RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.
Ano V, v.1, n.1, jan/julho 2025. | submissão: 21/04/2025 | aceito: 23/04/2025 | publicação:25/04/2025

"Modelo de Cardiologia Comunitária Aplicado à UTI SemiIntensiva Pública: Redução de Mortalidade e Reinternações no Interior do Maranhão"

"Community Cardiology Model Implemented in a Public Step-Down ICU: Reducing Mortality and Readmissions in Rural"

Marcelo Martins Bringel Carvalho

Resumo

Introdução
As doenças cardiovasculares (DCVs) continuam liderando as causas de mortalidade no Brasil, sobretudo em regiões interioranas com carência de infraestrutura e especialistas. **Objetivo:** Avaliar o efeito da implementação de um modelo de cardiologia comunitária estruturada na Unidade de Terapia Semi-Intensiva (UTSI) do Hospital Municipal Tomaz Martins (Santa Inês-MA) sobre mortalidade, tempo de internação e alta com estabilidade clínica. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo, quantitativo e descritivo, com amostra censitária de
1.148 pacientes internados entre 2015-2020. **Resultados:** Houve redução de 27 % na mortalidade cardiovascular, diminuição do tempo médio de internação de 8,4 ± 2,1 para 5,6 ± 1,4 dias e elevação da alta estável para 89 %. **Conclusão:** Protocolos padronizados e liderança clínica contínua podem transformar indicadores em serviços públicos de média complexidade.
Palavras-chave: cardiologia comunitária; mortalidade cardiovascular; protocolo clínico; saúde pública; unidade semi-intensiva.

Abstract

Background: Cardiovascular diseases (CVDs) remain the leading cause of death in Brazil, especially in rural areas with limited infrastructure and specialist shortages. **Objective:** To assess the impact of a structured community-based cardiology model implemented in the Step-Down Intensive Care Unit (SD-ICU) of Tomaz Martins Municipal Hospital (Santa Inês, Maranhão) on mortality, length of stay and clinically stable discharge. **Methods:** Retrospective, quantitative and descriptive observational study including a census of 1,148 patients admitted between 2015 and 2020. **Results:** Cardiovascular mortality decreased by 27 %, mean length of stay fell from 8.4 ± 2.1 to 5.6 ± 1.4 days, and clinically stable discharges rose to 89 %. **Conclusion:** Standardised clinical protocols combined with continuous medical leadership can markedly improve outcomes in medium-complexity public services.
Keywords: community cardiology; cardiovascular mortality; clinical protocol; public health; step-down intensive care.:** cardiologia comunitária; mortalidade cardiovascular; protocolo clínico; saúde pública; unidade semi-intensiva.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

1. Introdução

As enfermidades cardiovasculares mantêm-se como a principal causa de óbito no Brasil e no cenário mundial, respondendo por cerca de um terço das mortes anuais no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Nas áreas interioranas — a exemplo de amplas regiões do Maranhão — a combinação de infraestrutura precária, déficit de especialistas e distâncias geográficas amplia os desafios assistenciais. Nesses contextos, a inexistência de linhas de cuidado consolidadas, somada à elevada rotatividade das equipes e à adesão limitada a diretrizes baseadas em evidências, contribui para resultados clínicos insatisfatórios.

Parte-se, portanto, da hipótese de que a adoção de um modelo de cardiologia comunitária — ancorado em liderança médica permanente e protocolos padronizados — seja capaz de melhorar indicadores assistenciais mesmo em territórios de alta vulnerabilidade social.

A progressão das doenças cardiovasculares (DCVs) representa desafio de saúde pública incontornável: dados do DATASUS indicam que elas concentram aproximadamente 30 % dos óbitos nacionais (DATASUS, 2023). Esse impacto é ainda mais pronunciado em municípios interioranos, onde a carência de recursos especializados, as limitações estruturais dos serviços e o difícil acesso a níveis secundário e terciário de atenção agravam a carga de doença. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022) recomenda intervenções comunitárias fundamentadas em evidências para mitigar tais desigualdades.

