

CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS NO MANEJO E INTERPRETAÇÃO DO ELETROCARDIOGRAMA

NURSES' KNOWLEDGE OF ELECTROCARDIOGRAM MANAGEMENT AND INTERPRETATION

CONOCIMIENTO DE ENFERMEROS EN EL MANEJO Y LA INTERPRETACIÓN DEL ELECTROCARDIOGRAMA

Marco Aurélio Lumertz Saffi¹
Mônica Strapazzon Bonfada²

Como citar este artigo: Saffi MAL, Bonfada MS. Conhecimento de enfermeiros no manejo e interpretação do eletrocardiograma. Rev baiana enferm (2018);32:e26004.

Objetivo: avaliar o conhecimento de enfermeiros na análise e interpretação básica do eletrocardiograma. **Método:** estudo transversal desenvolvido em um hospital privado no Sul do Brasil, no período de dezembro de 2014 a janeiro de 2015. Foi aplicado um questionário estruturado para avaliar características sociodemográficas e aspectos do conhecimento teórico e prático na análise do eletrocardiograma. **Resultados:** a amostra total foi de 24 enfermeiros, 91,7% do sexo feminino; a idade com maior prevalência foi de 24 a 29 anos (41,7%). Do total, apenas 6 (25%) da amostra responderam de forma correta o significado do complexo QRS. Com relação à interpretação dos traçados, 18 (75%) analisaram corretamente a "bradicardia sinusal". **Conclusão:** o grau de conhecimento teórico dos enfermeiros sobre eletrocardiograma mostrou-se insatisfatório, com escores de acertos inferiores a 50%, exceto na questão que avaliou a "origem do impulso elétrico". Entretanto, nas questões de interpretação do traçado, apresentaram taxas satisfatórias de assertividade para a maioria dos ritmos.

Descritores: Eletrocardiografia. Enfermagem cardiovascular. Conhecimento.

Objective: assess nurses' knowledge on the analysis and basic interpretation of the electrocardiogram. Method: cross-sectional study developed at a private hospital in Southern Brazil between December 2014 and January 2015. A structured questionnaire was applied to assess sociodemographic characteristics and theoretical and practical knowledge aspects in electrocardiogram analysis. Results: the total sample consisted of 24 nurses, being 91.7% female; the most prevalent age range was between 24 and 29 years (41.7%). Only six (25%) nurses in the total sample correctly answered the question on the correct meaning of the QRS complex. Concerning the interpretation of the tracings, 18 (75%) correctly analyzed the "sinus bradycardia". Conclusion: the nurses' theoretical knowledge level on the electrocardiogram was unsatisfactory, with correct answer scores inferior to 50%, except on the question that assessed the "origin of the electric impulse". On the tracing interpretation questions, however, correct answer rates were satisfactory for most rhythms.

Descriptors: Electrocardiography. Cardiovascular nursing. Knowledge.

Objetivo: evaluar el conocimiento de enfermeros en el análisis y la interpretación básica del electrocardiograma. Método: estudio trasversal desarrollado en un hospital privado en el Sur de Brasil, en el período de diciembre del 2014 a enero del 2015. Fue aplicado un cuestionario estructurado para evaluar características sociodemográficas y aspectos del conocimiento teórico y práctico en el análisis del electrocardiograma. Resultados: la muestra total

¹ Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde. Departamento de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. marco.saffi@gmail.com

² Enfermeira. Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

fue de 24 enfermeros, 91,7% del sexo femenino; la edad más frecuente fue de 24 a 29 años (41,7%). Del total, sólo 6 (25%) de la muestra contestaron correctamente la pregunta sobre el significado del complejo QRS. Respecto a la interpretación de los trazados, 18 (75%) analizaron correctamente la "bradicardia sinusal". Conclusión: el grado de conocimiento teórico de los enfermeros sobre electrocardiograma se mostro insatisfactorio, con índices de aciertos inferiores al 50%, excepto en la pregunta que evaluó el "origen del impulso eléctrico". Sin embargo, en las preguntas de interpretación del trazado, presentaron tasas satisfactorias de aciertos para la mayoría de los ritmos.

Descriptores: Electrocardiografía. Enfermería cardiovascular. Conocimiento.

