HOSPITAL EVANGÉLICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

HECI

ATENÇÃO AO PACIENTE CRÍTICO

GIOVANA FARDIN PIN

A PROFICIÊNCIA DOS ENFERMEIROS DO PRONTO-SOCORRO NA INTERPRETAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA EM EMERGÊNCIAS CARDÍACAS.

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES

JANEIRO/2026

A PROFICIÊNCIA DOS ENFERMEIROS DO PRONTO-SOCORRO NA INTERPRETAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA EM EMERGÊNCIAS CARDÍACAS.

THE PROFICIENCY OF EMERGENCY DEPARTMENT NURSES IN INTERPRETING ELECTROCARDIOGRAMS DURING CARDIAC EMERGENCIES.

PIN, Giovana Fardin[1]
RIBEIRO, Gustavo Zigoni de Oliveira[2]
DE SÁ, Ramon dos Reis[3]

RESUMO

Introdução: O eletrocardiograma trata-se de um exame realizado por toda equipe de enfermagem, que tenha conhecimento teórico e seja capacitado para tal função. Considerando que o enfermeiro atua continuamente no cuidado com o paciente, é essencial o conhecimento e embasamento teórico para realizar a interpretação do ECG, sem finalidade diagnóstica, mas com propósito de antecipar a assistência, realizando intervenções adequadas e imediatas. Objetivo: Analisar qual o nível de proficiência dos enfermeiros de pronto-socorro quanto à interpretação de eletrocardiogramas em situações de emergências cardíacas. Métodos: Estudo transversal, descritivo-exploratório, de abordagem quanti-qualitativa, realizado com 21 enfermeiros de um hospital filantrópico. A coleta ocorreu por questionário estruturado e teste com 10 traçados de ECG, aplicado individualmente, sob supervisão do pesquisador. Os dados foram tabulados no Excel® e analisados no Epi Info™ e jamovi. Aplicaram-se estatística descritiva, testes t/ANOVA, Mann Whitney e correlação de Spearman, após verificação de normalidade (Shapiro–Wilk) e homogeneidade de variâncias (Levene), com $\alpha = 0,05$. As respostas abertas foram examinadas por análise de conteúdo. Resultados: Observou-se baixo desempenho global no teste (81 acertos; 38,57% do total possível), com associação positiva entre número de acertos e tempo de formação ($\rho=0,56$; $p=0,008$) e experiência em pronto-socorro ($\rho=0,46$; $p=0,038$), além de diferença segundo turno de trabalho ($p=0,021$) e segundo exposição ao tema ECG na graduação ($p=0,043$). Conclusão: Observou-se desempenho global baixo no teste e associação positiva entre acertos e tempo de formação e experiência em pronto-socorro, além de diferença por turno de trabalho.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem; Enfermeiros; Eletrocardiograma; Pronto-socorro.

[1] Residente do Programa de Residência Multiprofissional em atenção ao paciente crítico do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, gfardinpin@gmail.com.
[2] Orientador: Mestre em administração de empresas, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, Gustavo.zigoni@gmail.com.
[3] Co-Orientador: Enfermeiro especialista em terapia intensiva, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, ramondesa37@gmail.com.

ABSTRACT

Introduction: The electrocardiogram is an examination performed by the entire nursing team, provided they have the necessary theoretical knowledge and are properly trained for this function. Considering that nurses are continuously involved in patient care, it is essential that they possess adequate theoretical foundation and knowledge to interpret ECGs—not for diagnostic purposes, but to anticipate care by performing appropriate and immediate interventions. Objective: To analyze the level of proficiency of emergency room nurses in interpreting electrocardiograms during cardiac emergencies. Methods: A cross-sectional, descriptive-exploratory study with a mixed-methods approach (quantitative and qualitative) was conducted with 21 nurses from a philanthropic hospital. Data collection was performed using a structured questionnaire and a test with 10 ECG tracings, applied individually under the supervision of the researcher. Data were tabulated in Excel® and analyzed using Epi Info™ and Jamovi. Descriptive statistics, t-tests/ANOVA, Mann-Whitney U test, and Spearman correlation were applied after verifying normality (Shapiro-Wilk) and homogeneity of variances (Levene), with $\alpha = 0.05$. Open-ended responses were analyzed using content analysis. Results: Low overall performance was observed on the test (81 correct answers; 38.57% of the total possible), with a positive association between the number of correct answers and length of training ($\rho=0.56$; $p=0.008$) and experience in the emergency room ($\rho=0.46$; $p=0.038$), in addition to differences according to work shift ($p=0.021$) and exposure to the ECG topic during undergraduate studies ($p=0.043$) Conclusion**:** Overall test performance was low, with positive association between correct answers and time since graduation and ED experience, and differences according to work shift.

Keywords: Nursing care; Nurses; Electrocardiogram; Emergency room.

