

IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NA EXECUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DO ELETROCARDIOGRAMA PARA ASSISTÊNCIA DE QUALIDADE

IMPORTANCE OF NURSES IN PERFORMING AND INTERPRETING ELECTROCARDIOGRAM FOR QUALITY ASSISTANCE

IMPORTANCIA DE LAS ENFERMERAS EN LA REALIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL ELECTROCARDIOGRAMA PARA UNA ASISTENCIA DE CALIDAD

Talita Figueiredo Felipe¹
Maria Raquel Antunes Casimiro²
Anne Caroline de Souza³
Geane Silva Oliveira⁴

RESUMO: O eletrocardiograma (ECG) é um exame que avalia a atividade elétrica do coração, usado para analisar o desempenho, avaliando o ritmo, a velocidade e a quantidade de batimentos. O ECG permite a identificação de doenças cardiovasculares, alterações do fluxo coronariano e irregularidade do ritmo cardíaco e da condução. O conhecimento técnico-científico do enfermeiro é essencial para proporcionar uma assistência de qualidade e imediata na prevenção de problemas no sistema cardiovascular, tendo em vista que esse profissional está inserido nos espaços de cuidado inicial e direto ao paciente, prestando assistência integral e contínua, atuando diretamente na identificação de problemas precoces e consequentemente na diminuição da morbimortalidade. **Objetivo:** enfatizar a importância do enfermeiro na execução e interpretação do eletrocardiograma. **Metodologia:** o presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A coleta dos dados aconteceu entre os meses de outubro e novembro de 2024 das bases de dados BVS, BDENF E LILACS, considerando artigos originais completos, em português, publicados no período de 2010 a 2025. **Resultados e discussões:** é importante entender que a realização imediata, ágil e o cumprimento das recomendações para realização do eletrocardiograma, são fatores decisivos para assistência de qualidade ao paciente, além disso, o conhecimento adequado para interpretação do eletrocardiograma é de extrema importância, sendo necessários treinamentos para a prática do enfermeiro diante do ECG. **Conclusão:** Portanto, torna-se fundamental que os profissionais de enfermagem tenham acesso a uma educação continuada e permanente para capacitação relacionada ao eletrocardiograma, pois o preparo do enfermeiro e de sua equipe é imprescindível no tratamento ágil e de qualidade do paciente.

3289

Palavras-chave: Eletrocardiograma. Cuidados de enfermagem. Emergência.

¹Graduanda em enfermagem pelo Centro Universitário Santa Maria.

²Mestre em Sistemas Agroindustriais pela UFCG, Especialista em Urgência Emergência e UTI, Preceptor no SUS, Docência no Ensino Superior.

³Docente do Centro universitário Santa Maria.

⁴Mestre em Enfermagem pela UFPB, Docente do Centro Universitário Santa Maria.

ABSTRACT: The electrocardiogram (ECG) is a test that evaluates the electrical activity of the heart and is used to analyze its performance by assessing the rhythm, speed, and number of beats. The ECG allows the identification of cardiovascular diseases, changes in coronary flow, and irregularities in heart rhythm and conduction. The technical and scientific knowledge of nurses is essential to provide quality and immediate care in the prevention of problems in the cardiovascular system, given that these professionals are involved in the initial and direct care of patients, providing comprehensive and continuous care, acting directly in the identification of early problems and consequently in the reduction of morbidity and mortality. **Objective:** to emphasize the importance of nurses in the execution and interpretation of the electrocardiogram. **Methodology:** this study is an integrative review of the literature. Data collection took place between October and November 2024 from the BVS, BDENF and LILACS databases, considering complete original articles, in Portuguese, published between 2010 and 2025. **Results and discursions:** It is important to understand that immediate and agile performance and compliance with recommendations for performing the electrocardiogram are decisive factors for quality patient care. In addition, adequate knowledge for interpreting the electrocardiogram is extremely important, requiring training for nursing practice in the face of the ECG. **Conclusion:** Therefore, it is essential that nursing professionals have access to continuing and permanent education for training related to the electrocardiogram, since the preparation of the nurse and his/her team is essential for the agile and quality treatment of the patient.

Keywords: Electrocardiogram. Nursing care. Emergency.

