

Decisão para alta hospitalar precoce após angioplastia coronariana percutânea: revisão de escopo

Decision for early hospital discharge after percutaneous coronary angioplasty: scoping review

Decisión para el alta hospitalaria precoz después de angioplastia coronaria percutánea: revisión de alcance

Jéferson Valente Vieira¹ ; Paula Vanessa Peclat Flores¹ ; Patrícia Rezende do Prado¹ 

¹Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ, Brasil; ²Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil

RESUMO

Objetivo: mapear as características clínicas e angiográficas que classificam o paciente como baixo risco cardiovascular e apto para alta precoce após angioplastia coronariana. **Método:** revisão de escopo orientada pelas recomendações do Instituto Joanna Briggs, realizada em dezembro de 2022 e atualizada em 2024, nas bases eletrônicas de dado: BVS, Cinahl, Cochrane, Embase, Pubmed, Scopus e Web off Science para publicações de 2017 a 2022, sem limitação idiomática. **Resultados:** selecionadas 33 publicações, que dividiram o processo assistencial em três fases: pré, trans e pós-procedimento. Achados clínicos e resultados imediatos da angioplastia nortearam a alta precoce de forma sistemática e segura. **Conclusão:** características do paciente e achados clínicos possibilitam a classificação de pacientes de baixo risco e aptos à alta hospitalar precoce. Além de efetiva, esta prática beneficia tanto o paciente, com menores taxas de infecções e maior satisfação, como a instituição, promovendo melhor gestão de leitos e diminuição dos custos hospitalares.

Descritores: Intervenção Coronária Percutânea; Angioplastia; Alta do Paciente.

ABSTRACT

Objective: to map the clinical and angiographic characteristics that classify the patient as low cardiovascular risk and suitable for early discharge after coronary angioplasty. **Method:** scoping review guided by the recommendations of the Joanna Briggs Institute, carried out in December 2022 and updated in 2024, in the electronic databases: BVS, Cinahl, Cochrane, Embase, Pubmed, Scopus and Web off Science for publications from 2017 to 2022, without idiomatic limitation. **Results:** 33 publications were selected, which divided the care process into three phases: pre-, trans- and post-procedure. Clinical findings and immediate results of angioplasty guided early discharge in a systematic and safe way. **Conclusion:** Patient characteristics and clinical findings make it possible to classify low-risk patients who are suitable for early hospital discharge. As well as being effective, this practice benefits both the patient, with lower infection rates and greater satisfaction, and the institution, promoting better bed management and lower hospital costs.

Descriptors: Percutaneous Coronary Intervention; Angioplasty; Patient Discharge.

RESUMEN

Objetivo: mapear las características clínicas y angiográficas que clasifican al paciente como de bajo riesgo cardiovascular y apto para el alta precoz después de una angioplastia coronaria. **Método:** revisión de alcance orientada por las recomendaciones del Instituto Joanna Briggs, realizada en diciembre de 2022 y actualizada en 2024, en las bases electrónicas de datos: BVS, Cinahl, Cochrane, Embase, Pubmed, Scopus y Web of Science para publicaciones de 2017 a 2022, sin limitación idiomática. **Resultados:** se seleccionaron 33 publicaciones, que dividieron el proceso asistencial en tres fases: pre, trans y post-procedimiento. Los hallazgos clínicos y los resultados inmediatos de la angioplastia guiaron el alta precoz de forma sistemática y segura. **Conclusión:** las características del paciente y los hallazgos clínicos permiten la clasificación de pacientes de bajo riesgo y aptos para el alta hospitalaria precoz. Además de ser efectiva, esta práctica beneficia tanto al paciente, con menores tasas de infecciones y mayor satisfacción, como a la institución, promoviendo mejor gestión de camas y reducción de costos hospitalarios.

Descriptor: Intervención Coronaria Percutánea; Angioplastia; Alta del Paciente.

INTRODUÇÃO

O cateterismo cardíaco associado à angioplastia coronariana possui grande impacto na vida dos pacientes com cardiopatias, sendo esses procedimentos são cruciais para o diagnóstico e tratamento das síndromes coronarianas agudas (SCA)¹. Segundo o relatório de 2021 da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 30% das mortes por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil são devido a doenças cardiovasculares, e o infarto agudo do miocárdio (IAM) é seu principal representante².

Em 2022, a angioplastia coronariana completou 45 anos³, passando por progressos que resultaram na redução das complicações e aumento das taxas de sucesso. Esses avanços acompanham a modernização farmacológica, tecnológica e formação das equipes de saúde⁴. Além de melhorar os resultados clínicos, houve diminuição do tempo de internação e dos custos gerais hospitalares⁵. No entanto, a padronização do período intra-hospitalar é um desafio devido a

Autor correspondente: Jéferson Valente Vieira. Email: jvvieirajf@yahoo.com.br

Editora Chefe: Cristiane Helena Gallasch; Editora Associada: Renata Flavia Abreu da Silva

inúmeras variáveis, como as características do paciente e do procedimento, condições pós-procedimento e suporte institucional⁶. Os custos associados à internação pós-procedimento também pressionam os sistemas de saúde, destacando a necessidade de otimização dos leitos e despesas hospitalares⁷. A preocupação com a redução desses custos vem ganhando força atualmente, sem desconsiderar a manutenção da qualidade do atendimento, a segurança e a satisfação do usuário⁸.

A intervenção coronariana percutânea (ICP) não complicada é descrita na diretriz brasileira como a intervenção onde o sucesso clínico, sem complicações clínicas e presença de estabilidade hemodinâmica, e angiográfico, sem queixas de dor torácica, fluxo coronariano normal após implante do *stent* grau 3, conforme o escore TIMI - *Thrombolysis in Myocardial Infarction*, foram obtidos após este procedimento⁹. Sendo assim, o último consenso da Sociedade Americana de Angiografia (*Society for Cardiovascular Angiography Intervention*) sobre o assunto, emitido em 2018, já indica uma seleção de pacientes para alta no mesmo dia, uma vez que fatores como idade e outras comorbidades não deveriam desempenhar um papel na decisão de alta, a menos que haja uma necessidade clara de hospitalização prolongada¹⁰.