INTRODUÇÃO

Segundo Carrijo et al. (2022), o número de diagnósticos de doenças cardiovasculares aumentou consideravelmente nas últimas décadas, e essas condições são responsáveis por elevado percentual de mortalidade em nível mundial. Nesse contexto, os autores evidenciam a importância da monitorização cardíaca contínua e da realização do eletrocardiograma (ECG) como ferramentas imprescindíveis para a avaliação eficaz de indivíduos com demandas cardíacas.

Uma das principais competências essenciais ao profissional de saúde, segundo De Jesus et al. (2023), é a realização correta do exame eletrocardiográfico e a interpretação eficaz de seus achados, especialmente por enfermeiros no âmbito da urgência e emergência. Os autores reforçam que essa habilidade se justifica

porque a avaliação do estado cardiovascular de indivíduos com queixas agudas permite identificar alterações na condução elétrica cardíaca e orientar condutas imediatas compatíveis com as alterações encontradas.

Para Carrijo et al. (2022), os profissionais aptos a executar o eletrocardiograma, no que se refere à equipe de enfermagem, são aqueles que possuem habilidade prática e conhecimento teórico específicos. À vista disso, evidencia-se a importância de um estudo científico delimitado à temática proposta, de modo a ampliar as pesquisas sobre o tema.

A escolha deste tema é motivada pela observação de que, apesar da importância do eletrocardiograma (ECG) na assistência a pacientes com sinais de alterações coronarianas, muitos enfermeiros apresentam dificuldades na interpretação adequada dos traçados eletrocardiográficos, de modo que essa lacuna no conhecimento pode comprometer a qualidade do atendimento e a segurança do paciente (SILVA et al., 2019).

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo analisar o nível de proficiência dos enfermeiros do pronto-socorro quanto à interpretação de eletrocardiogramas em situações de emergência cardíaca, considerando o perfil sociodemográfico, a experiência e o conhecimento específico, bem como a atuação desses enfermeiros no âmbito da urgência e emergência e possíveis estratégias de otimização de resultados assistenciais.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo, de corte transversal e de caráter exploratório, com abordagem quanti-qualitativa, realizado por meio de levantamento de dados em um único momento por participante, no período de julho e agosto de 2025.

O estudo foi desenvolvido no setor de urgência e emergência de um hospital filantrópico localizado no município de Cachoeiro de Itapemirim, sul do Espírito Santo. Foram convidados a participar enfermeiros assistenciais em atuação nos turnos diurno e noturno no período do estudo, totalizando 21 profissionais. Foram excluídos os profissionais afastados e aqueles que não consentiram em participar.

O instrumento de coleta consistiu em questionário baseado em Santos et al. (2017), estruturado em quatro seções compostas por questões abertas e fechadas. A primeira seção contemplou a apresentação do estudo e a coleta de dados sociodemográficos e de formação acadêmica. A segunda abordou experiência profissional e participação em treinamentos. A terceira foi direcionada à realização de teste de conhecimento específico, composto por simulações de 10 eletrocardiogramas (ECG), com alternativas de múltipla escolha. Os ritmos apresentados foram: infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST em parede inferior; bloqueio atrioventricular de 2º grau, tipo I (Mobitz I); taquicardia atrial; torsade de pointes; taquicardia ventricular; fibrilação atrial; flutter atrial; ritmo sinusal; infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST em parede anterior; e fibrilação ventricular. As imagens utilizadas foram obtidas da UTI de Praga (2022). A quarta seção incluiu duas questões abertas sobre a percepção dos profissionais acerca da temática.

A abordagem aos profissionais ocorreu no próprio ambiente hospitalar. Os enfermeiros foram informados sobre os objetivos do estudo, assegurando-se participação voluntária, confidencialidade das informações e anonimato dos participantes.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel 2019) e analisados nos softwares Epi Info para Windows e jamovi. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas, e as quantitativas por média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil, conforme a distribuição. A normalidade foi avaliada pelo teste de Shapiro–Wilk ($W = 0,920$; $p = 0,088$) e a homogeneidade de variâncias pelo teste de Levene. Para comparação do número de acertos entre dois grupos independentes, utilizou-se o teste t de Student e, na ausência de pressupostos, o teste U de Mann–Whitney; para três ou mais grupos, aplicou-se ANOVA de uma via, quando atendidos os pressupostos. A associação entre acertos e variáveis ordinais codificadas foi estimada pela correlação de Spearman (ρ). Foram reportados valores de p e tamanhos de efeito (d de Cohen, ω^2 e correlação bisserial de postos), adotando-se testes bicaudais e nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Em relação à análise qualitativa, os dados

provenientes das questões abertas foram interpretados por meio da análise de conteúdo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil (Parecer n. 7.695.028; CAAE n. 89885025.8.0000.5061), em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 466/2012. A coleta ocorreu após a aprovação ética, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo-se anonimato, uso científico das informações e direito de desistência a qualquer momento. Os questionários foram aplicados individualmente por meio da plataforma Google Forms, sob supervisão do pesquisador, durante o expediente. Não foi permitido editar respostas após o envio, nem disponibilizado feedback imediato, a fim de evitar interferências na coleta. As respostas foram registradas de forma anônima; os dados serão armazenados por cinco anos e, após esse período, descartados.

