTEGRATIVA**

BRASÍLIA- DF

2019

**CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS
ACERCA DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS
E DE RISCO: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências da Saúde, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem pela Universidade de Brasília, sob orientação da Prof^{ta}. Dr^a. Keila Cristianne Trindade da Cruz e co-orientação do Prof. MSc. Marcelo Nunes de Lima.

BRASÍLIA – DF

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS ACERCA DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS E DE RISCO: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de conclusão de curso submetido ao Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências da Saúde como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem pela Universidade de Brasília. Aprovado pela seguinte Comissão Examinadora:

Profa. Dra. Keila Cristianne Trindade da Cruz (Orientadora)
Departamento de Enfermagem/ Universidade de Brasília

Profa. MSc. Marcelo Nunes de Lima (Co-Orientador)
Departamento de Enfermagem/ Universidade de Brasília

Profa. Dra. Elaine Barros Ferreira (Membro Efetivo)
Departamento de Enfermagem/ Universidade de Brasília

Enf. Esp. Silvia Emanoella Silva Martins de Souza (Membro Efetivo)
Hospital DF Star Rede D'OR São Luiz

Profa. Dra. Ana Paula Franco Pacheco (Membro Suplente)
Departamento de Enfermagem/ Universidade de Brasília

Normatização adotada

Este Trabalho adotou as recomendações estabelecidas pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília (UnB) para formatação, em consonância as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas para Informação e Documentação, que estão vigentes no momento de sua publicação:

- NBR 14724 (2011) – Informação e documentação – Trabalhos Acadêmicos – Apresentação.
- NBR 6024 (2012) – Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação;
- NBR 6028 (2003) – Informação e documentação – Resumo – Apresentação;
- NBR 6023 (2002) – Informação e documentação – Referências – Elaboração;
- NBR 6027 (2012) – Informação e documentação – Sumário – Apresentação;
- NBR 10520 (2002) – Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação.

CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS ACERCA DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS E DE RISCO: REVISÃO INTEGRATIVA

Larissa Ribeiro Ramos¹

Keila Cristianne Trindade da Cruz²

Marcelo Nunes de Lima³

RESUMO

O profissional enfermeiro de uma unidade de terapia intensiva presta cuidado a pacientes em situações críticas e de risco, sendo necessário que o mesmo tenha conhecimento sobre a análise dos ritmos cardíacos, pois as arritmias cardíacas são os eventos adversos que mais podem acometer o paciente. Há uma necessidade do entendimento sobre a análise dos ritmos cardíacos para que o profissional enfermeiro possa prestar a assistência necessária naquele momento. Nesse contexto, o presente estudo propôs investigar o conhecimento dos enfermeiros intensivistas acerca das arritmias cardíacas. Trata-se de uma revisão integrativa. A busca foi efetuada por meio dos DeSCs/MeSH Terms “Conhecimento”, “ECG”, “Enfermagem”, “Enfermeiro”, “Arritmia” e “UTI”, bem como suas versões em inglês e espanhol. Foi realizada busca das publicações nos periódicos indexados na LILACS, Portal de Periódicos da CAPES, SciELO, BVS e MEDLINE via PUBMED e no Google Acadêmico. De acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas nove publicações. As pesquisas selecionadas foram publicadas no idioma português e inglês. Não houve crescimento do número de publicações dentro da temática nos últimos anos, tendo em vista que maior parte destas (55%) são de outros países como Canadá, China e Estados Unidos. Os resultados sobre conhecimento mostraram que os profissionais apresentaram dificuldades na identificação dos ritmos cardíacos. As avaliações realizadas nos hospitais foram focadas na realidade vivenciada pela instituição. É necessário que futuras pesquisas assegurem as avaliações psicométricas dos instrumentos da coleta, escolha dos participantes e o seu manejo.

Palavras-chave: Conhecimento, arritmias, unidade de terapia intensiva, enfermagem.

¹ Graduanda do curso de Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília. r.amos.larissa@gmail.com (Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília - ProIC/UnB, Editais PIBIC/PIBIC-AF (CNPq) 2018/2019)

² Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, com Doutorado em Enfermagem. keilactc@unb.br

³ Professor do Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, doutorando em Psicologia Social do Trabalho e das Organizações. enfmarcelolima@yahoo.com.br

CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS ACERCA DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS E DE RISCO: REVISÃO INTEGRATIVA

Larissa Ribeiro Ramos ¹

Keila Cristianne Trindade da Cruz ²

Marcelo Nunes de Lima ³

ABSTRACT

The nurse practitioner of an intensive care unit provides care to patients in critical situations and risk, and it is necessary that he / she has knowledge about the analysis of heart rhythms, since cardiac arrhythmias are the most adverse events that can affect the patient. There is a need for understanding the analysis of heart rhythms so that the nurse practitioner can provide the necessary assistance at that time. In this context, the present study proposed to investigate the knowledge of intensive care nurses about cardiac arrhythmias. This is an integrative review. The search was performed through the DeSCs / MeSH Terms "Knowledge", "ECG", "Nursing", "Nurses", "Arrhythmia" and "ICU" as well as their English and Spanish versions. We searched the LILACS indexed journals, CAPES Journal Portal, SciELO, BVS and MEDLINE via PUBMED and Google Scholar. According to the inclusion and exclusion criteria, nine publications were selected. Selected research was published in Portuguese and English. There has been no increase in the number of publications in this area in recent years, since most of these (55%) are from other countries such as Canada, China and the United States. The results on knowledge showed that the professionals presented difficulties in the identification of the cardiac rhythms. The evaluations performed in the hospitals were focused on the reality experienced by the institution. It is necessary that future researches assure the psychometric evaluations of the collection instruments, the choice of participants and their management.