A alta hospitalar no mesmo dia para esses pacientes, em um cenário já treinado e com diretrizes bem condicionais — ou seja, resultados positivos dessa prática clínica, desenvolvidos e comprovadamente seguros para a realidade americana — está em processo de evolução ao longo do tempo⁷. Como facilitadores, incluem-se os conceitos básicos, as experiências positivas e aprovadas nesse contexto; ou seja, contamos com um processo de implantação consolidado dessa prática. Por outro lado, é necessário avançar neste tema dos fatores dificultadores, considerando a realidade brasileira, considerando a rede de saúde e toda a rede de cuidados extra-hospitalares necessários para garantir a segurança do paciente.

As diretrizes de 2017 da Sociedade Europeia de Cardiologia (*ESC*) delinearão critérios para identificar pacientes de baixo risco cardiovascular, ou seja, aqueles que, após a realização de um procedimento intervencionista, apresentam baixas probabilidades de complicações clínicas decorrentes dessa intervenção, permitindo a alta hospitalar precoce. A duração da internação varia de acordo com as comorbidades, os fatores de risco e os contextos individuais. Pacientes que apresentaram fluxo TIMI 3 na reperusão, ausência de doença residual significativa em outras artérias coronárias, função sistólica preservada e estabilidade rítmica, reduzindo a probabilidade de complicações após a alta seriam elegíveis para esta prática¹¹.

A internação hospitalar após angioplastia não complicada visa detectar e manejar possíveis complicações não evidentes durante o procedimento. A alta hospitalar precoce aquela executada de 24h a 72h após a ICP, quando aplicada a pacientes adequadamente selecionados (baixo risco), é segura e eficiente, facilitando a prestação de serviços, reduzindo riscos de infecções hospitalares e sendo bem aceita pelos pacientes. Embora essa prática seja promovida em diversos países da Europa e EUA, no Brasil, ainda não há uma diretriz nacional que nos oriente⁸⁻¹⁰.

Esta alta hospitalar precoce, se segura e pensada de forma integral conectada ao sistema de saúde brasileiro pensando desde atenção primária até a terciária, poderia contribuir de forma positiva não só para o paciente envolvido, mas para todo o sistema, uma vez que uma otimização de recursos destinados à saúde poderia feita. Da mesma forma, ter uma diretriz brasileira, que leve em consideração as particularidades do nosso sistema de saúde, seria importante para implementação em todo o território nacional, uma vez que uma simples importação de uma prática assistencial desenvolvida e testada em outra realidade parece não ser o caminho a se seguir.

Uma busca preliminar por revisões anteriores sobre este tema foi feita nas bases de dados *Systematic Reviews Database and Implementation Reports do Joanna Briggs Institute*, *BVS*, *Medline (Pubmed)*, *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *Campbell Library* e *PROSPERO International prospective register of systematic reviews* foi realizada e não encontrada, evidenciando desta forma, uma lacuna sobre o assunto, prosseguimos então com esta revisão de escopo.

Pensar em alta hospitalar, precoce ou não, seria pensar de forma responsável na continuidade assistencial necessária. Quais seriam os pacientes de baixo risco que poderiam se beneficiar desta prática? Ou seja, pacientes com menores probabilidades de ocorrências de complicações cardiovasculares após a realização de uma angioplastia coronariana, situações que poderiam justificar um tempo de internação maior ou ser de alto risco liberar o paciente, como complicações vasculares, nova ocorrência de infarto ou acidente vascular encefálico¹⁰.

Para tanto, o objetivo desta revisão de escopo foi mapear as características clínicas e angiográficas que classificam o paciente como baixo risco cardiovascular e apto para alta precoce após angioplastia coronariana.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão de escopo, guiado pelas diretrizes metodológicas do *Joanna Briggs Institute (JBI)* e, atendendo ao *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*, protocolado na plataforma *Open Science Framework*, no endereço eletrônico: https://osf.io/6v48y/?view_only=2e9d5278eb334cdbab57aef564e7f0f.

Para elaboração da pergunta da revisão usamos o mnemônico P (população), C (conceito) e C (contexto), que influenciam os critérios de inclusão e o mapeamento dos termos para definição da estratégia de busca. Neste estudo foram definidos P “paciente: adultos e idosos submetidos à ICP”, C “alta precoce” e C “ICP”. A pergunta da pesquisa foi: “*Quais são as características clínicas e angiográficas que elegem o paciente adulto/idoso submetido a ICP para alta precoce?*”

A busca foi realizada no período entre setembro e dezembro de 2022, e atualizada em 26 de fevereiro de 2024 pelo pesquisador e um segundo revisor, independentemente, nas bases de dados LILACS, MEDLINE via PubMed, Embase, Cochrane Library, Scopus, Web of Science e CINAHL. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa usando os descritores *Angioplasty*, *Percutaneous Coronary Intervention*, *Early Discharge* combinados pelos operadores booleanos AND e OR, não sendo usada literatura cinzenta neste estudo.

Na base BVS utilizamos a estratégia de busca: (*Angioplastia OR Angioplasty OR Angioplastie OR "Intervenção Coronária Percutânea" OR "Percutaneous Coronary Intervention" OR "Intervención Coronaria Percutánea" OR "Intervention coronarienne percutanée" OR "Intervenções Coronárias Percutâneas" OR "Percutaneous Coronary Interventions"*) AND (*"Alta do Paciente" OR "Patient Discharge" OR "Alta del Paciente" OR "Sortie du patient" OR "Alta Hospitalar" OR "Alta Precoce" OR "Early Discharge" OR "Early Patient Discharge"*). PubMed e demais bases de dados internacionais (*Angioplasty OR "Percutaneous Coronary Intervention" OR "Percutaneous Coronary Interventions"*) AND (*"Patient Discharge" OR "Early Discharge" OR "Early Patient Discharge"*).

Foram incluídos estudos primários que abordaram a alta hospitalar precoce após ICP, sem limitação do idioma, disponíveis na íntegra publicados a partir de 2017. O corte temporal se justifica devido ao intervalo entre as últimas diretrizes brasileiras sobre ICP, a Diretriz Nacional da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista sobre Intervenção Coronária Percutânea (2017), e a atualização em 2022, Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia: Foco em Manejo dos Pacientes com Intervenção Coronária².

Foram excluídas as publicações que abordavam angioplastia coronariana e não mencionaram prática da alta precoce a estes pacientes, estudos secundários, que estavam fora do recorte temporal estabelecido neste estudo, e produções que não responderam à pergunta norteadora desta revisão.