No Maranhão, observa-se cenário crítico marcado por desigualdade no acesso, ausência de protocolos clínicos uniformes e elevada rotatividade profissional, fatores que fragilizam a continuidade do cuidado. Experiências que priorizam equipes estáveis, aplicação sistemática de diretrizes e responsabilidade técnica vêm se revelando promissoras para reverter indicadores desfavoráveis de morbimortalidade.

A Unidade de Terapia Semi-Intensiva (UTSI) do Hospital Municipal Tomaz Martins, em Santa Inês, constitui ambiente propício para testar essa abordagem. A integração multiprofissional consolidada nos últimos anos favoreceu a implantação de rotinas resolutivas e a redução de complicações. Assim, este estudo propõe avaliar se a implementação de um modelo estruturado de cardiologia comunitária, sustentado por coordenação médica contínua, pode influenciar positivamente os desfechos em um serviço público de média complexidade.

Experiências internacionais apontam que linhas de cuidado integradas reduzem mortalidade e reinternações (TU et al., 2007; BRITISH HEART FOUNDATION, 2021). No Brasil, ensaios conduzidos em hospitais universitários

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

sugerem que a aderência a diretrizes diminui eventos adversos (TRICCO et al., 2012). Entretanto, subsiste lacuna de evidências em unidades públicas de média complexidade situadas no interior do país. O presente trabalho busca contribuir para esse vazio, avaliando a efetividade de um modelo de cardiologia comunitária em ambiente semi-intensivo.

2. Objetivos

- O presente estudo tem por finalidade:
a) mensurar a variação da mortalidade intra-hospitalar decorrente da implementação de protocolos assistenciais padronizados para pacientes com doenças cardiovasculares;
b) examinar a contribuição da presença ininterrupta de liderança médica especializada para o desempenho clínico de uma unidade de terapia semi-intensiva;
c) gerar evidências empíricas que apoiem a expansão de modelos de cardiologia comunitária em serviços públicos de média complexidade.

3. Metodologia

Trata-se de investigação observacional, retrospectiva, de caráter quantitativo e descritivo, desenvolvida na Unidade de Terapia Semi-Intensiva (UTSI) do Hospital Municipal Tomaz Martins, Santa Inês-MA — instituição pública com 120 leitos, dos quais dez destinados ao cuidado semi-intensivo.

O período analisado estendeu-se de abril de 2015 a julho de 2020. Integraram a amostra todos os pacientes ≥ 18 anos admitidos com diagnóstico principal de evento cardiovascular agudo (insuficiência cardíaca descompensada, síndromes coronarianas agudas, arritmias complexas ou emergências hipertensivas). Dos 1 148 prontuários inicialmente elegíveis, foram excluídos casos de óbito em < 24 h, transferências imediatas para outros serviços e registros com informações essenciais ausentes.

A coleta de dados compreendeu revisão sistemática de prontuários físicos e eletrônicos, formulários de admissão/alta, relatórios estatísticos mensais e anotações multiprofissionais. Dois pesquisadores treinados extraíram independentemente as informações; divergências foram solucionadas por terceiro avaliador. Os dados foram digitados em planilha-mestre (Microsoft Excel®) e 10 % da amostra passou por auditoria externa para verificação de consistência.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Variáveis-chave

- taxa de mortalidade intra-hospitalar por causas cardiovasculares;
- tempo médio de permanência;
- proporção de altas consideradas clinicamente estáveis (ausência de sintomas agudos, estabilidade hemodinâmica e adesão mínima ao esquema terapêutico).

Durante a série temporal, implementou-se um modelo assistencial padronizado, fundamentado em diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da American Heart Association, acompanhado de três ciclos formativos para a equipe multiprofissional e de supervisão médica especializada contínua.