Keywords: Knowledge, arrhythmias, intensive care unit, nursing.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<i>American Heart Association</i>	AHA
Atividade Elétrica sem Pulso	AESP
Biblioteca Virtual de Saúde	BVS
Bloqueio Atrioventricular 1º Grau Morbitz I	BAV 1
Bloqueio Atrioventricular 2º Grau Morbitz II	BAV 2
Bloqueio Atrioventricular 3º Grau	BAV 3
Bloqueio Atrioventricular Total	BAVT
Bradicardia	BD
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	CAPES
Descritores em Ciências da Saúde	DesCS
Eletrocardiograma	ECG
Fibrilação Atrial	FA
Infarto Agudo do Miocárdio	IAM
<i>Medical Subject</i>	MeSH
Paciente, Intervenção, Comparação e <i>Outcomes</i>	PICO
Parada Cardiorrespiratória	PCR
<i>Research center United States National Library of Medicine</i>	NLM - PubMed
<i>Scientific Eletronic Library Online</i>	SciELO
Suporte Avançado de Vida em Cardiologia	ACLS
Taquicardia	TQ
Taquicardia Sinusal	TS
Taquicardia Supraventricular	TSV
Taquicardia Ventricular	TV
<i>Wolff- Parkinson-White</i>	WPW

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Total de estudos encontrados por estratégias de buscas, bases de dados ou portais de acesso consultados.....	16
Quadro 2.	Publicações selecionadas por autores, título, ano, idioma, país e periódico de publicação.....	18
Quadro 3.	Evidências de validade dos instrumentos de coleta de dados dos artigos.....	22
Quadro 4.	Relação de estudos e arritmias abordadas.....	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Processo de seleção dos estudos incluídos na revisão.....	17
Figura 2.	Distribuição anual das publicações referentes a conhecimento dos enfermeiros ECG	19

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
2.	METODOLOGIA.....	13
3.	RESULTADOS.....	15
	3.1 CONHECIMENTO E INTERPRETAÇÃO DE ECG.....	20
	3.2. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	22
	3.3 RITMOS DO ECG	23
4.	DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
	APÊNDICE A.....	32

1. INTRODUÇÃO

O enfermeiro de uma unidade de terapia intensiva tem como responsabilidade atender pacientes em situações críticas de modo constante, devendo ser um trabalho em conjunto com outras equipes de saúde. Para que esse trabalho com pacientes críticos seja realizado, é necessário que o profissional enfermeiro avalie as complicações que podem acontecer, encontrando respostas para esses problemas, certificando que seu trabalho esteja em conformidade com princípios éticos e bioéticos (SOUZA & LIMA, 2013).

As arritmias são alterações no ritmo cardíaco, sendo estes os principais eventos adversos apresentados em pacientes críticos nos ambientes de terapia intensiva contribuindo para o aumento da mortalidade nestas unidades (PIRES et al, 2008). Um estudo realizado por Zhang Yong e colaboradores (2017) em um hospital universitário da China no ano de 2015 avaliou as características clínicas e a mortalidade dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), os resultados desta pesquisa evidenciaram que 54,79% (n=219) dos pacientes internados apresentaram arritmias cardíacas, sendo esta complicação que aumentou a taxa de permanência na unidade e o aumento da mortalidade destes pacientes (LI & FENG & ZONG. 2017).

No Brasil, consoante a pesquisa bibliográfica realizada, foram encontrados apenas dois estudos que tratavam da incidência de arritmias na UTI, o mais recente do ano de 2008, foi conduzido um estudo prospectivo realizado por Pires e colaboradores (PIRES. et al, 2008), apresentando como resultados 31 óbitos no período do estudo, desses, 19 (61,29%) foram causados por arritmias. O segundo estudo é a Diretriz para Avaliação e Tratamento de Pacientes com Arritmias Cardíacas da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) do ano de 2002, que apresenta resultados das pesquisas para a construção da diretriz, com dados semelhantes aos encontrados no estudo de Pires em 2008 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2002).

Desta forma, a análise do ritmo cardíaco é fundamental para compreender o evento arritmico do coração e apresentar subsídios para o enfermeiro pensar de forma sistematizada no cuidado a ser prestado. Este registro gráfico da atividade elétrica do coração deve ser realizado por este profissional por meio do Eletrocardiograma (ECG), exame este que é

instrumento necessário para um correto direcionamento a assistência ao paciente (NARDINO et al, 2014).

É de extrema importância o pleno conhecimento por parte do enfermeiro acerca da análise do ritmo cardíaco para diagnosticar as diversas patologias, uma vez que, este profissional é o único que está diretamente ligado a assistência do paciente crítico por 24 h, estando presente em todos os momentos sendo responsável por conduzir a assistência de enfermagem durante sua internação (NARDINO et al, 2014).

Frente ao exposto surge o problema de pesquisa: **Qual o conhecimento dos enfermeiros intensivistas acerca das arritmias cardíacas em pacientes em situação crítica e de risco?**

Nesta perspectiva, este estudo se propôs a investigar na literatura nacional e internacional o conhecimento dos enfermeiros intensivistas acerca das arritmias cardíacas em pacientes em situação crítica e de risco.

2. METODOLOGIA

Este estudo constituiu-se de uma revisão integrativa de literatura sobre o conhecimento dos enfermeiros intensivistas acerca das arritmias cardíacas em pacientes em situações críticas e de risco. A revisão integrativa tem por função de resumir os resultados adquiridos em pesquisas através de um tema ou questão determinada, de modo organizado com finalidade de colaborar para o conhecimento do tema ou questão. Esse método possibilita realizar reproduções de assuntos analisados por pesquisadores, em diversos lugares e épocas (ROMAN & FRIDLANDER; 1998).

Segundo De Souza (2011) a revisão integrativa é composta de seis fases, que são: (1) elaborar da pergunta norteadora; (2) busca na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos que foram incluídos; (5) redação dos resultados e discussão; e (6) finalizando com conclusão da apresentação da revisão integrativa.

Para a formulação da pergunta de pesquisa, utilizou-se estratégia PICO, que consiste em um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e *Outcomes* – PICO (SANTOS et al. 2007): **Qual o conhecimento dos enfermeiros intensivistas acerca das arritmias cardíacas em pacientes em situação crítica e de risco?**

A busca foi realizada no dia 29/11/2018 em seis recursos informacionais, sendo uma base de dados eletrônica: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS; e cinco portais de acesso: Portal de Periódicos da (CAPES), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* via PUBMED – (MEDLINE/PUBMED) e Google Acadêmico. A fim de efetuar a pesquisa, foram empregados os Descritores em Ciências da Saúde (DesCS) e *Medical Subject* (MeSH) “Conhecimento”, “ECG”, “Enfermagem”, “Enfermeiro”, “Arritmia” e “UTI”, bem como suas versões em inglês, a depender da base de dados ou portal consultado. Foi feita uma associação entre os três descritores, empregando o operador booleano “AND”, com o intuito de aperfeiçoar a busca de estudos sobre o tema.