Introdução

O eletrocardiograma (ECG) é um exame de baixo custo, simples, não invasivo e amplamente usado na prática clínica. O objetivo da monitorização do traçado eletrocardiográfico abrange desde uma simples análise da frequência e dos ritmos básicos até o diagnóstico de complexas arritmias, isquemia miocárdica e identificação da síndrome de QT longo⁽¹⁾.

O processo de conhecimento e educação são importantes aspectos na correta interpretação do ECG – definição do ritmo normal/anormal, compreensão dos conceitos eletrofisiológicos e características da técnica de monitorização⁽²⁻³⁾. O enfermeiro, nas suas atividades de assistência e gerência, é responsável por manter o cuidado integral do paciente de forma segura e eficaz⁽⁴⁾. Neste sentido, torna-se fundamental que a sua capacitação seja direcionada para a análise, interpretação, domínio dos sinais clínicos e métodos diagnósticos no cenário da doença cardiovascular⁽⁵⁾.

Alguns estudos prévios⁽⁶⁻⁷⁾ evidenciaram que os escores do conhecimento de enfermeiros melhoraram, quando foram avaliados antes e depois de um treinamento sobre ECG, independentemente do ambiente de aprendizado. Por exemplo, no estudo *PULSE*, os enfermeiros aumentaram a acurácia na interpretação de arritmias cardíacas de 82% para 97%, após um programa interativo de educação com ênfase na análise eletrocardiográfica⁽⁸⁾. Em outro estudo que seguiu essa mesma linha de intervenção, os escores de conhecimento dos enfermeiros, após a terceira semana de treinamento, mostraram-se satisfatórios. Entretanto, a partir da oitava semana, houve redução dos resultados dos escores (89% para 63%; $p < 0,001$). Por isso, treinamentos

sistemáticos, atualizações e avaliações periódicas sobre ECG são necessários⁽⁹⁾.

Diante das evidências destacadas na literatura, além da magnitude desse tema e da necessidade de gerar dados que abranjam os enfermeiros inseridos nos cuidados a pacientes com doenças cardiovasculares, propomos este estudo, que objetiva avaliar o conhecimento de enfermeiros na análise e interpretação básica do eletrocardiograma.

Método

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital privado de médio porte no Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil. De um total de 39 enfermeiros que exerciam suas atividades assistenciais na instituição, 26 foram elegíveis, pois trabalhavam com pacientes adultos nas seguintes áreas: centro cirúrgico, clínica médica e cirúrgica, emergência e unidade de terapia intensiva. Durante o período de coleta, 2 profissionais estavam afastados do trabalho e, portanto, foram excluídos. Com isso, a amostra final foi composta de 24 enfermeiros. Todos os participantes fizeram parte do estudo após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O estudo foi realizado entre dezembro de 2014 e janeiro de 2015. Um questionário estruturado foi elaborado e aplicado pelos próprios pesquisadores. A coleta de dados foi realizada em um local reservado, antes do início de cada turno (manhã, tarde ou noite). O enfermeiro que aceitasse participar, recebia as informações sobre o objetivo do estudo e a metodologia definida

para avaliar os desfechos. Envelopes fechados contendo o questionário foram entregues individualmente e respondidos de forma anônima, com a garantia de sigilo e privacidade das informações. Não houve um teste piloto prévio. Além disso, não foi permitido aos participantes levar o questionário para ser preenchido em casa.

O questionário, composto por 20 questões objetivas, abrangeu as seguintes variáveis: características sociodemográficas (7 questões); treinamento sobre ECG e aptidão para sua realização (2 questões); e conhecimento dos aspectos teóricos na interpretação do ECG (11 questões). Na variável do conhecimento teórico, foram abordadas questões relativas às derivações eletrocardiográficas, os passos para avaliação de um ECG e a fisiologia do impulso elétrico. Com relação à certificação da correta interpretação dos traçados eletrocardiográficos, figuras ilustrativas com exemplos foram anexadas ao questionário. Cada participante deveria escolher apenas uma alternativa correta para cada questão.

Todos os dados coletados foram organizados no programa Epi-info®, versão 6.4, com dupla

digitação independente. Após a verificação de erros e inconsistências da digitação, a análise descritiva dos dados foi realizada no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 18.0. Utilizou-se variáveis descritivas, por meio das frequências absoluta e relativa.