INTRODUÇÃO

3290

O Eletrocardiograma (ECG) é um gráfico que representa a atividade elétrica do coração, um exame simples e não invasivo. O traçado eletrocardiográfico apresenta uma série de ondas, intervalos, complexos e segmentos, em que é possível identificar patologias através da captação dos impulsos elétricos do músculo cardíaco como o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) bem como as arritmias (BARROS, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 75% das mortes estão relacionadas com doenças cardiovasculares. Conforme os dados retirados do departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) as doenças cardiovasculares, como o infarto agudo do miocárdio (IAM), é uma das primeiras causas de mortes no Brasil (MENSAH ET AL., 2019).

O ECG é um exame que auxilia no diagnóstico e na identificação de anormalidade cardíacas. Para que haja uma interpretação efetiva é necessário se ter conhecimento aprofundado em anatomia e fisiologia humana, fisiopatologias e patologias cardiológicas além disso, a identificação de alterações no traçado (SOUZA; LIMA, 2013).

O ECG convencional é composto de 12 derivações: seis do plano frontal (D_I, D₂, D₃, - ou I, II, III, - aVR, aVL e aVF) e seis do plano horizontal (V₁ a V₆). Além disso, o

eletrocardiograma apresenta uma série de ondas denominadas P, QRS, T e U. A onda P corresponde a despolarização atrial, o complexo QRS a despolarização ventricular; a onda T reflete a repolarização ventricular, e a onda U pode refletir a repolarização das fibras de Purkinje. Esta última, trata-se de uma onda rara identificada em pacientes que apresentam bradicardia fisiológica ou naqueles com hipopotassemia, hipertensão ou cardiopatia (SUKIENIK, 2015).

Considerando a Lei Federal nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, O Art. 11 fala sobre as atividades privativas do enfermeiro, deixando evidente a responsabilidade exclusiva do enfermeiro na organização e direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades técnicas e auxiliares nas empresas prestadoras desses serviços e o planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem.

Por mais que a realização do exame possa ser feita por qualquer membro da equipe de enfermagem torna-se evidente que a responsabilidade em supervisionar, orientar e dirigir as ações realizadas pelos técnicos e auxiliares da equipe de enfermagem é privativa do enfermeiro para treinamento da equipe de enfermagem e para o desempenho dessa atividade de forma correta. (DA SILVA FIRMINO DOS SANTOS et al., 2019).

3291

Levando em consideração que o enfermeiro é o profissional responsável pelo cuidado contínuo e integral do paciente, torna-se indispensável e fundamental a capacitação deste profissional na análise e interpretação do eletrocardiograma, uma vez que essa experiência prático teórica pode influenciar na diminuição dos índices da morbimortalidade relacionados a problemas do aparelho cardíaco, já que identificado o problema a assistência se torna mais eficiente e de qualidade (LE MOS; TOMAZ; BORGES, 2010).

É importante saber que, na graduação o enfermeiro adquire conhecimentos básicos de ECG, sendo disponibilizados em grande maioria apenas conteúdos teóricos, a vivência prática é obtida em um curto espaço de tempo nos estágios supervisionados. Além da prática na realização do exame é necessário que o profissional tenha domínio também na identificação imediata da necessidade de realização do exame, pois o tempo usado na identificação do sintoma pode ser decisivo na detecção precoce de problemas cardiovasculares (SANTANA-SANTOS et al., 2017).

Vale ressaltar que o enfermeiro tem responsabilidades sérias como: sua atuação na coordenação da equipe de enfermagem, gerência e assistência demanda ações de planejamento,

organização, coordenação, execução, avaliação, treinamento de pessoal e prescrição de cuidados de enfermagem. Ademais, é necessário que este profissional tenha conhecimento não só da técnica de realização do ECG, mas também a capacidade de identificar previamente danos à saúde do paciente (FERNANDES, L et al, 2015).

Diante das evidências destacadas na literatura, além da magnitude desse tema e da necessidade de novos artigos que abranjam sobre o conhecimento do enfermeiro na execução e interpretação do ECG e seus benefícios para identificação previa de danos à saúde do paciente, traçou-se o objetivo de identificar na literatura a relevância deste profissional na execução do eletrocardiograma.