Para a seleção dos arquivos, foi utilizado o gerenciador *Endnote* para identificar duplicatas e o aplicativo *Rayyan*¹³ para triagem de estudos publicados. Dois revisores independentes analisaram os títulos e resumos. Estudos que atenderam aos objetivos da pesquisa e aos critérios de inclusão e exclusão foram lidos na íntegra. Os casos de discordância foram resolvidos por discussão entre os revisores, sem a necessidade de intervenção de um terceiro mediador.

Após esta etapa, os títulos, resumos e descrições foram analisados. Os estudos que atenderam aos objetivos da pesquisa, ocorreram dentro do período previsto e eram estudos primários, foram lidos na íntegra, e suas avaliações foram avaliadas por dois revisores independentes

Os estudos selecionados foram analisados em sua totalidade e categorizados tendo como referência os critérios clínicos e angiográficos utilizados para avaliar a viabilidade de alta precoce nos pacientes selecionados, dentro dos três períodos operatórios: pré, trans e pós procedimento. Além desses aspectos, também foram considerados o tempo dedicado à implementação dessa prática e as principais preocupações associadas.

RESULTADOS

Foram identificadas 3.081 publicações após a remoção de duplicatas, que totalizaram 2.954 registros. Posteriormente a leitura de títulos e resumos, foram excluídos 2.786, por não atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos, resultando em 33 estudos, todos em língua inglesa e a maioria publicados nos Estados Unidos da América, conforme o Fluxograma apresentado na Figura 1.

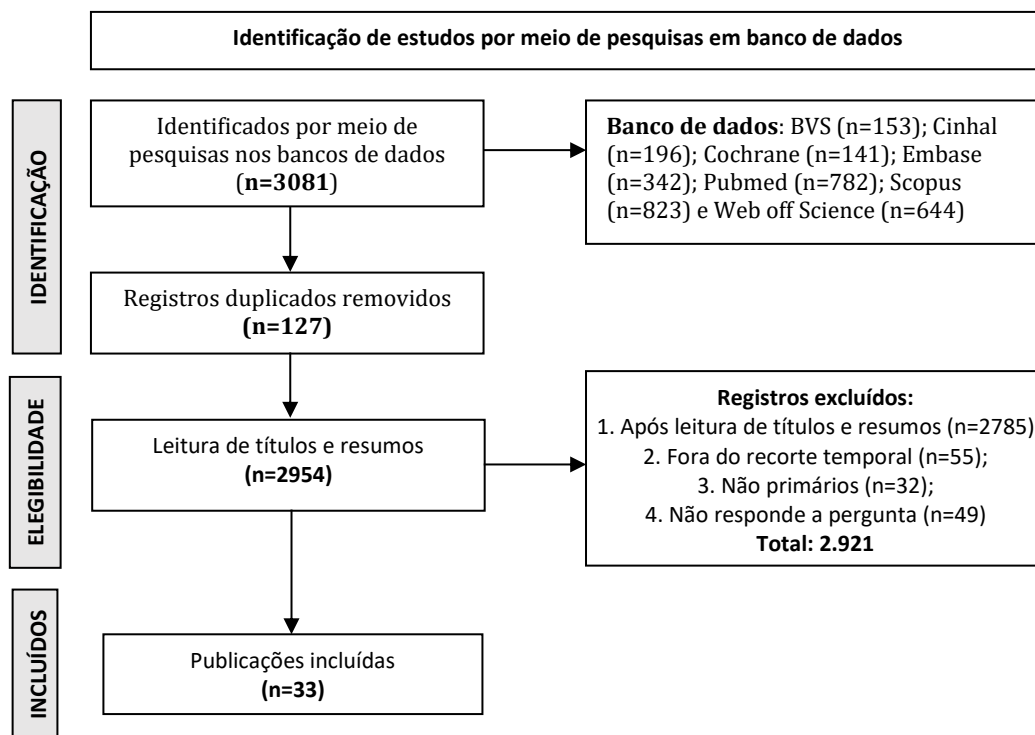


Figura 1: Fluxograma de busca e seleção dos documentos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Nas Figuras 2 e 3 são apresentados os achados, segundo as variáveis clínicas e angiográficas elegíveis para alta precoce.

Estudo/Tipo (TP)/ Amostra (n)	Variáveis clínicas e angiográficas elegíveis para alta precoce pós ICP	Alta*	Preocupações maiores
E1 ¹⁴ TP: Coorte; n=301	Função sistólica preservada (FEVE >50%) após ICP bem sucedida	48	Morte, IAM, reinternação
E2 ¹⁵ ; TP: Coorte; n=74	Estabilidade hemodinâmica (Escore Killip I) e TIMI 3	48	--
E3 ⁶ ; TP: Coorte; n=249	Escore de Zwolle < 3; FEVE > 50%	72	MACE
E4 ¹⁶ ; TP: Randomizado; n=151	ICP primária bem-sucedida; idade ≤ 75 anos; FEVE ≥ 45%; doença de 1 ou 2 vasos; Killip I e TIMI 3; ausência de comorbidades; sem contraindicação para antiplaquetários; cooperação, adesão a medidas	72	MACE
E5 ¹⁷ ; TP: Coorte; n=557	ICP bem-sucedida; ≤ 75 anos; Killip I, TIMI 3; ausência de: comorbidades, contraindicação a antiplaquetários; cooperação e adesão ao tratamento	72	MACE
E6 ¹⁸ ; TP: Coorte; n=549	Escore de Zwolle <3	48	MACE
E7 ¹⁹ ; TP: Coorte; n=4399	Pacientes baixo risco e ICP bem sucedida	36	MACE
E8 ²⁰ ; TP: Coorte; n=8092	Idade, classe Killip, diabetes, IAM anterior, bloqueio de ramo esquerdo	48	MACE
E9 ²¹ ; TP: Coorte; n=3054	Uso da troponina de alta sensibilidade (<5ng/l)	48	MACE
E10 ²² ; TP: Coorte; n=932	<80 anos; FEVE >50%; Sem RCP, Killip I; hemoglobina >110 g/L; ICP bem sucedida; TIMI 3, sem doença do TCE e sem doença triarterial.	48	Morte/SCA recorrente
E11 ¹¹ ; TP: Randomizado; n=471	FEVE >40%; ICP bem-sucedida; Ausência de doença multiarterial; Killip I; situação social apropriada.	24	MACE
E12 ²³ ; TP: Coorte; n=73	Crítérios do PAMI-II: IAM sem supra, Idade <70 anos, doença de 1 a 2 vasos com tratamento eficaz com ICP, FEVE >45%, sem arritmia persistente.	48	MACE
E13 ²⁴ ; TP: Coorte; n=276	Zwolle <3	72	MACE
E14 ²⁵ ; TP: Coorte; n=691	Pacientes de baixo risco e eletivos	24	MACE