Nesta pesquisa, os preceitos éticos da Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde foram levados em consideração, garantindo o anonimato de cada profissional. O desenvolvimento da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição envolvida (CAAE: 37828714.0.0000.5330).

Resultados

Participaram da pesquisa 24 enfermeiros; a idade com maior prevalência foi de 24 a 29 anos (41,7%) e 91,7% da amostra era do sexo feminino. Com relação ao tempo de graduação, 66,7% eram formados há menos de 4 anos e a maioria (75%) possuía especialização completa. Os demais dados estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e profissionais dos enfermeiros pesquisados. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24) (continua)

Variável	n	%
Idade		
24 a 29 anos	10	41,7
30 a 35 anos	8	33,3
36 a 41 anos	3	12,5
+ 42 anos	2	8,3
Não respondeu	1	4,2
Sexo		
Masculino	1	4,2
Feminino	22	91,7
Não respondeu	1	4,2
Estado Civil		
Solteiro	12	50,0
Casado	12	50,0
Tempo de graduação (anos)		
≤ 4 anos	16	66,7
5 a 9 anos	6	25,0
10 a 15 anos	1	4,2
> 15 anos	1	4,2
Qualificação/pós-graduação		
Especialização	18	75,0
Especialização incompleta	5	20,8
Não respondeu	1	4,2

Tabela 1 – Características sociodemográficas e profissionais dos enfermeiros pesquisados. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24) (conclusão)

Variável	n	%
Tempo de profissão (anos)		
≤ 1 ano	4	16,7
2 a 4 anos	10	41,7
5 a 7 anos	5	20,8
8 a 10 anos	5	20,8

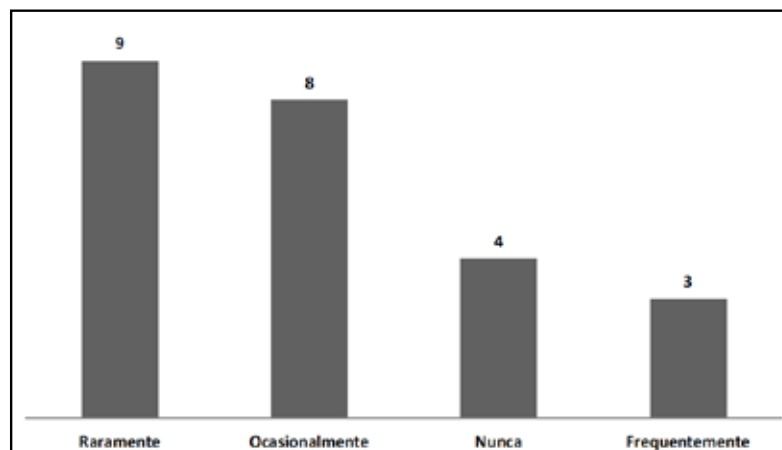
Fonte: Elaboração própria.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

De acordo com o Gráfico 1, 9 (37,5%) enfermeiros responderam que “raramente” recebem treinamentos em ECG na instituição.

Em contrapartida, apenas 3 (12,5%) informaram receber “frequentemente” oportunidades desse tipo de treinamento.

Gráfico 1 – Oportunidade de treinamento em ECG realizado na instituição hospitalar pesquisada. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24)

Fonte: Elaboração própria.

Na sequência são apresentadas as variáveis de conhecimento dos enfermeiros em relação ao ECG extraídas das respostas registradas no instrumento aplicado. Observou-se que apenas 6 (25%) indivíduos da amostra responderam de

forma correta sobre o significado do complexo QRS (despolarização ventricular) e 9 (37,5%) afirmaram assertivamente a quantidade de derivações nesse exame (12 derivações). As demais respostas estão mostradas na Tabela 2.