RESULTADOS

Participaram do estudo 21 enfermeiros assistenciais, correspondentes à totalidade dos profissionais em atividade no setor no período de coleta, sem registro de recusa. Dentre os participantes, 16 eram do sexo feminino (76,19%) e 5 do sexo masculino (23,81%). Predominaram enfermeiros com idade entre 18 e 25 anos (38,10%), tempo de formação entre 3 e 5 anos (38,10%) e experiência em pronto-socorro entre 3 e 5 anos (33,33%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica e profissional dos enfermeiros assistenciais em atuação no setor de urgência e emergência de hospital filantrópico, 2025.

VARIÁVEIS	n = 21	%
Idade		
18-25 anos	8	38,10%
25-35 anos	7	33,33%
>35 anos	6	28,57%
Gênero		
Feminino	16	76,19%
Masculino	5	23,81%

Tempo de formação acadêmica		
<1 ano	4	19,05%
1 a 2 anos	4	19,05%
3 a 5 anos	8	38,10%
>5 anos	5	23,81%
Experiência profissional em pronto-socorro		
<6 meses	3	14,29%
6 a 12 meses	3	14,29%
1 a 2 anos	4	19,05%
3 a 5 anos	7	33,33%
>5 anos	4	19,05%
Unidade em que trabalha atualmente		
Classificação de risco	7	33,33%
Pronto Atendimento	7	33,33%
Sala de emergência	7	33,33%
Turno de trabalho		
Diurno	12	57,14%
Noturno	9	42,86%
Tipo de graduação		
Privado	18	85,71%
Público	3	14,29%

Nota: percentuais podem não totalizar 100% devido ao arredondamento.
Fonte: O Autor (2025).

Observou-se distribuição igualitária entre classificação de risco, pronto atendimento e sala de emergência, com 7 participantes em cada unidade (33,33%). Além disso, 12 (57,14%) atuavam no turno diurno e 18 (85,71%) possuíam formação em instituição privada.

Quanto à formação e ao treinamento, 11 participantes (52,38%) relataram não ter cursado a temática “Interpretação de Eletrocardiograma (ECG)” durante a graduação, e 11 (52,38%) informaram não ter realizado cursos ou treinamentos específicos durante ou após a formação. Apesar disso, 19 enfermeiros (90,48%) referiram analisar ECG rotineiramente em sua unidade de atuação (Tabela 2).

Tabela 2 – Formação em eletrocardiografia, prática de análise de ECG e autopercepção de experiência, aptidão e relevância da interpretação de ECG entre enfermeiros, 2025.

VARIÁVEL	n = 21	%
A temática “interpretação de eletrocardiograma (ECG)” esteve presente na matriz curricular durante a sua formação acadêmica?		
Não	11	52,38%

Sim	10	47,62%
Participou de cursos e/ou treinamentos específicos durante ou após a formação acadêmica?		
Não	11	52,38%
Sim	10	47,62%
Costuma analisar ECG em sua unidade de atuação?		
Não	2	09,52%
Sim	19	90,48%
Como você analisa sua experiência para interpretação de ECG na prática assistencial?		
Nenhuma experiência	0	00,00%
Pouca experiência	12	57,14%
Experiência moderada	9	42,86%
Muita experiência	0	00,00%
Experiência avançada	0	00,00%
Aptidão: sente-se apto para avaliar traçados de ECG?		
Não me sinto apto	4	19,05%
Sinto-me um pouco apto	11	52,38%
Sinto-me moderadamente apto	6	28,57%
Sinto-me apto	0	00,00%
Sinto-me totalmente apto	0	00,00%
O quanto você acredita que a interpretação do ECG pelo enfermeiro no pronto-socorro é essencial para o atendimento imediato aos pacientes em situações de emergências cardiológicas?		
Nada essencial	0	00,00%
Pouco essencial	0	00,00%
Moderadamente essencial	0	00,00%
Muito essencial	7	33,33%
Extremamente essencial	14	66,67%

Nota: percentuais podem não totalizar 100% devido ao arredondamento.
Fonte: O Autor (2025).