Legenda: *em horas; FEVE - fração de ejeção do ventrículo esquerdo; Killip - classificação proposta por Thomas Killip III e John T. Kimball (1967); TIMI - thrombolysis in myocardial infarction; MACE - major adverse cardiovascular events; PAMI-II - Primary Angioplasty in Myocardial Infarction; Escore Zwolle - Escore de risco cardiovascular Zwolle; SCA - síndrome coronariana aguda.

Figura 2: Características dos estudos da revisão de escopo, segundo desfecho morte, MACE e SCA recorrente. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Estudo/Tipo (TP)/ Amostra (n)	Variáveis clínicas e angiográficas elegíveis para alta precoce pós ICP	Alta*	Preocupações maiores
E15 ²⁶ ; TP: Coorte; n=123	Idade, classe Killip, fluxo TIMI pós-ICP, FEVE basal, anemia, doença triarterial, insuficiência renal. Escore de risco Cadillac	72	Escore de risco Cadillac
E16 ²⁷ ; TP: Coorte; n=1752	Pacientes de baixo risco e avaliação individual	24	MACE
E17 ⁸ ; TP: Coorte; n=6119	ICP bem sucedida; ausência de doença no TCE; Killip I, TIMI 3, ausência de comorbidades graves e circunstâncias sociais adequadas.	24	MACE
E18 ⁷ ; TP: Coorte; n=21.261	ICP eletiva	24	Readmissão, mortalidade
E19 ²⁸ ; TP: Coorte; n=1385	Pacientes com angina instável e IAM sem supra	24	Complicações
E20 ²⁹ ; TP: Coorte; n=1242	Killip I	72	MACE
E21 ³⁰ ; TP: Randomizado; n=21	Killip I, TIMI 3 e ausência de comorbidades graves ou circunstâncias sociais adversas.	24	MACE
E22 ³¹ ; TP: Coorte; n=3322	Baixo risco classificados pelo escore FASTEST = 0 (Queda facial, Fraqueza nos braços, Dificuldades na fala, Tempo, Tratamento de emergência para AVC) ou Zwolle ≤ 3	24	MACE
E23 ³² ; TP: Randomizado; n=517	ICP eletiva com acesso radial	24	MACE
E24 ³³ ; TP: Coorte; n=1449	Pacientes com IAM sem supra de baixo risco tratados com ICP primária	48	MACE
E25 ³⁴ ; TP: Transversal; n=114.461	Pacientes passíveis de ICP eletivas	24	MACE
E26 ³⁵ ; TP: Coorte; n=6452	Casos eletivos; Idade entre 18 e 100 anos; ICP não complicada	24	MACE
E27 ³⁶ ; TP: Coorte; n=3502	Hiperlipidemia, fibrilação atrial, ICC, revascularização do miocárdio e acesso radial.	24	MACE
E28 ³⁷ ; TP: Coorte; n=645	Idade > 75 anos	24	MACE
E29 ³⁸ ; TP: Coorte; n=7181	ICC, doença pulmonar crônica ou anemia, acesso radial	24	MACE
E30 ³⁹ ; TP: Coorte; n=6119	Idade, frequência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica	24	Morte
E31 ⁴⁰ ; TP: Coorte; n=106	≤70 anos, doença de um ou dois vasos dentro de 12 horas do início dos sintomas, fluxo TIMI 3 com FEVE ≥45% após 24 horas	48	MACE
E32 ⁴¹ ; TP: Coorte; n=220	Escore Zwolle	48	MACE
E33 ⁴² ; TP: Coorte; n=570	Escore Zwolle	48	MACE

Legenda: *em horas; FEVE - fração de ejeção do ventrículo esquerdo; Killip - classificação proposta por Thomas Killip III e John T. Kimball (1967); TIMI - thrombolysis in myocardial infarction; MACE - major adverse cardiovascular events; Escore de risco Cadillac - Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications; TCE - tronco da coronária esquerda; Escore FASTEST - escore de risco para AVC; IAM - infarto agudo do miocárdio; ICC - insuficiência cardíaca congestiva

Figura 3: Características dos estudos da revisão de escopo, segundo escore de risco, MACE, readmissão, complicações e morte. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Com relação à abordagem metodológica, foram encontrados: estudos de coorte (85,7%), estudos randomizados (11,4%), estudos transversais (2,8%). No que concerne à base de dados, obtivemos: Scopus (48,5%), Medline (42,8%), Web of Science (8,5%).

Nas Figuras 4, 5 e 6, apresentam-se as publicações tabuladas relacionando as características consideradas elegíveis para alta precoce destes pacientes.

Pré Operatório
FEVE: >40% ^{11,22} ; >45 % ^{4,12} e >50% ^{3,6,8,10,24}
Idade <70 anos ^{12,30,31} ; < 75 anos ^{3-9,13,15,24,26,28,32,33} e <80 anos ¹⁰
Tempo de IAM < 4 horas ³ e outra janela de tempo especificada ^{6,22,31-33}
História pregressa de IAM e ou RCP ^{3,4, 7,8,10,12-14,17,22}
Doença em 1, 2 vasos ^{3,4,6,8,12,13,22,24,31}
Ausência de comorbidades que exijam continuidade da internação ^{4,5,8,12,14,17,21,27,29,30}
Cooperação e ausência de contraindicações com o regime terapêutico (dupla antiagregação plaquetária) ^{4,5}
Investigação laboratorial normal: hb, ht, creatinina (clearance de creatinina >60ml/min) e Hemoglobina >11mg/dl ^{7,10,14,15}
Geografia (morar próximo ao hospital e ou ter cuidador) <96,5 km ou 60 milhas ¹⁴
Suosta cooperação, adesão a medidas médicas e contexto social ^{11,17,21}
Procedimento eletivo ^{18,19,23,25,26}
Estabilidade hemodinâmica e rítmica (Killip I) ^{3-8,10-15,17,20,23,24,27,32,33}

Legenda: IAM – infarto agudo do miocárdio; RCP - ressuscitação cardiopulmonar; hb - hemoglobina; ht – hematócrito.