Tabela 2 – Conhecimento dos enfermeiros sobre eletrocardiograma. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24) (continua)

Variáveis	Acertos		Erros		Sem resposta	
	n	%	n	%	n	%
Qual o significado do complexo QRS?						
Despolarização ventricular*	6	25	17	70,8	1	4,2
Quantas derivações há no eletrocardiograma?						
12 derivações*	9	37,5	15	62,5	-	-

Tabela 2 – Conhecimento dos enfermeiros sobre eletrocardiograma. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24) (conclusão)

Variáveis	Acertos		Erros		Sem resposta	
	n	%	n	%	n	%
Identifique os principais passos para avaliar um eletrocardiograma						
Ritmo, frequência, onda, duração*	6	25	17	70,8	1	4,2
Onde o impulso elétrico tem início?						
Nodo sinoatrial*	16	66,7	8	33,3	-	-
Qual a equivalência da voltagem e tempo do eletrocardiograma?						
Vertical equivale a voltagem 0,1mV e horizontal equivale a tempo 0,04s*	9	37,5	15	62,5	-	-

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

* Resposta correta.

A Tabela 3 apresenta os resultados da análise e a interpretação do ECG de acordo com diferentes exemplos de traçados cardíacos. Da amostra total, 16 (66,7%) e 8 (33,3%) interpretaram corretamente o ECG “Taquicardia sinusal”

e “Fibrilação ventricular” respectivamente. Na identificação do “Ritmo sinusal”, 14 (58,3%) reconheceram esse traçado de forma correta e 18 (75%) identificaram o “Infarto com Supradesnível do segmento ST”.

Tabela 3 – Interpretação de traçados eletrocardiográficos pelos enfermeiros. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24) (continua)



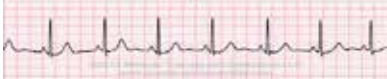



Traçados eletrocardiográficos	Acertos		Erros		Sem resposta	
	n	%	n	%	n	%
Identifique o traçado cardíaco 1						
 Taquicardia Sinusal*	16	66,7	8	33,3	-	-
Identifique o traçado cardíaco 2						
 Fibrilação ventricular*	8	33,3	16	66,7	-	-
Identifique o traçado cardíaco 3						
 Ritmo sinusal*	14	58,3	9	37,5	1	4,2
Identifique o traçado cardíaco 4						
 Infarto com supra desnível do seguimento ST*	18	75,0	6	25,0	-	-

Tabela 3 – Interpretação de traçados eletrocardiográficos pelos enfermeiros. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil – 2015 (N=24) (conclusão)

Traçados eletrocardiográficos	Acertos		Erros		Sem resposta	
	n	%	n	%	n	%
Identifique o traçado cardíaco 5						
Bradicardia sinusal*	18	75,0	6	25,0	-	-
Identifique o traçado cardíaco 6						
Bloqueio atrioventricular*	16	66,7	8	33,3	-	-

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

* Resposta correta.

Discussão

Este estudo objetivou preencher uma lacuna na literatura que avalia o conhecimento de enfermeiros na análise e interpretação básica do ECG. Os achados indicaram que o grau de conhecimento sobre questões técnicas e práticas, entre a população estudada, mostrou-se variável.

Em relação à caracterização da amostra estudada, este estudo assemelha-se a outros previamente publicados⁽⁹⁻¹⁰⁾. Houve maior proporção de profissionais do sexo feminino, jovens e com formação recente. Além disso, a maioria dos enfermeiros tinha especialização concluída.

Um dos resultados que se destacou foi a baixa frequência de oportunidades de treinamentos em ECG oferecidos pela instituição, segundo os participantes. Da amostra total, 17 enfermeiros responderam que “raramente” ou “ocasionalmente” recebem esse tipo de treinamento. A literatura enfatiza que um programa de educação sistemático sobre ECG é fundamental para instrumentalizar os profissionais na interpretação de anormalidades do ritmo, da frequência e da atividade elétrica cardíaca^(7,11). No entanto, a necessidade de treinamento é individualizada, de acordo com as especificidades das áreas de atuação e o grau de conhecimento

prévio do profissional. Por tratar-se de uma instituição privada, que não é exclusivamente voltada para a área de cardiologia, os treinamentos não acontecem com a periodicidade requerida. Dessa forma, pôde-se entender e contextualizar melhor os achados.