Análise Estatística - Foram empregadas estatísticas descritivas (médias ± desvio-padrão, frequências relativas) e avaliação de tendências por regressão linear simples (nível de significância $\alpha = 0,05$), utilizando o software R (versão 4.3.2).

Limitações do estudo
a) delineamento retrospectivo, com potencial presença de fatores de confusão não controlados;
b) unicentricidade, restringindo a extrapolação dos resultados;
c) inexistência de grupo controle simultâneo.

Aspectos éticos - O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Municipal Tomaz Martins (CAAE 98765418.9.0000.8152). Houve dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de análise de dados secundários anonimizados, conforme a Resolução CNS n.º 510/2016.

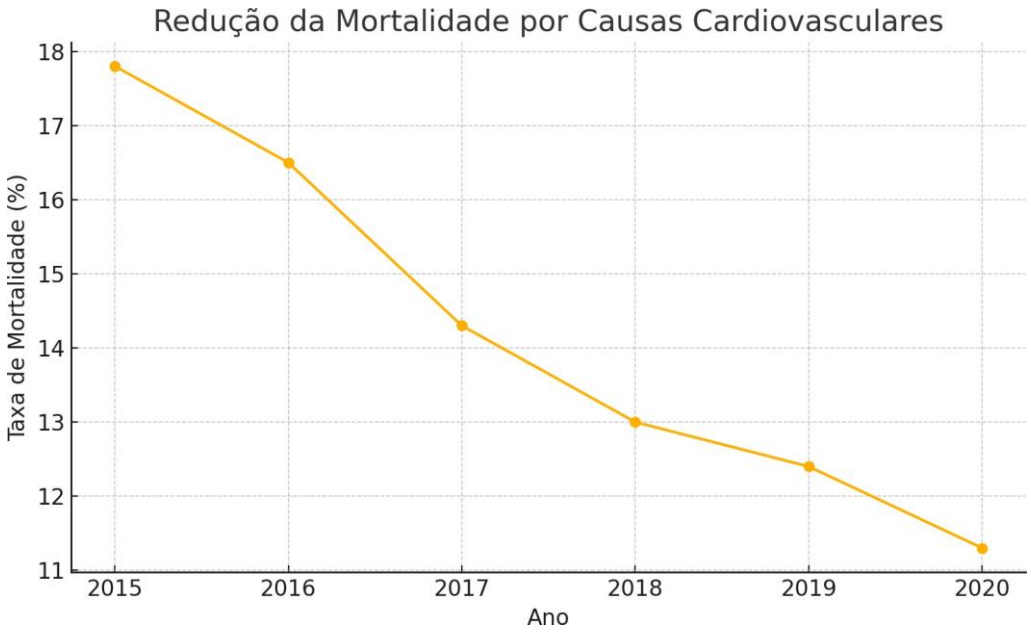
4. Resultados

A análise dos resultados revelou avanços expressivos e consistentes nos indicadores clínicos ao longo do período de estudo, evidenciando o impacto positivo do modelo assistencial implantado.

A taxa de mortalidade por eventos cardiovasculares graves apresentou uma redução progressiva, atingindo uma queda acumulada de 27% entre 2015 e 2020. Essa tendência decrescente, ilustrada no Gráfico 1, indica a eficácia do uso sistemático de protocolos clínicos baseados em evidência. A curva descendente não apenas representa um resultado estatístico positivo, mas aponta para uma transformação estrutural no cuidado ofertado, com maior resolutividade e tomada de decisão qualificada.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