Figura 4: Condições pré-operatórias para elegibilidade de alta precoce dos pacientes pós ICP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Trans Operatório
Sucesso angiográfico (FLUXO TIMI 3) ^{2,3,5-7,10,11,13-15,21,22,26,31-33}
Sem comprometimento TCE ou doença tri arterial ^{6,10,11,13,15,17,32,33}
Via radial ^{14,25,27,29}

Legenda: TIMI - *thrombolysis in myocardial infarction*; TCE - tronco da coronária esquerda.

Figura 5: Condições trans-operatórias para elegibilidade de alta precoce dos pacientes pós ICP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Pós-operatório
Função sistólica preservada no pós-operatório: >45% ³¹ , >50% ^{1,15}
Sem sintomas de isquemia ^{2,7,9,11,17}
Estabilidade hemodinâmica e rítmica (Killip I) ^{2-8,10-15,17,20,21,27}
Sem aumento enzimas cardíacas ⁹
Sem necessidade de drogas vasoativas ou balão intra-aórtico (BIA) ⁷

Legenda: Killip - classificação proposta por *Thomas Killip III* e *John T. Kimball* (1967).

Figura 6: Condições pós-operatórias para elegibilidade de alta precoce dos pacientes pós ICP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Ao analisar os estudos incluídos nesta revisão de escopo, percebe-se um padrão para a determinação da elegibilidade de um paciente para alta precoce após angioplastia, no qual o processo assistencial foi dividido nos três períodos operatórios: pré, trans e pós-operatório. Essas condições clínicas, sociais e angiográficas foram determinantes para análise da aptidão do paciente a alta precoce ou não.

Em relação às maiores preocupações, a maioria dos estudos abordou a ocorrência de *major adverse cardiovascular events* (MACE), eventos compostos por: IAM não fatal, revascularização miocárdica (realizada acima de 30 dias após ICP), óbito cardiovascular, hospitalização por insuficiência cardíaca (IC) e morte súbita revertida ou arritmias não fatais.

Para tempo de alta hospitalar precoce, observa-se que não houve unanimidade com relação ao período, este variou de 24 a 72 horas, com maior prevalência, 39,2% sugerindo 24 horas para alta hospitalar.

DISCUSSÃO

Este estudo catalogou as principais condições relatadas na literatura para determinar a elegibilidade para a alta precoce de pacientes após intervenção coronariana percutânea (ICP), abrangendo os períodos pré, trans e pós-operatórios. Recomenda-se a alta precoce após infarto do miocárdio em pacientes de baixo risco, mas o estabelecimento de critérios bem definidos pode garantir a segurança dessa prática faz-se necessário. Um estudo randomizado com 471 pacientes e quatro estudos adicionais de alta precoce, juntamente com uma meta-análise de 1.575 pacientes randomizados, confirmaram que a alta precoce de indivíduos de baixo risco em dois a três dias é segura¹⁷.

Considerando o tempo médio de internação e, consequentemente, a alta hospitalar após a angioplastia coronariana, vários estudos nos últimos anos abordaram esse tema, com a principal preocupação voltada para a segurança do paciente. Sempre se reforça a necessidade de um rastreamento criterioso para selecionar pacientes elegíveis ou não para alta precoce. Em um estudo com 151 pacientes acometidos por IAM e tratados com angioplastia coronariana de sucesso, esses pacientes preencheram critérios específicos, foram admitidos em unidade coronariana e receberam cuidados pós-intervenção padronizados. O tempo médio de internação foi menor do que o observado em pacientes de baixo risco, pareados antes da implementação dessa estratégia. Durante o período inicial de acompanhamento, não foram registrados eventos adversos, como morte, reinfarto ou necessidade de nova revascularização¹⁶.

A curta permanência implica a necessidade de uma educação abrangente sobre reabilitação cardíaca e titulação ideal de medicamentos antes da alta, além de um acompanhamento adequado e disponibilidade de uma rede de segurança para o paciente. Estudos demonstraram que altas precoces e tardias após IAM com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST) não apresentam diferenças significativas na mortalidade e nas taxas de reinternação, com baixo risco de complicações após alta precoce^{8,10}.

Pacientes considerados de baixo risco, podem se beneficiar desta prática. Em todos os estudos a segurança é a questão central, assim como nesta pesquisa randomizada com 151 pacientes, onde não houve diferenças significativas na incidência de componentes individuais do desfecho primário em 90 dias, se comparada com os que não receberam alta precoce¹⁶.

Logo, recomenda-se a avaliação dos fatores individuais, angiográficos ou institucionais que podem influenciar significativamente no desfecho clínico. Uma análise transversal sequencial envolvendo 819.091 pacientes submetidos a ICP eletiva em 1.716 hospitais norte-americanos, realizada pelo Registro Nacional de Dados Cardiovasculares *CathPCI Registry*,

concluiu que a alta precoce é segura e economicamente viável. Além disso, essa abordagem oferece diversos benefícios, como menor risco de infecção, maior suporte social, redução do tempo de recuperação, diminuição do estresse, benefícios econômicos para o hospital, aumento da rotatividade de pacientes, de acordo com o estudo britânico *Second Primary Angioplasty in Myocardial Infarction* (PAMI-II)²³. Além de uma maior satisfação do paciente, onde permanecer internado após um episódio de infarto é naturalmente estressante ao paciente, vários fatores ambientais interferem, fato descrito em uma pesquisa qualitativa realizada com 25 pacientes internados em uma unidade de tratamento intensivo⁴³.

As características intrínsecas do paciente, como comorbidades, condições clínicas atuais, acesso a informações educativas sobre saúde e doença, disponibilidade de suporte aos serviços de saúde e acesso a medicações prévias necessárias, influenciam diretamente o risco clínico. Por outro lado, o risco angiográfico relacionado à condição da angiografia coronariana, também deve ser avaliado, tanto antes quanto após o procedimento, e à eficácia do restabelecimento completo do fluxo coronariano durante a intervenção³¹.