Os critérios de inclusão utilizados foram: obras em português, inglês ou espanhol; de fácil acesso; obras que possuam como assunto enfermagem, UTI, eletrocardiograma, arritmias e sem limite temporal e que estão duplicados. Foram critérios de exclusão: artigos

que discorram sobre outros assuntos; revisões de literatura, sistemática e metanálise; pesquisas que só apresentam resumos disponíveis; e publicações duplicadas.

Para a extração dos dados das pesquisas foi criado instrumento (APÊNDICE – A) que apresentavam as seguintes etapas de preenchimento:

3. RESULTADOS

As publicações encontradas (n=28.530) através da estratégia de busca, tiveram seus títulos, resumos e palavras-chave analisados, considerando-se os critérios estabelecidos de inclusão e exclusão. Dos estudos pré-selecionados 28.349 foram excluídos após aplicação dos critérios de exclusão. Dos artigos excluídos, os motivos foram: (1) artigos que discorram sobre outros assuntos (n= 28.271); (2) revisões de literatura, sistemática e metanálise (n=2); (3) pesquisas que só apresentam resumos disponíveis (n=3); (4) outros idiomas (n=73); e (5) publicações duplicadas (n=1). Importante ressaltar que nenhum artigo foi excluído no viés de avaliação de qualidade.

Das 28.530 obras, que foram verificadas os títulos, resumos e palavras-chaves, 80 foram pré-selecionadas. A figura 1 representa o fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados. A amostra final está composta por nove publicações, sendo constituída por sete artigos científicos e dois artigos de jornal.

A pesquisa realizada em bases de dados e portais de acesso produziu 28.530 publicações. No Quadro 1 está retratado os métodos de busca, as bases, portais examinados e o número de referências achados.

Quadro 1 – Total de estudos encontrados por estratégias de buscas, bases de dados ou portais de acesso consultados.

DESCs / MESH	LILACS	BVS	SCIELO	PORTAL CAPES	MEDLINE / PUBMED	GOOGLE ACADÊMICO
Conhecimento AND ECG AND Enfermagem	4	13	0	13	115	6720
Conhecimento AND ECG AND Enfermeiro	0	4	0	1	91	7160
Conhecimento AND Aprendizagem AND ECG	1	5	0	6	83	4380
ECG AND Enfermagem AND UTI	0	41	0	5	162	2320
Conhecimento AND Arritmia AND ECG	12	456	0	11	1077	5850
TOTAL	17	519	0	36	1.528	26.430

Fonte: Aatoria própria

No portal da MEDLINE/ PUBMED e no Google Acadêmico tiveram um maior número de publicações, sendo 1.528 e 26.430, respectivamente. Verifica-se que a base de dados Scielo não exibiu resultados conforme a busca realizada.

A Figura 1 representa o processo da seleção dos estudos, que é representada a seguir:

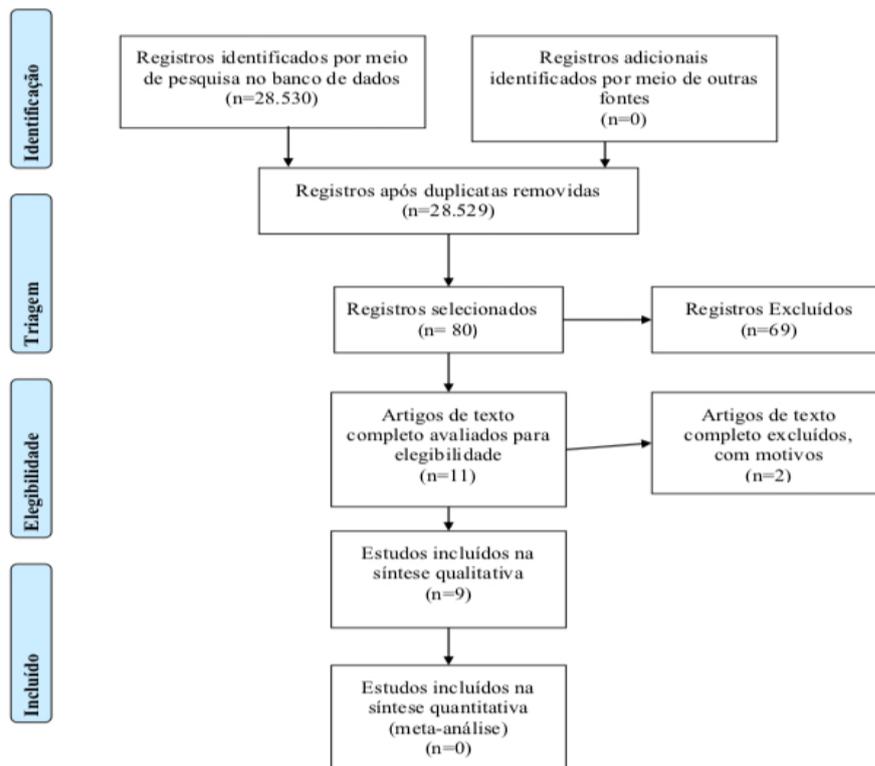


Figura 1 – Processo de seleção dos estudos incluídos na revisão.

Na análise dos títulos e resumos, foram selecionados 80 artigos, sendo que um duplicado na base de dados e três só possuíam resumo disponível, ocasionando em 76 artigos analisados. Dentre as 76 obras vistas, 37 foram excluídas, sendo que 14 relatam como se devem avaliar arritmias cardíacas, sete artigos expressam sobre a interpretação básica do ECG, oito relatam sobre Fibrilação Atrial (FA), um diz a respeito da história do ECG e dois sobre arritmias cardíacas, e quatro artigos que relataram sobre a fisiologia cardíaca e a interpretação do ECG, dos quais não fazem menção sobre ótica e atuação da enfermagem e uma relata sobre protocolo de atendimento a pacientes com arritmias.