A autopercepção quanto à experiência, aptidão e relevância da interpretação do ECG foi avaliada por escala Likert. Verificou-se que 12 participantes (57,14%) relataram pouca experiência e 9 (42,86%) experiência moderada na interpretação do ECG, sem registros nos extremos da escala. Em relação à aptidão percebida, 4 (19,05%) declararam não se considerar aptos, 11 (52,38%) consideraram-se um pouco aptos e 6 (28,57%) moderadamente aptos, sem respostas nas categorias superiores. Quanto à relevância da interpretação do ECG no atendimento imediato em situações de emergência cardiológica, 7 (33,33%) classificaram a habilidade como muito essencial e 14 (66,67%) como extremamente essencial.

No teste de conhecimento, a média de acertos foi de 38,57%. Do total de 210 respostas (21 participantes × 10 questões), 81 (38,57%) foram corretas e 129 (61,43%) incorretas (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição de acertos e erros por questão no teste de interpretação de traçados eletrocardiográficos, 2025.

QUESTÃO	DIAGNÓSTICO NO ELETROCARDIOGRAMA	CERTOS N (%)	ERROS N (%)
Q1	IAMCSST inferior	11 (52,38%)	10 (47,62%)
Q2	BAV de 2º grau Mobitz I	5 (23,81%)	16 (76,19%)
Q3	Taquicardia atrial	8 (38,10%)	13 (61,90%)
Q4	Torsade de Pointes	8 (38,10%)	13 (61,90%)
Q5	Taquicardia ventricular	12 (57,14%)	9 (42,86%)
Q6	Fibrilação atrial	2 (9,52%)	19 (90,48%)
Q7	Flutter atrial	13 (61,90%)	8 (38,10%)
Q8	Ritmo sinusal	4 (19,05%)	17 (80,95%)
Q9	IAMCSST[3] anterior	12 (57,14%)	09 (42,86%)
Q10	Fibrilação ventricular	6 (28,57%)	15 (71,43%)
TOTAL		**81 (38,57%)**	**129 (61,43%)**

Notas: (1) *n* = 21 participantes por questão. (2) Total de respostas = 210 (21 participantes × 10 questões). (3) IAMCSST = infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. (4) BAV = bloqueio atrioventricular
Fonte: O Autor (2025).

As maiores proporções de acerto ocorreram nas questões Q7 (flutter atrial: 61,90%), Q5 (taquicardia ventricular: 57,14%) e Q9 (infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST em parede anterior: 57,14%), seguidas da Q1 (infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST em parede inferior: 52,38%). As menores proporções de acerto ocorreram na Q6 (fibrilação atrial: 9,52%), Q8 (ritmo sinusal: 19,05%), Q2 (bloqueio atrioventricular de 2º grau, tipo I — Mobitz I: 23,81%) e Q10 (fibrilação ventricular: 28,57%).

A pontuação média de acertos por participante foi comparada entre categorias de formação acadêmica e prática profissional (Tabela 4). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas segundo tempo de formação (p = 0,074), tempo de experiência no pronto-socorro (p = 0,321), unidade de atuação (p = 0,454), tipo de graduação (p = 0,781), participação em curso de ECG após a formação (p = 0,108) e análise habitual de ECG (p = 0,454), embora se observe tendência de maiores médias entre profissionais com maior tempo de formação.

Tabela 4 – Pontuação média de acertos por indivíduo no teste de ECG segundo variáveis de formação e prática, 2025.

VARIÁVEL	n	MÉDIA (DP)	ESTATÍSTICA (gl)	p	TAMANHO DO EFEITO	Δ (IC95%)
Tempo de Formação						
< 1 ano	4	2,75 (0,50)	ANOVA F(3,17)=2,76†	0,074	ω²=0,201	—
1 a 2 anos	4	3,50 (1,29)				
3 a 5 anos	8	4,00 (1,07)				
> 5 anos	5	4,80 (1,30)				
Experiência no pronto-socorro						
< 6 meses	3	2,67 (0,58)	ANOVA F(4,16)=1,27†	0,321	ω²=0,049	—
6 a 12 meses	3	3,33 (0,58)				
1 a 2 anos	4	4,00 (1,41)				
3 a 5 anos	7	4,14 (1,35)				
> 5 anos	4	4,50 (1,29)				
Unidade em que trabalha atualmente						
Classificação de risco	7	3,43 (0,98)	ANOVA F(2,18)=0,83†	0,454	ω²=−0,017	—
Pronto Atendimento	7	4,29 (1,11)				
Sala de emergência	7	3,86 (1,57)				
Turno						
Noturno	9	4,56 (1,13)	t(19)=2,53‡	0,021	d=1,11	1,22 (0,21–2,24)
Diurno	12	3,33 (1,07)				
Tipo de graduação						
Privado	18	3,89 (1,28)	t(19)=0,282‡	0,781	d=0,176	0,22 (−1,43–1,87)
Publico	3	3,67 (1,15)				
Teve ECG na graduação? ŋ						
Sim	10	3,30 (1,34)	U=26,5§	0,043	$r_{rβ}$=0,518	—
Não	11	4,36 (0,92)				