METODOLOGIA

O presente estudo refere-se a uma revisão integrativa da literatura. Para a realização da pesquisa é necessário seguir as seis etapas usadas para a elaboração da revisão que são: a primeira etapa consiste na elaboração da pergunta norteadora da pesquisa, essa etapa se torna importante porque determina quais serão os estudos e os meios usados para identificação dos estudos selecionados, a segunda é definida pelo processo de inclusão e exclusão das pesquisas iniciais referente a amostra; a terceira etapa se dará pela coleta de dados, onde será feita a definição das informações que serão extraídas dos estudos selecionados; na quarta etapa deverá ser feita a análise crítica dos estudos incluídos para ponderar o rigor e as características dos estudos selecionados; na quinta etapa ocorrerá a discussão dos resultados e por fim, a sexta etapa se caracterizará pela apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

3292

A fim de embasar o levantamento dos dados foi utilizada a seguinte questão norteadora: qual a importância do enfermeiro na execução e interpretação do ECG?.

Como critérios de inclusão foram adotados: artigos que tinham como linha principal da pesquisa a realização e interpretação do eletrocardiograma pelo enfermeiro, os que se encontravam disponíveis na íntegra, gratuitamente, em português, por fim aqueles publicados entre 2010 e 2025. Foram excluídos os artigos que estavam em duplicidade, ou seja, aqueles presentes em mais de uma base de dados, artigos em espanhol, monografias, artigos incompletos, dissertações e aqueles que fujam da proposta do estudo.

Os dados foram coletados entre os meses de outubro e novembro de 2024, por meio de consulta nas seguintes bases eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências

da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na Base de Dados de Enfermagem (BDENF). O termo utilizado para a busca selecionado a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram - "Enfermagem" e "Eletrocardiografia" combinados por meio do conector booleano "AND".

Após a leitura dos títulos e resumos houve a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão procedendo-se com a leitura dos artigos selecionados na íntegra. Na etapa seguinte com a finalidade de organizar as informações foi construída uma tabela com as variáveis: código, autor/ano, título e contribuições.

Foram encontrados 87 manuscritos, nos quais, mediante aos critérios de exclusão restaram 25 artigos para leitura e escolha. Posteriormente, foram escolhidos 7 trabalhos para construção desse estudo, os quais foram avaliados qualitativamente a partir de leitura flutuante e leitura completa, onde os resultados foram dispostos em quadros e confrontados qualitativamente com a literatura pertinente.

Seguidamente, na figura 1, está ordenado o fluxograma da pesquisa, o qual apresenta a sequência das etapas para a construção dessa revisão de literatura.

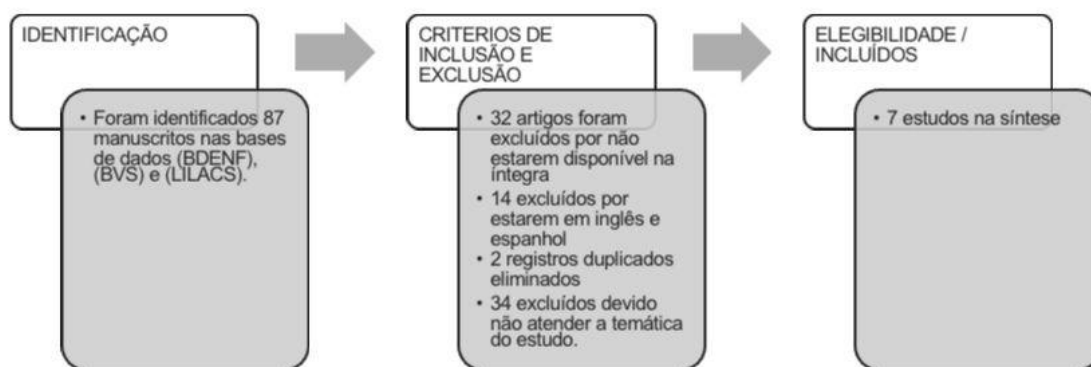


Figura 1- Fluxograma metodológico da pesquisa.

RESULTADOS

Após a pesquisa, foram escolhidos 07 artigos que atenderam aos critérios de inclusão predeterminados na construção desse trabalho, os quais estão dispostos em uma tabela.