As exclusões se deram da seguinte forma: Os dois artigos tiveram seus títulos, resumos e a palavras-chaves estudados sendo visto que são revisões de literatura, sistemática e metanálise.

Foi realizada também a busca na literatura cinzenta, etapa recomendada na execução das revisões de literatura, em especial as sistemáticas (PEREIRA, GALVÃO, 2014), para tal, esta etapa foi realizada utilizando o *Google Acadêmico (Google Scholar)*.

No Quadro 2 está exposta a descrição das publicações que fazem parte desse presente estudos incluindo autores, título, ano, idioma, país e periódico de publicação.

Quadro 2 – Publicações selecionadas por autores, título, ano, idioma, país e periódico de publicação. Brasília-DF, 2019.

N	Autores	Título (Língua de Origem)	Ano	Idioma	País	Periódico
1	FERNANDES.S.L. et al	CONHECIMENTO TEÓRICO PRÁTICO DE ENFERMEIRAS SOBRE ELETROCARDIOGRAMA	2015	Português	Brasil	Revista Baiana de Enfermagem
2	SANTOS. E.S. et.al	HABILIDADE DOS ENFERMEIROS NA INTERPRETAÇÃO DO ELETROCARDIOGRAMA DE 12 DERIVAÇÕES	2017	Português	Brasil	Revista Baiana de Enfermagem
3	NARDINO. J. et al	CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS SOBRE ARRITMIAS CARDÍACAS	2014	Português	Brasil	Revista de Enfermagem
4	BROOKS. C.A. et al	RETENTION OF BASELINE ELECTROCARDIOGRAPHIC KNOWLEDGE AFTER A BLENDED-LEARNING COURSE	2016	Inglês	Estados Unidos	AJCC AMERICAN JOURNAL OF CRITICAL CARE
5	LEMONS. V. M. et. al	ATUAÇÃO DOS ENFERMEIROS EM UNIDADES HOSPITALARES FRENTE À INTERPRETAÇÃO DO TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO	2010	Português	Brasil	Revista de Pesquisa: cuidado é fundamental
6	FUNK. M. et al.	ASSOCIATION OF IMPLEMENTATION OF PRACTICE STANDARDS FOR ELECTROCARDIOGRAPHIC MONITORING WITH NURSES' KNOWLEDGE, QUALITY OF CARE, AND PATIENT OUTCOMES FINDINGS FROM THE PRACTICAL USE OF THE LATEST STANDARDS OF ELECTROCARDIOGRAPHY (PULSE) TRIAL	2017	Inglês	Estados Unidos, Canadá e China	AHA Journals
7	KELLER. K.B. et. al	ARRHYTHMIA KNOWLEDGE: A QUALITATIVE STUDY	2005	Inglês	Estados Unidos	HEART & LUNG
8	ZHANG. H. et al	THE EFFECTIVENESS OF AN EDUCATION PROGRAM ON NURSES' KNOWLEDGE OF ELECTROCARDIOGRAM	2012	Inglês	China	Internationa Emergency Nursing
9	ZHOU. L. et al	INDIVIDUAL AND INSTITUTIONAL FACTORS AFFECTING CARDIAC MONITORING IN CORONARY CARE UNITS: A NATIONAL SURVEY OF CHINESE NURSES	2011	Inglês	China	International Journal of Nursing Studies

Fonte: Autoria própria

Foram achados artigos em português (n=4) e em inglês (n=5). Segundo ilustrado, as obras resgatadas originaram-se dos mais diversos periódicos. Parte dos estudos foram elaboradas no Brasil, com quatro publicações (45%), sendo estas publicações na Revista Baiana de Enfermagem, Revista de Enfermagem, Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental e na Tuiutu: Ciência e Cultura. As cinco outras publicações (55%) foram desenvolvidas nos países: Estados Unidos, China e Canadá, nos seguintes periódicos: *American Heart Journal*, *American Journal of Critical Care*, *Heart & Lung*, *Internacional Emergency Nursing* e *Internacional Journal of Nursing Studies*.

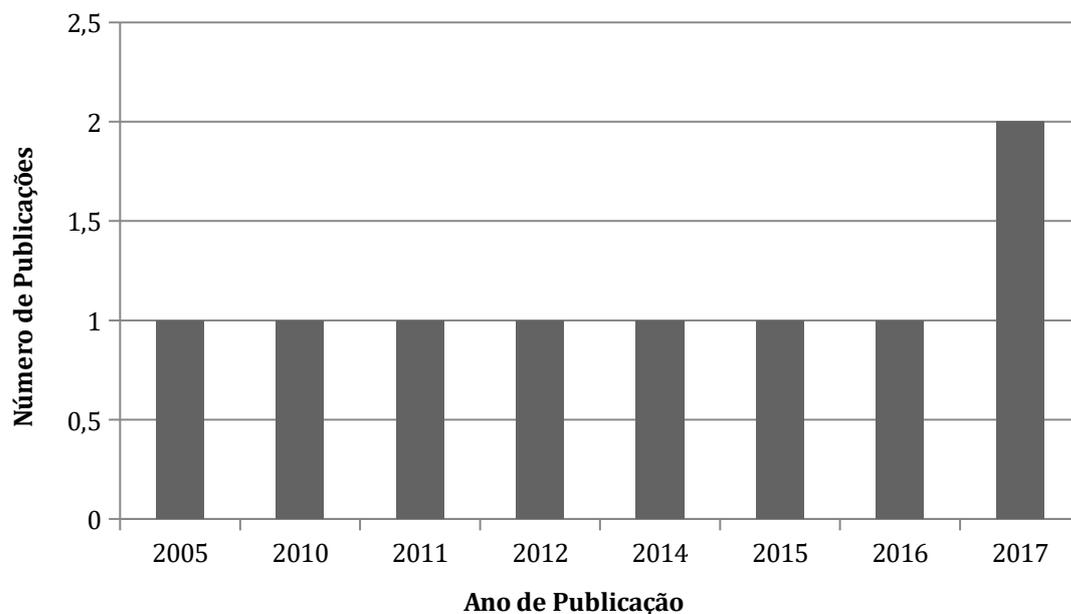


Figura 2: Distribuição anual das publicações referentes ao Conhecimento dos Enfermeiros Intensivistas sobre Arritmias Cardíacas.