Neste estudo, alguns pontos que mensuram o grau de conhecimento teórico sobre ECG foram avaliados. Os achados mostraram que aproximadamente um terço da amostra demonstrou conhecimento correto sobre a quantidade de derivações utilizadas no ECG. As diretrizes recomendam a realização do ECG de 12 derivações para análise, interpretação e diagnóstico clínico, subdivididas em 6 derivações de membros, as bipolares (I, II, III) e as unipolares (aVR, aVL, aVF), além de 6 derivações precordiais (V1, V2, V3, V4, V5, V6)⁽¹⁾. Em contrapartida, dois terços dos enfermeiros responderam corretamente sobre a origem do impulso elétrico. O nodo sinoatrial ou sinusal é considerado o marcapasso natural do coração. Localizado no átrio superior direito, automaticamente produz uma atividade elétrica cíclica que inicia cada batimento cardíaco em um ritmo sinusal⁽¹²⁾. É essencial, portanto, que o enfermeiro conheça a fisiologia cardiovascular, para que as arritmias relacionadas ao sistema

de formação, como, por exemplo, a fibrilação atrial, sejam identificadas.

Com relação à análise e interpretação dos traçados eletrocardiográficos, os resultados mostraram-se diversificados, embora, se analisadas todas as respostas, apenas a identificação do ritmo “fibrilação ventricular” apresentou um escore de acerto inferior a 50%. O estudo *PULSE* testou o efeito de intervenções educacionais na prática de monitorização do ECG. Os enfermeiros de diferentes centros hospitalares, ao contrário do presente estudo, apresentaram escore basal médio de conhecimento menor do que 50%. Entretanto, após estratégias aplicadas em um programa de educação, o conhecimento dos enfermeiros melhorou significativamente⁽⁸⁾.

Um estudo publicado em 2017 objetivou avaliar a competência do enfermeiro na interpretação do ECG. Na amostra analisada, 93% atingiram escores elevados de acertos. Entretanto, a questão relacionada ao infarto agudo do miocárdio apresentou o menor índice de assertividade, dado que se contrapõe aos resultados do presente estudo. Os autores ainda discutiram que é fundamental produzir evidências científicas nesse cenário. Além disso, destacaram que é importante o enfermeiro desenvolver sua competência, implementar medidas de ensino e melhorar seus conhecimentos sobre ECG⁽¹³⁾.

É importante salientar que, dependendo do método de treinamento, os resultados sobre a melhora do conhecimento sobre ECG podem apresentar-se diferenciados^(6,14). Além disso, esse processo de orientação deve estar incluído de forma contínua, com conteúdo didático e prática clínica⁽¹⁵⁾. Na área da enfermagem, é fundamental que haja periodicamente um programa de educação continuada voltado para o desenvolvimento do profissional no contexto teórico e prático em ECG. Este processo evidencia-se por meio de intervenções e treinamentos especializados, proporcionando aperfeiçoamento contínuo das habilidades, levando a uma prática clínica com qualidade e segurança na realização e interpretação do ECG⁽¹²⁾.

Uma das limitações deste estudo encontra-se no fato de ter incluído apenas uma instituição

privada do Sul do país, o que prejudica a validade externa dos resultados. Entretanto, acredita-se que os achados possam servir de embasamento e discussão para futuras pesquisas sobre o tema, visto que a literatura mostra um número escasso de produções a respeito do conhecimento do enfermeiro na interpretação do eletrocardiograma.

Conclusão

Dentre as questões que avaliaram o “significado do complexo QRS”, o “número de derivações”, os “passos de avaliação do ECG” e a “equivalência da voltagem e tempo do ECG”, apenas a “origem do impulso elétrico” obteve um escore de acerto superior a 50%. Embora o número de acertos nas questões de análise e interpretação do traçado eletrocardiográfico tenham sido satisfatórios, a identificação da “fibrilação ventricular” mostrou-se com uma baixa taxa de assertividade. Estudos de intervenção que incluam mais participantes são necessários.

Conclui-se que, no cenário de um hospital privado, o grau de conhecimento teórico dos enfermeiros sobre eletrocardiograma mostrou-se insatisfatório, com escores de acertos inferiores a 50%, exceto na questão que avaliou a “origem do impulso elétrico”. Entretanto, nas questões de interpretação do traçado, apresentaram taxas satisfatórias de assertividade para a maioria dos ritmos.