Código	Título	PERIÓDICO	ANO	Principais achados/ Contribuições
A ₁	Habilidade dos enfermeiros na interpretação do eletrocardiograma de 12 derivações	Revista Baiana de Enfermagem	2017	Aponta os fatores que dificultam a interpretação rápida do ECG pelos enfermeiros. No estudo, a maior porcentagem dos participantes identificou os ritmos de PCR (taquicardia ventricular sem pulso – 89%; fibrilação ventricular – 77% e atividade elétrica sem pulso – 81%) e obteve êxito ao interpretar os traçados relacionados com as arritmias cardíacas. No entanto, menos da metade conseguiu identificar as alterações relacionadas com o IAM.
A ₂	Conhecimento teórico-prático de enfermeiras sobre o eletrocardiograma	Revista baiana de enfermagem	2015	Destaca que o ECG permite ao enfermeiro, se capacitado, identificar alterações cardíacas precocemente e agir de forma antecipada para evitar a piora do paciente. Os resultados do estudo permitiram demonstrar o déficit de conhecimento sobre os aspectos conceituais e práticos do ECG. O maior índice de acertos foi relacionado à descrição da preparação para a realização do ECG (87,7%), enquanto os menores foram aqueles referentes às posições dos eletrodos precordiais (1,1%).
A ₃	Conhecimento de enfermeiros no manejo e interpretação do eletrocardiograma	Revista baiana de enfermagem	2018	Ressalta a importância de um programa de aprendizado em ECG para capacitar o enfermeiro na identificação de alterações cardiovasculares. O estudo mostra que, 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". Destacou que 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".
A ₄	Conhecimento de enfermeiros sobre noções básicas de eletrocardiografia	Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental-Online	2022	Reforça a necessidade de que o enfermeiro tenha conhecimentos básicos sobre eletrofisiologia. No estudo identificou déficit no conhecimento dos enfermeiros sobre eletrofisiologia e noções de eletrocardiograma, entretanto, aqueles profissionais que realizaram cursos de atualização sobre a temática obtiveram níveis mais elevados de conhecimentos sobre o assunto.

A5	Tempo porta-eletrocardiograma: avaliação do atendimento a pacientes com infarto agudo do miocárdio	Revista de Enfermagem UFPE online	2011	Destaca a necessidade de capacitação do enfermeiro em ECG e da adoção de protocolos para atender pacientes com dor torácica, ressaltando que a má interpretação ou a demora na realização do exame pode comprometer o diagnóstico precoce, atrasar o tratamento e agravar o estado clínico do paciente. Como resultado da pesquisa, a maioria dos pacientes realizou o eletrocardiograma com mais de 10 minutos. Todos os pacientes com diagnóstico de IAM e supradesnível de ST realizaram o exame de marcadores de necrose miocárdica e o tratamento predominante foi à angioplastia primária (AU).
A6	A avaliação do tempo de espera do eletrocardiograma inicial em pacientes com Síndrome Coronariana Aguda (SCA)	Revista Enfermagem UERJ	2015	Avalia que a realização rápida do ECG é essencial para melhorar o prognóstico em casos de SCA e IAMCSST, destacando a atuação da enfermagem como fundamental nesse processo. Foram analisados 116 exames de eletrocardiogramas, do período de janeiro e fevereiro 2010; o tempo médio do ECG inicial foi de 22 minutos. Nos pacientes com infarto agudo do miocárdio, com supradesnível do seguimento s-t (IMACSST), esta média foi de 7,5 minutos.
A7	Dor torácica: Atuação do enfermeiro em um pronto atendimento de um hospital escola	Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro	2014	O enfermeiro precisa de conhecimento técnico e científico para atender adequadamente pacientes com dor torácica. Dados do estudo mostraram que o atendimento ao paciente com dor torácica é visto como de prioridade imediata, da amostra. Concluiu-se que há necessidade da aplicação de um protocolo ou rotina para padronização do atendimento de forma a embasar a atuação do enfermeiro.

Fonte: Os autores

DISCUSSÃO

Dos artigos selecionados, os achados dos autores são apresentados conforme as respectivas categorias, artigos 1, 2, 3, e 4 justificam sobre a importância do conhecimento adequado na interpretação de traçados eletrocardiográficos pelo enfermeiro; os artigos 5 e 6 e discutem sobre o tempo de espera de realização do eletrocardiograma e os artigos 1, 5 e 7 discorrem sobre a relevância de treinamentos para o enfermeiro sobre eletrocardiograma e a sua responsabilidade em repassar conhecimento para sua equipe.

O Eletrocardiograma é um exame básico e fundamental para avaliar a saúde cardíaca. Como o enfermeiro está atuando na assistência e na supervisão desta, quando prestado pela

equipe de enfermagem, é de suma importância a rápida identificação e interpretação das alterações no eletrocardiograma de 12 derivações pelo enfermeiro pois esta permite a antecipação de eventos ambientais fatais aos pacientes (SANTANA-SANTOS et al., 2017).