A análise da eficácia desta proposta variou de 24 a 72 horas, com um tempo médio para alta de 40,5 horas para alta precoce a pacientes pós ICP, um período bem inferior ao praticado nos primórdios da angioplastia coronariana, onde o tempo de internação superaria 72 horas. No Brasil atualmente algumas instituições proporcionam esta prática, mas de forma isolada e descoordenada, justificada pela ausência de uma diretriz nacional que possa nortear esta prática em nosso território, considerando as particularidades de nosso sistema de saúde.

MACE é um evento composto por: infarto agudo do miocárdio não fatal, revascularização miocárdica realizada após 30 dias da ICP, óbito cardiovascular, hospitalizações por insuficiência cardíaca (IC) e morte súbita revertida ou arritmias não fatais. O principal foco de preocupação em 94,5% das publicações analisadas. Pacientes com baixo risco de MACEs podem se beneficiar da reabilitação precoce sem aumentar o risco de morte ou de um novo infarto agudo do miocárdio, conforme demonstrado em coorte de 1420 pacientes, concluindo-se que essa abordagem é confiável²².

Em síntese as características e condições pré, trans e pós procedimento são determinantes para a elegibilidade à alta precoce. Aspectos pré-procedimento, como a condição clínica e social do paciente, foram abordados nas publicações analisadas. Durante o procedimento, o sucesso angiográfico tem reflexo direto no prognóstico a curto e médio prazos desses pacientes. Após o procedimento, tanto as condições clínicas pré-existentes quanto o sucesso angiográfico podem influenciar positivamente a evolução nas horas subseqüentes, determinando a possibilidade de alta precoce.

No entanto, a alta precoce requer cuidados e orientações específicas de uma equipe capacitada e dedicada, pois, embora raramente, complicações podem ocorrer. Portanto, é responsabilidade social da instituição que adota essa prática estar preparada para lidar com as possíveis complicações, sendo a prontidão para responder a esses eventos uma característica essencial para um desenvolvimento bem-sucedido.

Destacando-se, a importância de uma abordagem multidisciplinar no cuidado pós-alta, com ênfase no papel da enfermagem nesse processo. O enfermeiro atuante nesta área cardiovascular contribui com a promoção dos cuidados em saúde, no ambiente intra e extra hospitalar. Promovendo, dessa forma, a segurança dos pacientes selecionados, como observado em uma coorte de 557 pacientes com IAM tratados com ICP, dos quais 310 (56%) receberam alta de forma segura e precoce¹⁷.

Limitações do estudo

Ressalta-se, como limitação do estudo, a ausência de publicações realizadas por enfermeiros especialistas em cardiologia e hemodinâmica, o que pode estar relacionado à especificidade do tema de alta precoce pós-ICP. Embora o papel da enfermagem seja considerado relevante em alguns estudos, a participação dessa categoria profissional ainda é subexplorada. A continuidade assistencial, é essencial não apenas selecionar os pacientes para a alta precoce, mas também garantir uma abordagem holística que assegure a segurança integral do indivíduo, também pouco explorada.

Além disso, uma limitação observada foi a falta de relatos mais detalhados nos estudos incluídos sobre o processo de implantação dessa prática nestes diferentes locais, considerando as particularidades de sua população e sistema de saúde, o que poderia contribuir na divulgação e implantação desta prática em novos locais.

CONCLUSÃO

O planejamento da alta hospitalar deve ser iniciado antes mesmo da admissão do paciente. Os pacientes submetidos a ICP podem se beneficiar de uma alta precoce, com tempo de internação entre 24 e 72 horas, desde que sejam consideradas as questões pré, trans e pós-procedimento para essa decisão. Essa abordagem já é adotada em outros países, respaldada por diretrizes internacionais, e sua eficácia e segurança clínica têm sido comprovadas por numerosas publicações.

Selecionar um paciente para alta precoce requer a correlação de informações e condições nos três períodos operatórios. As características individuais do paciente, como comorbidades e histórico de doenças cardiovasculares, devem ser ponderadas junto com fatores angiográficos, como o número e a localização das lesões coronarianas. Um procedimento bem-

sucedido, sem complicações e com sucesso angiográfico, pode resultar em um período pós-procedimento livre de intercorrências, permitindo assim a redução do tempo de internação.

Avaliar e estratificar são passos essenciais nesse processo. Além dos aspectos relacionados à segurança, os riscos de complicações cardiovasculares como AVC e reinfarto não são superiores se comparados com os períodos convencionais de internação, as taxas de infecções relacionadas a todo processo de internação são menores, níveis de satisfação do paciente e sua família são maiores, para a instituição há uma maior rotação dos leitos e menores custos relacionados a internação.

Um enfoque multiprofissional, com protocolos abrangentes e atualizados que abordam os três períodos cirúrgicos (pré, trans e pós), e que incluam o planejamento e acompanhamento após alta deve ser planejado, pensando na segurança completa do paciente em todos os momentos. Pensar na alta do paciente submetido a ICP antes mesmo de sua internação, se faz necessário, demonstra ser uma prática contemporânea e viável.