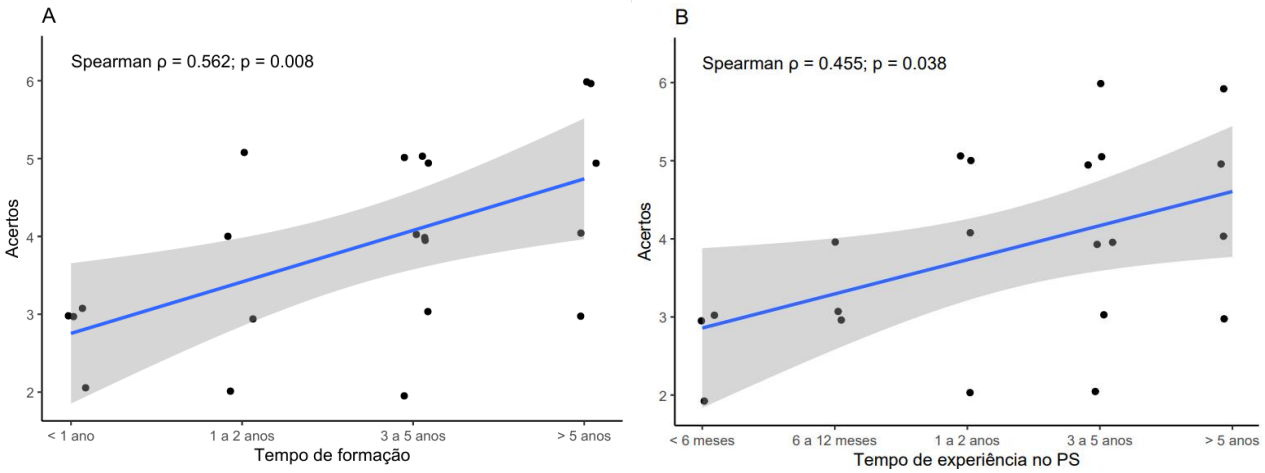
Participou de curso de ECG após formação acadêmica?						−0,87
Sim	10	3,40 (1,35)	t(19)=−1,69‡	0,108	d=−0,738	(−1,95–
Não	11	4,27 (1,01)				0,21)
Analisa ECG habitualmente?						−0,71
Sim	19	3,79 (1,27)	t(19)=−0,765‡	0,454	d=−0,569	(−2,65–
Não	2	4,50 (0,71)				1,23)‡

Nota: † ANOVA; ‡ teste t de Student; § teste U de Mann–Whitney. gl = graus de liberdade. PS = pronto-socorro. Tamanho do efeito: ω^2 (ANOVA), d de Cohen (teste t), $r_{r\beta}$ (Mann–Whitney). Δ (IC 95%) apresentado apenas para comparações paramétricas entre dois grupos (1ª categoria – 2ª categoria). Pressupostos avaliados pelos testes de Shapiro–Wilk e Levene. ŋ indica Shapiro–Wilk $p < 0,05$.
Fonte: O Autor (2025).

Em contrapartida, houve diferença na pontuação média segundo o turno de trabalho, com maior média no grupo noturno ($t(19) = 2,53$; $p = 0,021$; $d = 1,11$; $\Delta = 1,22$; IC95%: 0,21–2,24). Também se observou diferença segundo a variável “ter cursado ECG na graduação”, com melhor desempenho no grupo “não” ($U = 26,5$; $p = 0,043$; $r_{r\beta} = 0,518$).

Conforme a Figura 1, observou-se associação positiva entre o número de acertos no teste de ECG e o tempo de formação profissional, bem como entre acertos e o tempo de experiência no pronto-socorro (correlação de Spearman). Houve correlação estatisticamente significativa entre acertos e tempo de formação ($\rho = 0,562$; $p = 0,008$) e entre acertos e tempo de experiência no pronto-socorro ($\rho = 0,455$; $p = 0,038$), sugerindo que participantes com maior tempo de formação e maior tempo de atuação em pronto-socorro tenderam a apresentar maiores pontuações.

Figura 1 – Diagramas de dispersão entre a pontuação de acertos no teste de ECG e (A) tempo de formação e (B) tempo de experiência no pronto-socorro.



Nota: PS = pronto-socorro.
Fonte: O Autor (2025).

A análise qualitativa das respostas às questões “Quais as principais dificuldades você encontrou para interpretação do ECG?” e “Em sua opinião, quais ações poderiam ser aplicadas para melhorar a habilidade dos enfermeiros na interpretação do ECG?” foi realizada por meio da análise de conteúdo, conforme Bardin (2016). Após leitura flutuante, definiram-se como unidades de registro os excertos das respostas dos participantes. Em seguida, realizou-se a codificação e a categorização temática, resultando em categorias representativas das dificuldades e das sugestões relatadas, apresentadas nos Quadros 1 e 2, com exemplos de unidades de registro correspondentes.