Muitos fatores técnicos podem alterar a qualidade e a acurácia do registro eletrocardiográfico, o posicionamento dos eletrodos, movimentos do paciente, como o mau contato com a pele ou tremores, interferências elétricas e problemas com o aparelho do ECG, podem ser a causa de falsos diagnósticos. Dessa forma, para obtenção de um traçado satisfatório e resultado sem alterações o conhecimento sobre a técnica do posicionamento é fundamental. (FERNANDES et al., 2015).

No estudo de Fernandes et al. (2015), foi feita uma pesquisa transversal com o objetivo de identificar o conhecimento de enfermeiras(os) sobre o eletrocardiograma (ECG), como resultado nenhuma das profissionais respondeu de forma satisfatória à questão em que era solicitada a descrição técnica da localização dos eletrodos precordiais e no quesito em que era requerido que apontasse tais pontos em uma figura demonstrativa de um tórax, a maioria não teve êxito na sua resposta, demonstrando desconhecimento da aplicação prática no posicionamento dos eletrodos, o que reflete na qualidade do ECG, em resultados falsos e incorretos.

3296

De acordo com outro estudo realizado por LUMERTZ, M et al (2018) depois de terem entrevistado alguns enfermeiros, concluiu-se que, o grau de conhecimento teórico dos enfermeiros sobre eletrocardiograma mostrou-se insatisfatório, com pontuações de acertos inferiores a 50%, exceto na questão que avaliou a "origem do impulso elétrico". Entretanto, nas questões de interpretação do traçado, foram atribuídas taxas satisfatórias de assertividade para a maioria dos ritmos.

Ainda em relação ao conhecimento dos enfermeiros, Carrijo, N et al. (2022) em seu estudo demonstraram que estes profissionais apresentaram conhecimento restrito com relação à eletrofisiologia do coração, no entanto, aqueles que realizaram cursos de atualização revelaram facilidade em reconhecer as arritmias cardíacas mais comuns.

É importante ressaltar que além do conhecimento teórico e prático para realização do exame, o enfermeiro deve estar atento aos sinais sugestivos e ter capacidade na tomada rápida de decisões, para que possa oferecer uma assistência de qualidade, evitando sofrimentos, erros e até mesmo a morte. (CAVEIÃO et al. 2014).

A abordagem ao paciente que apresenta dor torácica na sala de emergência deve ser rápida e eficiente, priorizando a realização do eletrocardiograma no menor tempo possível. No estudo de Andrade, K et al (2011), o tempo de espera para a realização do ECG, foi em média de 22 minutos entre a chegada do paciente com suspeita de SCA para o atendimento médico e a realização do primeiro ECG. Todavia, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, em suas diretrizes, é recomendado que o ECG seja realizado nos primeiros 10 minutos após o início do atendimento, para propiciar ao paciente um melhor tratamento e consequentemente uma melhor sobrevida.

A literatura científica destaca que, as primeiras horas do infarto agudo do miocárdio com supra desnível de ST, são as mais importantes sob o ponto de vista diagnóstico, terapêutico e prognóstico do paciente, sendo necessário, portanto, que o enfermeiro seja capaz de agir de forma eficiente na realização do eletrocardiograma. (PALMEIRA; MACHADO, 2011).

Um estudo realizado em um hospital do centro-oeste brasileiro, demonstrou que enfermeiros apresentaram conhecimento restrito no tocante a eletrofisiologia do coração, entretanto, aqueles profissionais que realizaram cursos de atualização demonstraram facilidade em reconhecer as arritmias cardíacas mais comuns.

No seu estudo, Naves, C et al (2022) discorre sobre A fibrilação ventricular e o infarto agudo do miocárdio, estas são condições cardiovasculares graves que demandam atenção e conhecimento especializado do profissional de enfermagem e requer uma tomada de decisão rápida, contudo investigações anteriores citadas no artigo demonstraram que menos de 50% dos enfermeiros participantes conseguiram identificá-las na pesquisa.

3297

O treinamento sobre ECG está diretamente relacionado a resultados satisfatórios na competência cognitiva dos profissionais para identificação adequada dos traçados eletrocardiográficos, portanto é de suma importância que exista periodicamente um programa de treinamento voltado a esta temática uma vez que a literatura evidencia que ela pode aumentar em até cinco vezes a chance de acertos na identificação dos traçados (NAVES, C et al, 2022).