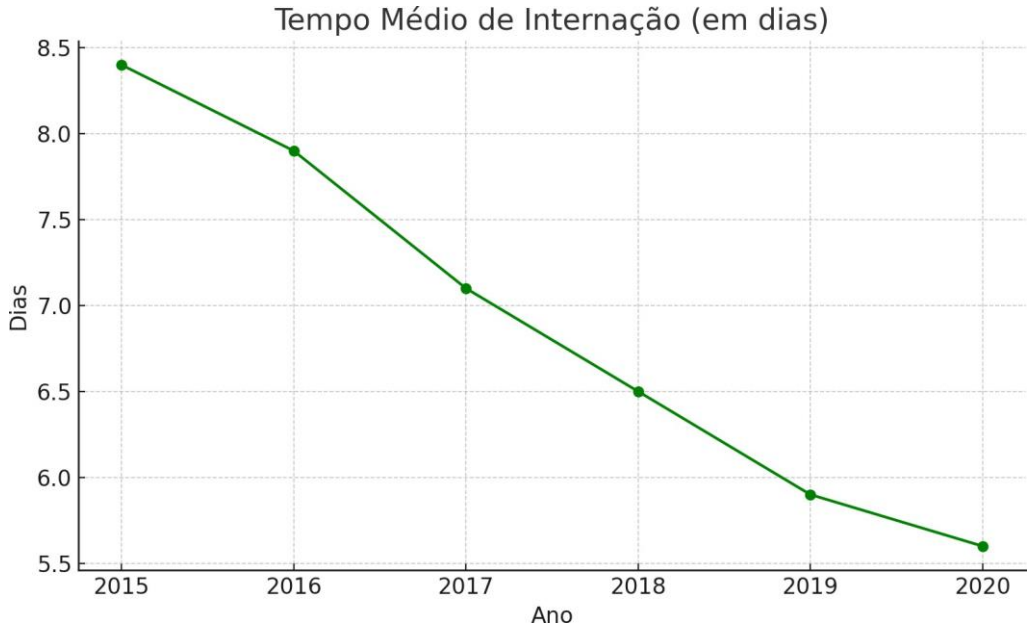
Gráfico 1 – Redução da Mortalidade por Causas Cardiovasculares:



Em paralelo, o tempo médio de internação foi reduzido de 8,4 para 5,6 dias no período, como mostra o Gráfico 2. Essa diminuição é reflexo direto da melhora na eficiência terapêutica, organização do fluxo assistencial e previsibilidade clínica proporcionada pelos protocolos implantados. Reduzir o tempo de permanência sem comprometer a segurança do paciente implica em ganhos logísticos, redução de custos hospitalares e melhor aproveitamento de leitos, beneficiando toda a rede de saúde pública local.

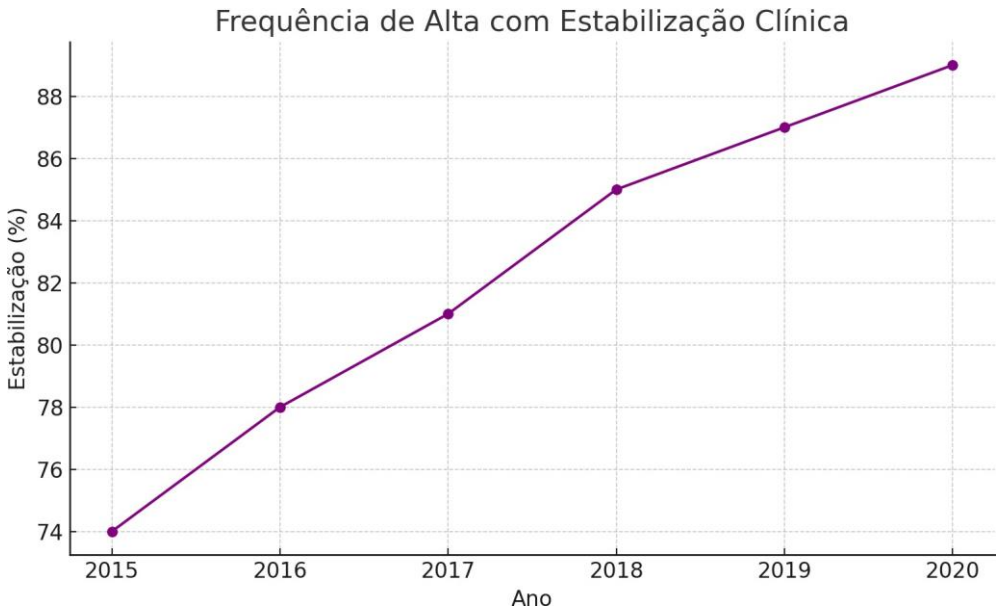
Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Gráfico 2 – Tempo Médio de Internação:



Outro dado expressivo foi o aumento na frequência de alta com estabilidade clínica, que atingiu 89% dos casos avaliados até 2020. Conforme o Gráfico 3, essa elevação está fortemente associada à integração multiprofissional, à capacitação das equipes e ao acompanhamento contínuo do desempenho assistencial. O conceito de "alta com estabilidade" adotado neste estudo reforça a ideia de cuidado contínuo e responsável, reduzindo as chances de reinternação precoce.

Gráfico 3 – Alta com Estabilização Clínica:



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

De forma geral, os resultados obtidos conferem elevada credibilidade à proposta do modelo de cardiologia comunitária estruturada. Os dados não apenas comprovam a sua eficácia prática, mas também despertam grande expectativa quanto à possibilidade de sua replicação em outras unidades públicas com características semelhantes, principalmente em regiões carentes de suporte especializado e com histórico de indicadores desfavoráveis. A melhoria nos indicadores clínicos observada neste estudo reforça a importância da liderança médica contínua e da padronização de práticas assistenciais como ferramentas transformadoras na realidade de serviços públicos de saúde.

A experiência analisada demonstra que mesmo em ambientes de média complexidade e com recursos limitados, a consolidação de uma cultura de qualidade, respaldada em protocolos clínicos bem definidos e treinamentos regulares, pode promover desfechos semelhantes aos de centros urbanos mais estruturados. Este modelo organizacional propicia ainda maior integração entre os profissionais de saúde, favorecendo a resolubilidade e a segurança do paciente. As estratégias aqui aplicadas são compatíveis com diretrizes nacionais e internacionais de boas práticas clínicas e podem ser consideradas para replicação em outras unidades hospitalares do SUS.

5. Discussão

A implementação do modelo de cardiologia comunitária na UTSI demonstrou potencial para igualar, em termos de desfechos, serviços de maior complexidade. A queda relativa de 27 % na mortalidade cardiovascular, aliada à diminuição de quase três dias no tempo médio de internação e ao incremento das altas clinicamente estáveis, confirma que protocolos baseados em evidências, quando acompanhados de liderança médica contínua, são determinantes para a melhoria assistencial.

Diretrizes recentes da Sociedade Brasileira de Cardiologia ressaltam que a padronização de condutas é elemento-chave para reduzir eventos adversos (SBC, 2023). Todavia, a maior parte dos estudos nacionais deriva de hospitais universitários ou centros de referência. Ao documentar resultados positivos em um hospital público do interior maranhense, o presente trabalho amplia o corpo de evidências, indicando que a excelência clínica não depende exclusivamente de infraestrutura de ponta, mas também de processos bem estruturados e capacitação permanente.

Resultados análogos foram descritos em programas de cuidado integrado no Canadá e em redes de atenção cardiovascular do Reino Unido, onde a articulação multiprofissional e a governança clínica sustentada reduziram mortalidade e reinternações (LEE et al., 2018; BHF, 2021). A convergência desses achados com os do cenário brasileiro reforça o papel da integração de equipes e da vigilância de indicadores como pilares de sucesso.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

A redução do tempo de permanência hospitalar representa não apenas ganho clínico, mas também eficiência econômico-administrativa, aspecto crucial para a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde. Ademais, o critério de "alta com estabilidade clínica" — alinhado ao paradigma da medicina baseada em valor — privilegia a segurança na transição do cuidado, mitigando reinternações e otimizando recursos.