Quadro 1 – Principais dificuldades encontradas na interpretação do ECG pelos enfermeiros.

CATEGORIA TEMÁTICA	UNIDADE DE REGISTROS
1. Limitações de conhecimento teórico	“Confundir o nome dos achados no ECG” “Dificuldade para diferenciar uma alteração de outra” “Identificar os ritmos” “Verificar mudança de padrões das ondas” “Mudança de padrões das ondas e identificação da onda P”
2. Falta de prática e experiência clínica	“Falta de prática de todos os tipos de ECG” “Leitura de traçados menos comuns” “Muitas vezes os traços são muito parecidos”

	“Sempre encaminhamos ao médico para avaliar”
3. Deficiências na formação acadêmica e capacitação	“Não tive o treinamento adequado na faculdade” “Não possuo curso para leitura do ECG” “Falta de formação especializada”
4. Insegurança profissional	“Não houve certeza, nem justificativa em nenhuma das minhas respostas” “Não ter habilidades” “Interpretar corretamente”
5. Dificuldade com casos complexos ou alterações sutis	“Fibrilação ventricular e flutter” “Supra, flutter, BRE, Torsades de Pointes” “Traços muito parecidos”

Fonte: O Autor (2025).

Em síntese, o Quadro 1 evidencia que as dificuldades relatadas pelos enfermeiros para interpretação do ECG concentram-se em limitações de conhecimento teórico, insuficiência de prática e experiência clínica, fragilidades na formação e na capacitação, insegurança profissional e maior complexidade na identificação de alterações sutis ou menos frequentes. Em consonância com esses achados, o Quadro 2 apresenta as sugestões dos participantes para aprimorar essa habilidade, com ênfase em capacitação formal, treinamento prático e aplicado, educação continuada e utilização de recursos complementares.

Quadro 2 – Principais sugestões de estratégias de otimização para resultados assistenciais efetivos.

CATEGORIA TEMÁTICA	UNIDADE DE REGISTROS
1. Capacitação formal	“Curso para treinamento de leitura de ECG” “Cursos específicos à interpretação” “Cursos capacitantes, palestras e treinamentos” “Mini cursos”
2. Treinamento prático e aplicado	“Treinamentos contínuos com casos reais” “Dinâmicas” “Treinamento para saber ler e identificar ECG”

	“Treinamento identificando tipos de eletro” “Estudos de casos a partir dos ocorridos na unidade”
3. Educação continuada e atualização periódica	“Treinamentos mensais para avaliar e tirar dúvidas” “Educação continuada sobre o tema” “Intensificar os treinamentos” “Oferecer treinamento nos setores” “Treinamentos com rotina de cardiológica”
4. Recursos complementares	“Vídeos para melhor visualização dos traçados anormais do ECG”

Fonte: O Autor (2025).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam predominância feminina entre os participantes, em consonância com dados do Conselho Federal de Enfermagem, segundo os quais as mulheres representam cerca de 85% da força de trabalho da enfermagem no Brasil (COFEN, 2023). Observou-se, ainda, maior participação de profissionais jovens, com tempo de formação e de atuação em pronto-socorro predominantemente entre 3 e 5 anos.

Carrijo et al. (2022) indicam que enfermeiros com maior tempo de atuação prática tendem a apresentar maior segurança clínica, especialmente no reconhecimento de ritmos cardíacos. Lima (2021) e Lima et al. (2024) destacam que a proficiência eletrocardiográfica não depende apenas do tempo de formação, mas da exposição prática repetida em contextos críticos, como o pronto-socorro. Esses achados dialogam com o perfil observado nesta amostra, composta majoritariamente por profissionais com poucos anos de formação, porém inseridos em ambiente assistencial de alta complexidade.

A distribuição homogênea entre os setores de atuação sugere vivência de diferentes níveis de complexidade assistencial. Entretanto, Santana et al. (2021) discutem que a rotatividade e a alocação funcional podem dificultar o

desenvolvimento de especialização técnica aprofundada, como a interpretação do ECG.

Quanto ao turno de trabalho, verificou-se predominância de profissionais no turno diurno. Embora Carrijo et al. (2022) não abordem especificamente a variável “turno”, é possível discutir que diferenças de dinâmica assistencial podem influenciar a exposição clínica e as oportunidades de aprendizagem. Essa relação, contudo, deve ser interpretada com cautela no contexto deste estudo.

Os resultados também evidenciaram que a maioria dos participantes não teve disciplina específica de interpretação de ECG durante a formação acadêmica e que, após a graduação, predominou a ausência de cursos na área. Ainda assim, a maior parte relatou analisar ECG com frequência na prática assistencial. Ribeiro e Barros (2020), ao avaliarem o conhecimento da equipe de enfermagem em setores críticos, não identificaram associação direta entre desempenho e tipo de instituição formadora, o que se aproxima dos achados deste estudo.