Nota-se que houve um crescimento no número de publicações no ano de 2017 (n=2), porém estas publicações são relativamente pequenas, evidenciando que o tema apresenta pouca produção científica consoante às bases pesquisadas.

Frente aos resultados após análise das publicações foram identificados três eixos temáticos: (1) Conhecimento e interpretação do ECG; (2) Instrumentos de coleta de dados para avaliação de conhecimentos sobre ECG; e (3) ritmos do ECG. Essas três categorias

visam apresentar de forma sistemática e condensada os temas abordados nos artigos desta revisão, conforme apresentado na Figura 2.

3.1. Conhecimento e interpretação do ECG.

No estudo realizado por Fernandes e seus colaboradores (2015), observou-se que nenhum dos profissionais de enfermagem respondeu corretamente à questão relacionada à descrição da técnica do posicionamento dos eletrodos precordiais e que o maior índice de acertos foi relativo às questões relacionadas a finalidade e importância do ECG.

Santos juntamente com seus assessores (2017) descreveram bons resultados relativos aos conhecimentos dos enfermeiros sobre a interpretação do ECG, os autores atribuíram como explicação alternativa o fato de que a maior parte dos enfermeiros do estudo possuíam certificação da *American Heart Association* (AHA), tendo em vista que o treinamento oferecido pela AHA é baseado em protocolos que apresentam como objetivo garantir padronização dos procedimentos e técnicas de atendimento a pacientes vítimas de PCR e análise sistematizada do eletrocardiograma. No entanto, foi visto que, mesmo com resultados positivos, os profissionais tiveram dificuldades em avaliar Infarto de Parede Anterior e Infarto de Parede Inferior.

Nardino e seus colaboradores (2014) descartaram em sua pesquisa que os enfermeiros e os médicos não cardiologistas podem apresentar dificuldades para realizar diagnósticos por meio da análise do eletrocardiograma. Os profissionais que participaram dessa pesquisa apresentaram dificuldade no reconhecimento de alterações cardíacas.

Brooks e seus assessores (2016) analisaram em seu estudo as variáveis: (1) as anormalidades do ritmo cardíaco; (2) a verificação do intervalo PR; (3) largura do QRS; e (4) o intervalo QT. O item 1-anormalidades do ritmo do ECG; apresentou maior pontuação pelos enfermeiros e os itens 3 e 4 menor pontuação, que abordam os intervalos PR e QT respectivamente. Informa ainda que em sua avaliação pré-curso e logo após o curso de forma geral, os participantes melhoraram o desempenho nas análises do ECG, porém em uma avaliação realizada após o término do curso demonstrou decaimento da aprendizagem, ou

seja, o curso apresentou resultados positivos na aprendizagem, porém não foram capazes de gerar retenção de aprendizagem em longo prazo.

Na pesquisa de Lemos e seus auxiliares (2010), a amostra do estudo foi composta por doze participantes. Dois destes participantes tiraram a pontuação máxima, enquanto os demais acertaram cerca de até 40% da avaliação de aprendizagem. A arritmia que apresentou maior porcentagem de erro foi a bradicardia sinusal. A etapa qualitativa deste estudo versou sobre uma entrevista semiestruturada com os enfermeiros, apresentando as dificuldades reportadas para a interpretação do eletrocardiograma, que foram: (1) falta de tempo para estudar sobre o tema; (2) falta de conhecimento prévio sobre ECG; (3) modificações causadas por distúrbios eletrolíticos (hiper e hipocalemia e hiper e hipocalcemia); e (4) qualidade do aparelho eletrocardiógrafo.

O conhecimento acerca da monitorização dos pacientes para a realização do ECG também foi apresentado na pesquisa realizada por Funk e colaboradores (2017). Os relatos, autoreportados da parte qualitativa do estudo mostram que os enfermeiros qualificam seus conhecimentos como medianos. No decorrer da pesquisa, como esperado nos testes de hipóteses após o treinamento a média das notas da avaliação dos participantes subiu quando comparado ao seu ingresso no curso. Contudo, foi visto que, após 15 meses, a média de pontuação dos acertos no teste não foi mantida. Sobre a colocação dos eletrodos, os participantes não tiveram dificuldades em colocar a monitorização periférica e um pouco a mais da metade dos participantes conseguiram posicionar corretamente os eletrodos precordiais.

Keller e Raines (2005) obtiveram dados extraídos dos grupos focais que evidenciaram o déficit de conhecimento dos enfermeiros em identificar e classificar as arritmias cardíacas.

Zhang e Hsu (2012) elucidam que os resultados apresentados no seu pré-teste (antes do treinamento) realizado por enfermeiros do departamento de cardiologia apresentaram excelentes pontuações em questões relacionadas ao conhecimento básico dos ECG, conhecimento teórico do ECG e reconhecimento de arritmias cardíacas. Esse desfecho é

esperado, pois os enfermeiros do departamento de cardiologia prestam assistência direta a pacientes que apresentam arritmia cardíaca, e, ainda, estes profissionais apresentaram treinamento prévio sobre ECG. Logo, concluem que, profissionais de enfermagem com treinamento prévio sobre ECG apresentam melhores resultados em questão relacionada ao reconhecimento de arritmias cardíacas do que profissionais que não possuem treinamento prévio. Pode-se perceber que houve significativa mudança no resultado do pré-teste (antes da intervenção) e pós-teste (logo após a intervenção), confirmando que um planejamento educacional é efetivo por no mínimo 5 meses, sendo que a análise do ECG vem a ser uma capacidade adquirida por meio de treinamentos e prática clínica.