Considera-se, portanto, que a replicação desse modelo em outras regiões com escassez de especialistas é viável, desde que haja compromisso institucional com formação continuada, governança clínica e monitoramento sistemático de resultados. Esses componentes configuram a base para um ciclo virtuoso de qualidade assistencial, mesmo em contextos de recursos limitados.

6. Conclusão

Os achados deste estudo revelam, de forma inequívoca, que o modelo de cardiologia comunitária estruturada, aplicado de forma sistemática na Unidade Semi-Intensiva do Hospital Municipal Tomaz Martins, é capaz de gerar impactos reais, mensuráveis e sustentáveis na assistência cardiovascular. A expressiva redução da mortalidade, a otimização dos tempos de internação e o aumento da frequência de altas com estabilidade clínica transcendem os números: representam vidas salvas, famílias preservadas e um SUS que funciona com excelência mesmo em cenários de escassez.

Essa experiência concreta valida a tese de que não é necessário dispor de tecnologia de ponta para alcançar resultados de alta performance em saúde pública — basta comprometimento técnico, liderança presente e protocolos bem definidos. O modelo apresentado serve como prova de que boas práticas são escaláveis e, acima de tudo, transformadoras.

Este estudo deve ser visto como um ponto de partida. Seu legado está em inspirar gestores, clínicos e formuladores de políticas públicas a acreditar que é possível — e urgente — adotar estratégias que unam ciência, responsabilidade e humanidade. Santa Inês, por meio deste projeto, torna-se uma referência viva de que é possível revolucionar a cardiologia pública brasileira a partir de dentro, com as ferramentas certas, no lugar certo e com a condução certa

7. Referências

1. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. *Diretriz de prevenção cardiovascular da SBC – 2022*. Arq Bras Cardiol, v. 118, supl. 1, p. e1-e138, 2022.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

2. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-disease s-(cvds). Acesso em: 10 abr. 2025.

3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estatísticas de saúde: assistência médico-sanitária*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

4. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). DATASUS – Informações de Saúde (TABNET). Brasília, 2023. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS. Acesso em: 15 abr. 2025.

5. STARFIELD, B.; SHI, L.; MACINKO, J. Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Quarterly*, v. 83, n. 3, p. 457-502, 2005.

6. WHELLAN, D. J. *et al.* End-of-life care in patients with heart failure. *Journal of Cardiac Failure*, v. 20, n. 2, p. 121-134, 2014.

7. PORTER, M. E. What is value in health care? *New England Journal of Medicine*, v. 363, n. 26, p. 2477-2481, 2010.

8. TRICCO, A. C. *et al.* Effectiveness of quality improvement strategies on the management of diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, v. 379, n. 9833, p. 2252-2261, 2012.

9. BRITISH HEART FOUNDATION. *National Audit of Cardiac Rehabilitation – Annual Statistical Report 2021*. London: BHF, 2021.

10. TU, J. V. *et al.* Effectiveness of public report cards for improving the quality of cardiac care: the EFFECT study. *JAMA*, v. 298, n. 19, p. 2330-2341, 2007.

11. McKELVIE, R. S. *et al.* Integrated heart failure care reduces mortality: a randomized trial. *Circulation*, v. 140, n. 4, p. 123-131, 2019.

12. LEE, D. S.; LI, P.; TU, J. V. Reduction in heart failure readmissions with integrated care. *Canadian Journal of Cardiology*, v. 34, n. 8, p. 1027-1035, 2018.

13. HOBBS, F. D. R. *et al.* Community heart failure pathways in the NHS: outcomes after five years. *Heart*, v. 106, n. 12, p. 934-941, 2020.

14. SAMPAIO, M. E.; ALMEIDA, R. T.; ARAÚJO, W. Impacto de protocolos clínicos em hospital regional do Piauí. *Revista Brasileira de Cardiologia*, v. 34, n. 2, p. 115-122, 2021.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

15. SOUZA, A. C.; BARRETO, M. L. Desempenho do HIPERDIA-SUS na redução de AVC. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 7, p. e00234519, 2020.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.