Nesse sentido, observa-se que, no contexto desta amostra, a origem em instituição privada não se configura como fator determinante isolado da competência interpretativa. A prática clínica e a educação continuada parecem assumir papel mais relevante. Em consonância, Santos et al. (2017) apontam fragilidades na abordagem prática da eletrocardiografia na graduação, reforçando que a formação acadêmica, por si só, não assegura melhor desempenho na interpretação do ECG.

Em relação à autopercepção de experiência, aptidão e relevância, observou-se que, apesar de os enfermeiros relatarem análise frequente do ECG, predominaram níveis de pouca a moderada experiência e aptidão, com registros de insegurança quanto à interpretação dos traçados e uma percepção coletiva de formação limitada para o desempenho adequado dessa atividade. Esses resultados corroboram Santos et al. (2017), que identificaram lacunas na formação em eletrocardiografia, refletindo na autoconfiança profissional. De forma semelhante, Bezerra, Secati e Melo (2021) apontam que deficiências teórico-práticas comprometem a segurança do enfermeiro, mesmo quando o exame é realizado rotineiramente.

De Jesus et al. (2023) reforçam que a execução do ECG não assegura competência interpretativa, sobretudo na ausência de treinamentos contínuos e

educação permanente. Apesar das fragilidades identificadas, observou-se elevada concordância quanto à relevância da habilidade, uma vez que os participantes a classificaram como muito ou extremamente essencial para o atendimento imediato em emergências cardiológicas. Essa percepção está alinhada a diretrizes que reconhecem o ECG como ferramenta central na identificação precoce de eventos cardíacos agudos (AHA, 2020). Ribeiro e Barros (2020) destacam que o enfermeiro frequentemente é o primeiro profissional a avaliar o paciente no pronto-socorro, exercendo papel determinante na detecção inicial de alterações eletrocardiográficas e impactando a segurança e a efetividade assistencial.

No teste específico de conhecimento, observou-se maior proporção de acertos em diagnósticos com padrões mais característicos, enquanto questões que exigiam análise detalhada de ondas e intervalos apresentaram maior proporção de erros. Na amostra estudada, por exemplo, houve melhor desempenho em flutter atrial, taquicardia ventricular e IAMCSST, ao passo que fibrilação atrial, ritmo sinusal e bloqueios apresentaram menor acurácia. Esse achado é compatível com Bezerra, Secati e Melo (2021), que descrevem maior dificuldade na análise minuciosa de componentes do traçado, como onda P, intervalo PR e complexo QRS, especialmente quando as alterações não são visualmente evidentes. Carrijo et al. (2022) também apontam que ritmos com padrão clássico tendem a ser reconhecidos com maior facilidade, enquanto diagnósticos que demandam raciocínio analítico mais aprofundado apresentam maiores taxas de erro.

Lima et al. (2024) destacam que a interpretação de alterações sutis exige treinamento contínuo e prática sistematizada, não se consolidando apenas pela vivência assistencial cotidiana. Assim, os resultados deste estudo indicam que a proficiência se concentrou no reconhecimento de padrões mais característicos, enquanto persistiram limitações na interpretação de traçados que requerem maior domínio teórico-prático, reforçando a necessidade de estratégias educativas direcionadas à análise eletrocardiográfica detalhada.

Paixão et al. (2021) apontaram que parte expressiva dos estudos revisados evidencia déficit de conhecimento dos enfermeiros tanto no posicionamento dos eletrodos quanto na interpretação do traçado. Esse achado converge com os dados deste estudo, que demonstraram baixo desempenho no teste de ECG, com

predomínio de respostas incorretas, sobretudo em questões que exigiam análise mais detalhada.

A análise qualitativa reforçou essas limitações. O Quadro 1 sintetiza dificuldades relacionadas à atualização teórico-prática, à prática clínica insuficiente, a fragilidades na formação/capacitação e à insegurança profissional. O Quadro 2 reúne sugestões voltadas à capacitação, treinamento aplicado, educação continuada e recursos complementares. Tais achados são coerentes com Bezerra, Secati e Melo (2021) e De Jesus et al. (2023), que apontam a capacitação insuficiente como fator limitante da interpretação adequada do ECG. As propostas de cursos de reciclagem, treinamentos práticos, simulações clínicas e protocolos institucionais convergem com Assis et al. (2019) e Carrijo et al. (2022), reforçando a necessidade de programas estruturados de educação permanente para aprimorar a proficiência eletrocardiográfica e a segurança assistencial em emergências cardíacas.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que os enfermeiros do pronto-socorro apresentam proficiência limitada na interpretação do eletrocardiograma (ECG), embora reconheçam a elevada relevância dessa competência para o atendimento imediato em emergências cardíacas. O estudo alcançou seu objetivo ao avaliar o nível de proficiência, relacioná-lo a características de formação e prática profissional e identificar, por meio de autorrelato, percepções e necessidades de capacitação para a interpretação do ECG.