Zhou e Tao (2011) evidenciaram em sua pesquisa que o dado mais relevante sobre o conhecimento e interpretação do ECG foi que ao realizar a monitorização do paciente para realização do ECG, os profissionais de enfermagem erravam frequentemente o posicionamento do eletrodo precordial correspondente a derivação V1.

3.2 Instrumentos de coleta de dados para avaliação de conhecimentos sobre ECG

A forma de elaboração e descrição das evidências de validade dos instrumentos de coleta de dados consiste em etapa importante para análise dos resultados, uma vez que, minimizam as ameaças de validade interna nos estudos. Frente ao exposto, o Quadro 3 apresenta os dados descritos nos estudos avaliados.

Quadro 3. Evidências de validade dos instrumentos de coleta de dados dos artigos.

Autor	Ano	Instrumento	Validação
KELLER. K.B. et. al	2005	Avaliação realizada por entrevista em grupo, contendo questões sobre opinião crenças, conhecimento sobre arritmia, identificação na prática.	Avaliado pelo conselho de revisão institucional da universidade e hospital de aplicação do instrumento, tendo como eixo as entrevistas em grupo.
LEMOS. V. M. et. al	2010	Avaliação apresentava questões subjetivas e questões objetivas.	Não é relatado se o instrumento foi validado.
ZHOU. L. et al	2011	Avaliação com questões relacionadas ao monitoramento cardíaco, questões objetivas.	Instrumento avaliado por dois juízes (enfermeiros intensivistas).
ZHANG. H. et al	2012	Avaliação composta por testes situacionais (casos clínicos).	Instrumento avaliado por três juízes (diretor de um departamento de emergência, diretor de um departamento de cardiologia e por uma enfermeira chefe de

			um departamento de cardiologia).
NARDINO. J et al.	2014	Avaliação composta por testes situacionais (casos clínicos).	Não é relatado se o instrumento foi validado.
FERNANDES.S.L. et al	2015	Avaliação apresentava questões subjetivas e questões objetivas.	Não é relatado se o instrumento foi validado.
BROOKS. C.A. et al	2016	Avaliação composta por testes situacionais (casos clínicos), questões relacionadas ao ensino do ECG, e conforto do profissional na interpretação.	O estudo apresentou as primeiras evidências de validade de suas avaliações criadas.
SANTOS. E.S. et.al	2017	Avaliação composta por testes situacionais (casos clínicos).	Informa que passou por análise de Juízes (Enfermeiros Cardiologistas e Instrutores da AHA).
FUNK.M. et al.	2017	Provas elaboradas pela AHA. Questões objetivas.	Evidências de Validade da AHA.

Por meio da análise do Quadro 3 observa-se que em três pesquisas não foram relatados a forma de aquisição de evidências de validade antes de sua aplicação na população dos estudos, os outros sete estudos apontam em sua descrição que os instrumentos foram apenas avaliados por juízes não cumprindo outras orientações que minimizam problemas de validade interna dos estudos, mostrando que os resultados atribuídos nas pesquisas podem ser questionáveis (PASQUALI 2008; LAROS 2012).

3.3. Ritmos do ECG

No que versa sobre aos ritmos mais abordados nos estudos, podemos destacar os ritmos presentes no Quadro 4. O quadro descreve os ritmos do ECG abordados nas pesquisas com a sinalização da letra X.

Quadro 4. Relação de estudos e arritmias abordadas.

Autor	Si-nus	Jun	TQ	BD	BS	TSV	TV	TS	F A	FV	ESV	Flutter	AESP	BAVT	BAV 1	BAV 2-I	BAV 2-II	BAV 3	IAM	Assistolia	WPW	Bloqueio de ramos	Não re- latado
KELLER. K.B. et al. 2005									X					X	X	X	X	X			X	X	
LEMOS. V. M. et al. 2010					X		X	X			X								X	X			
ZHOU. L. et al. 2011																							X
ZHANG. H. et al. 2012	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NARDINO. J et al. 2014				X				X	X		X									X			
FERNANDES.S.L. et al. 2015																							X
BROOKS. C.A. et al. 2016	X	X							X			X	X	X	X	X	X	X					
FUNK.M. et al. 2017	X	X	X				X		X			X				X	X	X					
SANTOS. E.S. et al. 2017						X	X		X	X		X	X	X		X	X		X				

Legenda: AESP – Atividade Elétrica Sem Pulso; BAV 1 – Bloqueio Atrioventricular 1 grau; BAV 2 – I – Bloqueio Atrioventricular 2 grau 2 Morbitz I; BAV 2 - II - Bloqueio Atrioventricular 2 grau 2 Morbitz II; BAV 3 - Bloqueio Atrioventricular 3 grau; BAVT - Bloqueio Atrio Ventricular Total; BD – Bradicardia; BS- Bradicardia Sinusal;ESV – Extrassístole Ventricular FA – Fibrilação Atrial; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; Jun – Juncional; Sinus – Sinusal; TQ – Taquicardia; TS- Taquicardia Sinusal TSV - Taquicardia Supraventricular; TV – Taquicardia Ventricular; WPW – Wolff- Parkinson-White.

Por meio do quadro acima, pode-se verificar que, dentre as nove pesquisas analisadas, duas não relatam quais foram os ritmos de ECG, abordando aspectos gerais sobre conhecimento dos enfermeiros sobre a realização do eletrocardiograma. Outras sete pesquisas relataram quais foram os ritmos mais expostos nos treinamentos e testes realizados a enfermeiros. O estudo de Zang e colaboradores abordaram mais ritmos do ECG, e a pesquisa de Nardino e colaboradores abordaram poucos ritmos quando comparado aos demais. A fibrilação atrial foi o ritmo mais abordado nos estudos (66%/ n=9) (ZHOU. L. et al, 2011; FERNANDES.S.L. et al, 2015).

4. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante considerar que enfermeiros com conhecimento prévio em cardiologia ou cursos relacionados à área apresentam melhor desempenho, quando comparados a enfermeiros que não atuam em cardiologia no tocante a interpretação do ECG (SANTOS et al 2017; KELLER & RAINES 2005; ZHANG & HSU 2012).