O enfermeiro tem um papel fundamental na assistência ao paciente, pois oferece cuidados diretos e contínuos, esclarecendo dúvidas e contribuindo nos procedimentos hospitalares. Além disso, cabe a este profissional atuar na prevenção, educação e orientação sobre os fatores de riscos cardiovasculares, pois a demora na execução, a falta de conhecimento para identificação da necessidade de realização do ECG e na interpretação dos traçados

eletrocardiográficos pode resultar em consequências graves, como erros de diagnósticos, a piora da condição clínica, a necessidade de procedimentos invasivos ou até mesmo a morte súbita. Portanto, é necessário que sejam feitas orientações educativas para a equipe de enfermagem e multidisciplinar em estudos voltados ao eletrocardiograma. (CAVEIÃO et al., 2014).

Algumas limitações foram encontradas neste trabalho, pois existem poucas pesquisas que avaliam a capacidade dos enfermeiros de analisar os traçados eletrocardiográficos e as existentes em sua maioria, são de mais de 10 anos atrás, deixando uma fragilidade na temática. Espera-se que o estudo possa auxiliar em outros trabalhos que versem sobre a temática.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o enfermeiro exerce um papel indispensável na realização e interpretação do eletrocardiograma (ECG), contribuindo significativamente para a qualidade da assistência prestada em contextos que exigem tomada de decisão rápida e precisa. O domínio técnico e científico sobre o exame, bem como o reconhecimento de suas alterações, permite ao profissional de enfermagem atuar de forma proativa na detecção precoce de agravos cardíacos, promovendo intervenções eficazes e seguras. Além disso, destaca-se a importância do cumprimento dos prazos recomendados para a realização do ECG, conforme orientações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, especialmente em casos de suspeita de síndrome coronariana aguda.

3298

A ausência de preparo adequado por parte dos profissionais pode comprometer tanto o diagnóstico quanto o prognóstico dos pacientes, evidenciando a necessidade urgente de programas de capacitação, atualização e educação permanente. Tais estratégias fortalecem a prática clínica e garantem um cuidado mais qualificado, humanizado e resolutivo. Dessa forma, investir na formação e no aperfeiçoamento contínuo da equipe de enfermagem é essencial para a melhoria dos indicadores de saúde e para a segurança do paciente em emergências cardiológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, K. B. S. et al. A avaliação do tempo de espera do eletrocardiograma inicial em pacientes com Síndrome Coronariana Aguda. *Revista Enfermagem UERJ*, v. 23, n. 4, p. 443-448, 2015.
2. CAVEIÃO, C. et al. Dor torácica: atuação do enfermeiro em um pronto atendimento de um hospital escola. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, v. 4, n. 1, p. 921-928, 2014.

3. FERNANDES, L. S. et al. Conhecimento teórico-prático de enfermeiras sobre ECG. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 29, n. 2, p. 98-105, 2015.
4. LEMOS, V. M.; TOMAZ, D. C. M. F.; BORGES, R. C. C. Atuação dos enfermeiros em unidades hospitalares frente a interpretação do traçado eletrocardiográfico.
5. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, v. 2, n. 1, p. 480-488, 2010.
6. MENSAH, G. A.; ROTH, G. A.; FUSTER, V. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors: 2020 and Beyond. *J. Am. Coll. Cardiol.*, v. 74, n. 20, p. 2529-2532, 19 nov. 2019. doi:10.1016/j.jacc.2019.10.009.
7. NAVES CARRIJO, M. V.; OLIVEIRA, W. S.; SILVA, M. S.; FLORES, C. A. S.; MAIER, S. R. de O. Conhecimento de enfermeiros sobre noções básicas de eletrocardiografia [Knowledge of nurses about electrocardiography basics]. *Rev. Pesqui.*, v. 14, e11327, 2022.
8. PALMEIRA, N. C. L.; MACHADO, R. C. Tempo porta eletrocardiograma: avaliação do atendimento a pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Revista Enfermagem UFPE online*, v. 5, n. 8, p. 1898- 1904, 2011.
9. PARECER TÉCNICO No 001/2020/COREN-PE. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/parecer-tecnico-coren-pe-no-001-2020/>. Acesso em: 12 de novembro de 2024.
10. SAFFI, M. A. L.; BONFADA, M. S. Conhecimento de enfermeiros no manejo e interpretação do eletrocardiograma. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 32, e26004, 2018.
11. SANTANA-SANTOS, E. et al. Habilidade dos enfermeiros na interpretação do ECG de 12 derivações. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 31, n. 1, p. 1-8, 2017.
12. 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, n.37, p. 173-194 jul./set. 2013.
13. SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)* [online], v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.