Como limitações, destacam-se o tamanho amostral reduzido e a realização do estudo em uma única instituição, o que restringe a generalização dos achados. Adicionalmente, embora o questionário tenha sido elaborado com base na literatura, não foi realizado pré-teste (estudo piloto) para avaliar a clareza e a compreensão do instrumento antes de sua aplicação.

Recomenda-se que futuros estudos ampliem a amostra, incluam múltiplos cenários e avaliem intervenções educativas estruturadas voltadas à interpretação do ECG. No âmbito institucional, a implementação de programas contínuos de

capacitação pode contribuir para aprimorar a proficiência dos enfermeiros, favorecer o reconhecimento precoce de ritmos críticos e apoiar intervenções mais oportunas e seguras em contextos de urgência e emergência, fortalecendo a segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Dallas: American Heart Association, 2020. Disponível em: https://cpr.heart.org/. Acesso em: 27 dez. 2025.

ASSIS, A. P. et al. Parametrização individualizada de alarmes de monitores multiparamétricos em pacientes infartados. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 72, p. 609–616, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0485. Acesso em: 9 set. 2024.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: https://madmunifacs.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf. Acesso em: 02 jan. 2026.

BEZERRA, J. S.; SECATI, F.; MELO, A. G. Dificuldade na interpretação do eletrocardiograma pelo enfermeiro. Revista Faculdades do Saber, v. 6, n. 13, p. 944–951, 2021. Disponível em: https://rfs.emnuvens.com.br/rfs/article/download/132/98. Acesso em: 13 set. 2024.

CDC – Epi Info™ for Windows: https://www.cdc.gov/epiinfo/pc.html

CARRIJO, M. V. N. et al. Conhecimento de enfermeiros sobre noções básicas de eletrocardiografia. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, v. 14, 2022.Disponível em: https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11327. Acesso em: 12 set. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). 8 de março: Enfermagem integra luta pela vida das mulheres. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/8-de-marco-enfermagem-integra-luta-pela-vida-das-mulheres/. Acesso em: 27 dez. 2025.

DE JESUS, A. F. S.; FREITAS, J. S. C.; SILVA, W. M. Atuação do(a) enfermeiro(a) na interpretação do eletrocardiograma em urgência e emergência hospitalar.

Revisão integrativa. Revista Saúde UNIFAN, v. 3, n. 2, p. 15–22, 2023. Disponível em: https://saudeunifan.com.br/revista/revista-de-saude-nobre-v-3-n-2-2023/. Acesso em: 27 dez. 2025.

LIMA, A. B. R. de et al. O enfermeiro e a eletrocardiografia em Unidade de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa. Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 17, n. 9, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.9-288. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/10828. Acesso em: 31 jan. 2025.

LIMA, J. L. M. Conhecimento de enfermeiros na interpretação do eletrocardiograma: revisão integrativa de literatura. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45239. Acesso em: 14 jan. 2025.

PAIXÃO, W. H. P. et al. Saberes e práticas de enfermeiros na realização e interpretação do eletrocardiograma. Global Academic Nursing Journal, v. 2, n. spe. 3, p. e165, 2021. DOI: 10.5935/2675-5602.20200165. Disponível em: https://doi.org/10.5935/2675-5602.20200165. Acesso em: 14 jan. 2025.

RIBEIRO, D. G.; BARROS, F. F. Conhecimento da equipe de enfermagem de setores críticos na realização e interpretação de eletrocardiograma. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 21, n. 1, p. 47–58, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.22421/15177130-2020v21n1p47. Acesso em: 9 set. 2024.

SANTANA, L. F. et al. Atuação do enfermeiro na urgência e emergência: revisão integrativa da literatura. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 4, p. 35994–36006, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-184. Acesso em: 21 dez. 2024.

SANTOS, E. S. et al. Habilidade dos enfermeiros na interpretação do eletrocardiograma de 12 derivações. Revista Baiana de Enfermagem, v. 31, n. 1, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.18471/rbe.v31i1.16581. Acesso em: 14 jan. 2025.

SILVA, A. S. S. et al. Conhecimento de enfermeiros sobre a execução e interpretação do ECG: uma revisão integrativa. Revista Interscientia, v. 7, n. 2, p. 98–108, 2019. Disponível em: https://periodicos.unipe.edu.br/index.php/interscientia/article/download/1015/671. Acesso em: 21 dez. 2024.

UTI DE PRAGA. Prague ICU Academy of ECG. Disponível em: https://www.pragueicu.com/. Acesso em: 4 jan. 2025.

The jamovi project (2025). *jamovi*. (Version 2.6) [Computer Software]. Retrieved from https://www.jamovi.org.