A monitorização do paciente para a realização do ECG tem sido um problema bastante comum por parte da equipe de enfermagem, como descrevem os estudos nesta revisão integrativa, e, vale ressaltar que a colocações dos eletrodos precordiais é em especial o maior erro apresentado pela equipe de enfermagem (FERNANDES et al 2015, FUNK et al 2017; ZHOU & TAO 2011).

A aprendizagem após os treinamentos de ECG tem sido relatada, porém ao avaliar a retenção de aprendizagem dos profissionais de enfermagem observa-se decaimento significativo, o que implica importante agenda para pesquisas futuras, uma vez que, entender o motivo do decaimento e o período em que ocorre não fica claro nos estudos incluídos nesta revisão, apenas um autor informa o período de cinco meses após a intervenção (BROOKS et al., 2016; FUNK et al 2017; ZHANG & HSU 2012).

Existe pouca descrição da forma de elaboração e apresentação das evidências de validade dos instrumentos utilizados (FERNANDES.S.L. et al. 2015; NARDINO. J et al. 2014; BROOKS. C.A. et al. 2016; LEMOS. V. M. et. al. 2010; ZHOU.L. et al. 2011), o que limita a inferência de resultados. Tem-se percebido o uso de instrumentos produzidos pelos cursos de Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (ACLS) da AHA (FUNK et al. 2017). Anderson e colaboradores (2001) ressaltam a importância da avaliação do público para elaboração de questões consoante a realidade à vivida e assim o melhor atingimento das metas e elaboração de plano instrucional focado nas lacunas dos conhecimentos, habilidades e atitudes dos participantes.

A variabilidade de ensino sobre ECG mostra que nem sempre os treinamentos focam em análise do ritmo apresentado pelos pacientes (FERNANDES.S.L. et al. 2015), focando apenas na realização do exame em si, que também é papel da equipe de enfermagem. Frente ao exposto, é evidenciado que a enfermagem apresenta grande dificuldade em identificar alterações do ritmo cardíaco (KELLER. K.B. & RAINES.D. A, 2005; LEMOS. V. M. et.al. 2010; ZHOU. L. et al. 2011; ZHANG. H. et al, 2012; NARDINO. J et al., 2014; FERNANDES.S.L. et al, 2015; BROOKS. C.A. et al, 2016; FUNK.M. et al., 2017; SANTOS. E.S. et. al. 2017) mostrando que treinamentos que englobam as etapas de realização dos exames e a avaliação do ECG devem ser incorporadas para melhor obtenção de conhecimento da equipe e questões relacionadas a segurança dos pacientes.

Nenhum dos autores desta revisão utilizou as regras comumente adotadas pelos pesquisadores para minimizar a possibilidade de viés e ameaça a validade interna em suas pesquisas, estudos futuros que irão propor utilizar a elaboração de testes para avaliação de conhecimentos dos enfermeiros devem não só utilizar a validação de juízes, devendo seguir a orientação de pesquisadores na área de validação de instrumentos a exemplo de Pasquali (2008) e Laros (2012) que orientam: (1) Análise da literatura para fundamentar a teoria de elaboração dos itens; (2) Avaliação por Juízes para avaliar a compreensão e direção correta dos conteúdos; e (3) Avaliação semântica avaliando a interpretação a compreensão do conteúdo de uma amostra semelhante de sua pesquisa.

Mais estudos são necessários para se avaliar o conhecimento dos enfermeiros sobre ECG, pois há poucas pesquisas que fazem uma análise da percepção dos enfermeiros frente ao ECG e a sua aplicabilidade na assistência.

As limitações apresentadas pelos artigos versam sobre pesquisas que apresentam amostra não aleatória e grupo controle para melhor inferir causalidade, indicando como agenda de pesquisas futuras o uso de delineamentos experimentais ou quase experimentais para melhor robustez metodológica.

Boa parte dos instrumentos das pesquisas eram de múltipla escolha o que permite eventual “chute”, com possibilidade de “acerto” que não significa aprendizagem ou conhecimento respectivamente. Nesse sentido, abordagens metodológicas com uso da Teoria da Resposta ao Item (TRI) aplicam a evidências de validade dos testes, bem como, análise estatística de graus de dificuldade, fazem-se necessárias para melhor inferência dos resultados.

A realização de grupos focais foi pouco efetiva, uma vez que, os enfermeiros apresentaram resistência em se manifestar em grupos, com muitas pessoas, o real motivo de suas limitações para o desempenho não efetivo nos testes, o que pode indicar que a depender do público, entrevistas individuais podem ser mais efetivas (KELLER. K.B. & RAINES.D. A, 2005).

Frente ao apresentado, nesta revisão integrativa, pode-se concluir que avaliação da incidência de ritmos cardíacos nas unidades hospitalares, perfil de paciente e o papel da equipe de enfermagem na execução e avaliação do ECG, parecem ser boas estratégias em análise de diagnósticos de aprendizagem, pois focam na realidade vivida na instituição o que permite o profissional de enfermagem avaliar com maior frequência o ritmo aprendido podendo assim garantir melhor retenção do conteúdo aprendido.

Pesquisas futuras devem garantir as avaliações psicométricas dos instrumentos de coleta de dados, uso de experimentos com grupo controle e escolha aleatória de participantes

para melhor controle da variável dependente e pesquisas longitudinais com mais de duas medidas no tempo para compreender o decaimento da aprendizagem em ECG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON. L. W., KRATHWOHL, D. R., AIRASIAN, P. W., CRUIKSHANK, K. A., MAYER, R. E., PINTIRCH, P. R., RATHS, J., & WITTROCK, M. C. A Taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. 2001, New York: Longman.