Como contribuição para a prática clínica, este estudo poderá oferecer subsídios para o embasamento científico da prática avançada de enfermagem. Ao conhecer as características clínicas e angiográficas dos pacientes considerados de baixo risco cardiovascular, a enfermagem poderá elaborar e promover uma assistência integral a esses pacientes, desde a indicação do procedimento, passando pelo preparo, execução, cuidados pós-operatórios imediatos e, principalmente, pela orientação e acompanhamento durante a transição do cuidado para o ambiente extra-hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Malta DC, Biolo A, Nascimento BR, Souza MFM, et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. *Arq. Bras. Cardiol.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 118(1):115-373. DOI: <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20211012>.
2. Calderaro D, Bichuette LD, Maciel PC, Cardozo FAM, Ribeiro HB, Gualandro DM, et al. Atualização da diretriz de avaliação cardiovascular perioperatória da sociedade brasileira de cardiologia: foco em manejo dos pacientes com intervenção coronária percutânea – 2022. *Arq. Bras. Cardiol.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 118(2):536-47. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20220039>.
3. Rodrigues A, Silva M, Almeida C, Ferreira FC, Morais GP, Santos L, et al. Same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention: a single center experience. *Rev Port Cardiol.* 202 [cited 2024 Mar 10]; 39(8):443-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2019.10.008>.
4. Cardoso KJ, Silva DM. Complicações locais e sistêmicas em pacientes pós- angioplastia coronariana transluminal percutânea primária. *J. nurs. health.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 12(3):e2212320603. DOI: <https://doi.org/10.15210/jonah.v12i3.20603>.
5. Jones DA, Rathod KS, Mathur A, Archbold RA. Discharge after primary percutaneous coronary intervention: the earlier the better? *Eur Heart J Qua Care Clin Outcomes.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 8(3):229–31. DOI: <https://doi.org/10.1093/ehjqcc/qcab100>.
6. Banga S, Gumm DC, Kizhakekuttu TJ, Emani VK, Singh S, Singh S, et al. Left ventricular ejection fraction along with zwolle risk score for risk stratification to enhance safe and early discharge in STEMI patients undergoing primary percutaneous coronary intervention: a retrospective observational study. *Cureus.* 2019 [cited 2024 Mar 10]; 11(7):e5272. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.5272>.
7. Rymer JA, O'Donnell CI, Plomondon ME, Hess PL, Donahue M, Hebert PL, et al. Same-day discharge among patients undergoing elective PCI: insights from the VA CART Program. *Am Heart J.* 2019 [cited 2024 Mar 10]; 218:75-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2019.09.003>.
8. Bawamia B, Brown A, Spyridopoulos I, Bagnall A, Edwards R, Purcell I, et al. Very early discharge after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction: mortality outcomes at six months. *Cardiovasc Revasc Med.* 2023 [cited 2024 Mar 10]; 46:12-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2022.08.022>.
9. Feres F, Costa RA, Siqueira D, Costa Junior JR, Chamié D, Staico R, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista sobre Intervenção Coronária Percutânea. *Arq BrasCardiol.* 2017 [cited 2024 Mar 10]; 109(Supl.1):1-81. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/fSDVnDqyZVkyFz7gbGWh6Kg/?format=pdf&lang=pt>.
10. Chambers CE, Dehmer GJ, Cox DA, Harrington RA, Babb JD, Popma JJ, et al. Defining the length of stay following percutaneous coronary intervention: an expert consensus document from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. Endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2009 [cited 2024 Mar 10]; 73(7):847–58. DOI: <https://doi.org/10.1002/ccd.22100>.
11. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018 [cited 2024 Mar 10]; 39(2):119–77. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>.
12. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *System Rev.* 2016 [cited 2024 Mar 10]; 5:210 DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
13. Yousif N, Chachar TS, Subbramanyam S, Vadgaonkar V, Noor HA. Safety and feasibility of 48 h discharge after successful primary percutaneous coronary intervention. *J Saudi Heart Assoc.* 2021 [cited 2024 Mar 10]; 33(1):8. DOI: <https://doi.org/10.37616/2212-5043.1242>.
14. Hosseini SK, Naghshtabrizi B, Emami F, Yazdi A, Naghshtabrizi N, Zebarjadi S. Very early discharge of patients with st-segment-elevation myocardial infarction after primary percutaneous coronary intervention. *J Tehran Heart Cent.* 2021 [cited 2024 Mar 10]; 16(3):113-8. DOI: <https://doi.org/10.18502/jthc.v16i3.8188>.