Enfatiza-se a importância e a necessidade do aprendizado permanente no contexto da saúde, objetivando a construção dos saberes que possibilitam autonomia do profissional enfermeiro nas suas ações no âmbito do seu exercício profissional. Um programa de capacitação e avaliação sistemática dos processos envolvidos na prática clínica assistencial, além da integração ensino e pesquisa, são fatores essenciais para a qualificação desses profissionais.

Colaborações:

1. concepção, projeto, análise e interpretação dos dados: Marco Aurélio Lumertz Saffi e Mônica Strapazzon Bonfada;

2. redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Marco Aurélio Lumertz Saffi e Mônica Strapazzon Bonfada;
3. aprovação final da versão a ser publicada: Marco Aurélio Lumertz Saffi e Mônica Strapazzon Bonfada.

Referências

1. Sandau KE, Funk M, Auerbach A, Barsness GW, Blum K, Cvach M, et al. Update to Practice Standards for Electrocardiographic Monitoring in Hospital Settings: a Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Nov;136(19):e273-e344.
2. Zhang H, Hsu LL. The effectiveness of an education program on nurses' knowledge of electrocardiogram interpretation. *Int Emerg Nurs*. 2013;21:247-51.
3. Barros MNDS, Silva MCA, Oliveira Neto NR, Escarião AG, Albuquerque ALT. New ECG Training Methodology: Demystifying Theory in Practice – Practical Teaching of ECG. *Rev bras educ med*. 2016;40(4):751-6.
4. Santos JLG, Lima MADS. Gerenciamento do cuidado: ações dos enfermeiros em um serviço hospitalar de emergência. *Rev Gaúcha Enferm*. 2011;32(4):695-702.
5. Zegre-Hemsey JK, Garvey JL, Carey MG. Cardiac Monitoring in the Emergency Department. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2016;28(3):331-45.
6. Spiva L, Johnson K, Robertson B, Barrett DT, Jarrell NM, Hunter D, et al. The effectiveness of nurses' ability to interpret basic electrocardiogram strips accurately using different learning modalities. *J Contin Educ Nurs*. 2012;43(2):81-9.
7. Varvaroussis DP, Kalafati M, Pliatsika P, Castren M, Lott C, Xanthos T. Comparison of two teaching methods for cardiac arrhythmia interpretation among nursing students. *Resuscitation*. 2014 Feb;85(2):260-5.
8. Funk M, Fennie KP, Stephens KE, May JL, Winkler CG, Drew BJ, 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. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017 Feb;10(2).
9. Brooks CA, Kanyok N, O'Rourke C, Albert NM. Retention of Baseline Electrocardiographic Knowledge After a Blended-Learning Course. *Am J Crit Care*. 2016;25(1):61-7.
10. Fernandes LS, Silva Lira MCL, Vieira França V, Valois AA, Valença MP. Conhecimento teórico-prático de enfermeiras sobre eletrocardiograma. *Rev baiana enfermagem*. 2015;29(2):98-105.
11. DiLibero J, DeSanto-Madyea S, O'Dongohue S. Improving accuracy of cardiac electrode placement: outcomes of clinical nurse specialist practice. *Clin Nurse Spec*. 2016;30(1):45-50.
12. Boyett MR, Morris GM. Biology of Sinus Node and its Disease. *Arrhythm Electrophysiol Rev*. 2015;4(1):28-34.
13. Coll-Badell M, Jiménez-Herrera MF, Llaurodo-Serra M. Emergency Nurse Competence in Electrocardiographic Interpretation in Spain: A Cross-Sectional Study. *J Emerg Nurs*. 2017 Nov;43(6):560-70.
14. Werner K, Kander K, Axelsson C. Electrocardiogram interpretation skills among ambulance nurses. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016 Jun;15(4):262-8.
15. Sandau KE, Smith M. Continuous ST-segment monitoring: protocol for practice. *Crit Care Nurse*. 2009;29(4):39-49.

Recebido: 22 de março de 2018

Aprovado: 27 de agosto de 2018

Publicado: 14 de novembro de 2018



A *Revista Baiana de Enfermagem* utiliza a Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Este artigo é de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC BY-NC).

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais. Embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.