BROOKS. C. A. KANYOK. N. et al. Retention of baseline electrocardiographic knowledge after a Blended-learning Course. **AJCC AMERICAN JOURNAL OF CRITICAL CARE**, January 2016, Volume 25, No. 1 Disponível em: <<http://ajcc.aacnjournals.org/content/25/1/61.full.pdf+html> > Acesso em: 10 de novembro de 2018

DE SOUSA. L. D. FILHO. W. D. L. et al. A produção científica de enfermagem acerca da clínica: Uma revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP**. 2011; 45(2):494-500. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar_url?url=https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/download/40727/44017&hl=pt-BR&sa=X&scisig=AAGBfm068WAcIMjI7LZq2D1vDceWWYtpLQ&nossl=1&oi=scholar > Acesso em: 17 de novembro de 2018

FERNANDES. S. L. LIRA. L S. M. C. et al. Conhecimento teórico-prático de enfermeiras sobre eletrocardiograma. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 2, p. 98-105, abr./jun. 2015. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12654> > Acesso em: 20 de setembro de 2018

FUNK, M. Et al. Association of Implementation of Practice Standards for Electrocardiographic Monitoring With Nurses' Knowledge, Quality of Care, and Patient Outcomes Findings From the Practical Use of the Latest Standards of Electrocardiography (PULSE) Trial. **Circu Outcomes. AHA Journals**. 2017. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Association-of-Implementation-of-Practice->

Standards-Funk-Fennie/74e26a63baa25eca7f1d7ff3724b8a15a57b9f8d-> Acesso em: 15 de Outubro de 2018

KELLER. K.B. RAINES. D.A. Arrhythmia knowledge: A qualitative study. **Heart & Lung**. vol. 34, no. 5. Set/ out. 2005. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/276c/1f7f358bf9e73cde7fd76489bc3ca824c180.pdf?_ga=2.203448148.53380603.1540325527-1022834457.1539867386> Acesso em: 15 de outubro de 2018

LAROS. J. A. O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. *Análise fatorial para pesquisadores*, p. 163-184, 2012.

LEMOS. V. M. et al. Atuação dos enfermeiros em unidades hospitalares frente à interpretação do traçado eletrocardiográfico. **Rev. de Pesq.: cuidado é fundamental online**. 2010. jan/mar. 2(1):480-488. Disponível em: <<http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/427/446> > Acesso em: 02 de outubro de 2018

LI. Z.L. FENG. H. ZONG Y.Y. Clinical characteristics and mortality of patients in the intensive care unit with and without new-onset arrhythmias. **Signa Vitae**. 2017; 13(2): 20-24. Disponível em: <<http://www.signavitae.com/wp-content/uploads/2017/11/SIGNA-VITAE-2017-132-20-24.pdf>> Acesso em: 23 de maio de 2018

NARDINO. J. et al. Conhecimentos dos enfermeiros sobre arritmias cardíacas. **Revista de Enfermagem**. FW. v. 10. n. 10. p. 1-12. 2014. Disponível em: <<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeenfermagem/article/download/1248/1844> >. Acesso em: 21 de setembro de 2018

PASQUALI, L. *Análise Fatorial Para Pesquisadores*. Brasília: LabPAM, UnB. p.320

PEREIRA. M. G. GALVÃO. T. F. Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 2008, 23(2):369-371, abr-jun 2014 <
<https://www.researchgate.net/publication/270017872_Etapas_de_busca_e_selecao_de_artigos_em_revisoes_sistematicas_da_literatura > . Acesso em: 14 de abril de 2019.

PERREIRA, M.G.; GALVÃO, T.F. Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 2, p. 369-371, abr/jun. 2014.

PIRES. L. D. A. E. et al. Registro Prospectivo de Arritmias Cardíacas em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, 2008;6:233-236. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2008/v6n6/a233-236.pdf>>. Acesso em: 23 de maio de 2018

ROMAN. R.A. FRIEDLANDER. M.R. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. **Cogitare Enferm.**, Curitiba, v.3, n.2, p.109-112, jul./dez. 1998. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44358/26850> > Acesso em: 24 de Abril de 2019

SANTOS. C. M. DA COSTA. et al . A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana Enfermagem** .2007 maio-junho; 15(3). Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a23.pdf > Acesso em: 28 de Abril de 2019

SANTOS. E.S. PIRES. E.C, et al. HABILIDADE DOS ENFERMEIROS NA INTERPRETAÇÃO DO ELETROCARDIOGRAMA DE 12 DERIVAÇÕES. **Revista baiana enfermagem**. 2017; 31(1):e16581. Disponível em: <<https://rigs.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/16581> > Acesso em: 15 de outubro de 2018

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz para Avaliação e Tratamento de Pacientes com Arritmia Cardíaca. Arq Bras Cardiol 2002; 79 Suppl 5. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2002001900001&script=sci_arttext>. Acesso em: 23 de maio de 2018

SOUZA. L.P. LIMA. M.G. Atuação do enfermeiro na realização e interpretação do eletrocardiograma (ECG) em unidade de terapia intensiva (UTI). **Revista UNINGÁ**, Maringá – PR, n.37, p. 173-194 jul./set. 2013. Disponível em: < https://www.mastereditora.com.br/periodico/20131122_175052.pdf/ > Acesso em: 21 de setembro de 2018

ZHANG. H. HSU. L. L. The effectiveness of an education program on nurses' knowledge of electrocardiogram interpretation. **International Emergency Nursing**.Vol 21. Issue 4, outubro. 2013, Pag 247-251. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X12001309>> Acesso em: 02 de novembro de 2018

ZHOU. L. TAO.Z. et al. Individual and institutional factors affecting cardiac monitoring in coronary care units: A national survey of Chinese nurses. **International Journal of Nursing Studies**. 49. 2012. 570–578. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22040908>>. Acesso em: 20 de novembro de 2018

APÊNDICE – A

Instrumento de coleta de dados.

(1) Título e referência do texto (Língua de Origem);	
(2) Título e referência do texto (português);	
(3) Autores;	
(4) Resumo (Língua de Origem);	
(5) Ano;	
(6) Revista;	
(7) País da Pesquisa;	
(8) Objetivo do estudo/ Hipóteses;	
(9) Desenho de Pesquisa;	
(10) Natureza da Pesquisa;	
(11) Instrumento e medidas para análise de dados;	
(12) Descrição da construção dos itens;	
(13) Campo de pesquisa e participantes;	
(14) Variável (is) antecedente ou independente;	
(15) Variável (is) critério ou dependente;	
(16) Procedimento de coleta e análise dos dados;	
(17) Resultados;	
(18) Lacunas de pesquisa;	
(19) Tendências.	