15. Novobilsky K, Stipal R, Cerny P, Horak I, Kaucak V, Mrozek J, et al. Safety of early discharge in low risk patients after acute ST-segment elevation myocardial infarction, treated with primary percutaneous coronary intervention. Open label, randomized trial. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2019 [cited 2024 Mar 10]; 163(1):61-6. DOI: <https://doi.org/10.5507/bp.2018.041>.
16. Khaled S, Jaha N, Shalaby G, Niazi AK, Alhazmi F, Alqasimi H, et al. Early discharge (within 24–72 h) in low-risk AMI patients treated with PCI: feasibility and safety—Hajj study. *Egypt Hearth J.* 2020 [cited 2024 Mar 10]; 72(1):55. DOI: <https://doi.org/10.1186/s43044-020-00095-9>.
17. Ebinger JE, Strauss CE, Garberich RR, Bradley SM, Rush P, Chavez JJ, et al. Value-Based ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Care Using Risk-Guided Triage and Early Discharge. *Circ Cardiovasc Qualit Outcomes.* 2018 [cited 2024 Mar 10]; 11(4):e004553. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCO.118.004553>.
18. Marbach JA, Alhassani S, Chong AY, MacPhee E, Le May M. A novel protocol for very early hospital discharge after STEMI. *Can J Cardiol.* 2020 [cited 2024 Mar 10]; 36(11):1826-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.08.012>.
19. Yndigegn T, Gilje P, Dankiewicz J, Mokhtari A, Isma N, Holmqvist J, et al. Safety of early hospital discharge following admission with ST-elevation myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention: a nationwide cohort study. *EuroIntervention.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 17(13):1091-9. DOI: <https://doi.org/10.4244/EIJ-D-21-00501>.
20. Chew PG, Frost F, Mullen L, Fisher M, Zadeh H, Grainger R, et al. A direct comparison of decision rules for early discharge of suspected acute coronary syndromes in the era of high sensitivity troponin. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2019 [cited 2024 Mar 10]; 8(5):421-31. DOI: <https://doi.org/10.1177/2048872618755369>.
21. Bauer D, Neuberg M, Nováčková M, Mašek P, Kočka V, Močová Z, et al. Predictors allowing early discharge after interventional treatment of acute coronary syndrome patients. *Eur Heart J Suppl.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 24(Suppl B):B10-5. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartjsupp/suac002>.
22. Arif I, Singh R. Timely discharge of low-risk STEMI patients admitted for primary PCI in an Essex cardiothoracic centre. *Br J Cardiol.* 2020 [cited 2024 Mar 10]; 27(4):37. DOI: <https://doi.org/10.5837/bjc.2020.037>.
23. Cerit L. Determinants of safety of early discharge after primary percutaneous coronary intervention. *Rev Port Cardiol.* 2017 [cited 2024 Mar 10]; 36(1):71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2016.07.006>.
24. Amin AH, Alqahtani F, Aljohani S, Farjo P, Patel K, Kawasra A, et al. The Feasibility and Safety of Same-Day Discharge for All Comers after Elective Percutaneous Coronary Interventions. *Cardiovasc Revasc Med.* 2020 [cited 2024 Mar 10]; 21(5):588-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2019.09.024>.
25. Sharkawi MA, Filippaios A, Dani SS, Shah SP, Riskalla N, Venesy DM, et al. Identifying patients for safe early hospital discharge following ST elevation myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2017 [cited 2024 Mar 10]; 89(7):1141-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/ccd.26873>.
26. Amin AP, Crimmins-Reda P, Miller S, Rahn B, Caruso M, Pierce A, et al. Novel patient-centered approach to facilitate same-day discharge in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention. *J Am Heart Assoc.* 2018 [cited 2024 Mar 10]; 7(4):e005733. DOI: <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005733>.
27. Hariri E, Kassas I, Hammoud MA, Hansra B, Akhter MW, Fisher DZ, et al. Same day discharge following non-elective PCI for non-ST elevation acute coronary syndromes. *Am Heart J.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 246:125-35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2021.12.015>.
28. Lertsanguansinchai P, Buddhari W, Chaipromprasit J, Udayachalerm W, Lertsuwunseri V, Athisakul S, et al. Safety of early and late discharge in patients with ST elevation myocardial infarction after primary percutaneous coronary intervention. *J Med Assoc Thailand.* 2021 [cited 2024 Mar 10]; 104(8):1339. DOI: <https://doi.org/10.35755/jmedassocthai.2021.08.12742>.
29. Mukherjee A, Modi B, Bloor C. 54 Early discharge for low-risk stemi patients after successful primary pci 8-week follow-up data. *Heart.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 108:A41-2. DOI: <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2022-BCS.54>.
30. Azevedo PM, Mota T, Bispo J, Guedes J, Carvalho D, Marques N, et al. Identifying low-risk patients eligible for early discharge after ST-segment elevation myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2019 [cited 2024 Mar 10]; 40(Suppl1):ehz745.0004. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz745.0004>.
31. Bogale NB, Melberg TM, Skadberg MS, Aasen GA, Nilsen DN, Barvik SB, et al. Patients discharged on the same day following elective PCI report equal satisfaction using health related quality of life instruments as compared to usual care: results from a randomized trial. *Eur Heart J.* 2019 [cited 2024 Mar 10]; 40(Suppl1):ehz746.1117. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz746.1117>.
32. Yndigegn T, Gilje P, Dankiewicz J, Mokhtari A, Isma N, Holmqvist J, et al. Safety of early hospital discharge following admission with ST-elevation myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention: a nationwide cohort study. *EuroIntervention.* 2022 [cited 2024 Mar 10]; 17(13):1091-9. DOI: <https://doi.org/10.4244/EIJ-D-21-00501>.
33. Bradley SM, Kaltenbach LA, Xiang K, Amin AP, Hess PL, Maddox TM, et al. Trends in use and outcomes of same-day discharge following elective percutaneous coronary intervention. *JACC Cardiovasc Interv.* 2021 [cited 2024 Mar 10]; 14(15):1655-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2021.05.043>.
34. Taxiarchi P, Kontopantelis E, Kinnaird T, Curzen N, Banning A, Ludman P, et al. Adoption of same day discharge following elective left main stem percutaneous coronary intervention. *Int J Cardiol.* 2020 [cited 2024 Mar 10]; 321:38-47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.07.038>.
35. Ginete WL, Groth NL, Rudeck MN, Renier CM, Benziger CP. Outcomes of same-day discharge following percutaneous coronary intervention in a rural population. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2023 [cited 2024 Mar 10]; 102(3):472-80. DOI: <https://doi.org/10.1002/ccd.30762>.

36. Léquipar A, Chicheportiche T, Pham V, Dambrin G, Anconina J, Favereau X, et al. Same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention in older patients. *Geriatr Gerontol Int*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 23(8):639-41. DOI: <https://doi.org/10.1111/ggi.14628>.
37. Simsek B, Khatri J, Young L, Kostantinis S, Karacsonyi J, Rempakos A, et al. Same day discharge versus overnight observation following chronic total occlusion percutaneous coronary intervention: insights from the PROGRESS-CTO registry. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 101(6):1028-35. DOI: <https://doi.org/10.1002/ccd.30644>.
38. Bawamia B, Brown A, Spyridopoulos I, Bagnall A, Edwards R, Purcell I, et al. Very early discharge after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction: mortality outcomes at six months. *Cardiovasc Revasc Med*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 46:12-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2022.08.022>.
39. Yalamanchi R, Narra L, Nandhini V, Reddy YVC, Mahilmaran A, Sengottuvelu G, et al. Very early discharge of low-risk ST elevation MI patients after successful primary percutaneous coronary intervention (VEDLOR-STEMI) study. *Eur Heart J*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 44(Suppl2):ehad655.1504. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad655.1504>.
40. Kristo A, Gjana A, Pavli E, Duka A, Voci A, Zaimi G, et al. Safety of early discharge after primary percutaneous coronary intervention in low risk ST-segment elevation myocardial infarction presented in a tertiary center without an established STEMI network. *Eur Heart J*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 44(Suppl2):807-15. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad655.1523>.
41. Al Lawati H, Nadar SK, Al Badri M, Al Ghafri M, Al Riyami AB. Early discharge after low-risk ST-elevation myocardial infarction and risk of adverse clinical outcomes. validity and applicability of the zwolle risk score in a resource-restricted health system. *Eur Heart J*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 44(Suppl2):ehad655.1404. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad655.1404>.
42. Brito NN, Soares SS, Carvalho EC, Souza DG, Franco AS, Almeida LF, et al. Environmental stressors in a cardio-intensive unit and Nursing care planning: a descriptive study. *Online Braz J Nurs*. 2021 [cited 2024 Mar 10]; 20:e2021.6539. DOI: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216539>.

Contribuições dos autores

Concepção, J.V.V. e P.V.P.F.; metodologia, P.R.P.; software, J.V.V.; análise formal, P.V.P.F.; investigação, J.V.V.; validação, J.V.V., P.V.P.F. e P.R.P.; obtenção de recursos, J.V.V.; curadoria dos dados, P.V.P.F.; redação - preparo do manuscrito, J.V.V.; redação - revisão e edição, J.V.V. e P.V.P.F.; visualização: P.V.P.F. e P.R.P.; supervisão, P.V.P.F.; administração do projeto, P.V.P.F. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.