

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

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

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

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

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.

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

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.

INTRODUCCIÓN

El cateterismo cardíaco asociado a la angioplastia coronaria tiene un gran impacto en la vida de los pacientes con cardiopatías, siendo estos procedimientos cruciales para el diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios agudos (SCA)¹. Según el informe de 2021 de la Sociedad Brasileña de Cardiología, el 30% de las muertes por enfermedades crónicas no transmisibles en Brasil se deben a enfermedades cardiovasculares, y el infarto agudo de miocardio (IAM) es su principal representante².

En 2022, la angioplastia coronaria cumplió 45 años³, habiendo atravesado progresos que resultaron en la reducción de complicaciones y el aumento de las tasas de éxito. Estos avances acompañan la modernización farmacológica, tecnológica y la formación de los equipos de salud⁴. Además de mejorar los resultados clínicos, se ha reducido el tiempo de hospitalización y los costos generales hospitalarios⁵. Sin embargo, la estandarización del período

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

Editora Cheje: Cristiane Helena Gallasch; Editora Asociada: Renata Flavia Abreu da Silva

intrahospitalario representa un desafío debido a numerosas variables, como las características del paciente y del procedimiento, las condiciones post-procedimiento y el soporte institucional⁶. Los costos asociados a la hospitalización post-procedimiento también ejercen presión sobre los sistemas de salud, destacando la necesidad de optimizar las camas disponibles y los gastos hospitalarios⁷. La preocupación por reducir estos costos ha ganado fuerza recientemente, sin descuidar el mantenimiento de la calidad de la atención, la seguridad y la satisfacción del usuario⁸.

La intervención coronaria percutánea (ICP) no complicada se describe en la directriz brasileña como aquella intervención en la que se logra el éxito clínico, sin complicaciones clínicas y con estabilidad hemodinámica, y el éxito angiográfico, sin quejas de dolor torácico y con flujo coronario normal tras la implantación del *stent* de grado 3, según la escala TIMI (*Thrombolysis in Myocardial Infarction*), tras este procedimiento⁹. En este sentido, el último consenso de la Sociedad Americana de Angiografía (*Society for Cardiovascular Angiography and Interventions*), emitido en 2018, ya recomienda la selección de pacientes para el alta el mismo día, considerando que factores como la edad y otras comorbilidades no deberían desempeñar un papel determinante en la decisión de alta, a menos que exista una necesidad clara de hospitalización prolongada¹⁰.

El alta hospitalaria el mismo día para estos pacientes, en un escenario ya entrenado y con directrices bien establecidas — es decir, con resultados positivos de esta práctica clínica, desarrollados y demostrablemente seguros para la realidad estadounidense — está en proceso de evolución con el tiempo⁷. Como facilitadores, se incluyen los conceptos básicos y las experiencias positivas y aprobadas en este contexto; es decir, se cuenta con un proceso de implementación consolidado de esta práctica. Por otro lado, es necesario avanzar en el análisis de los factores que dificultan esta implementación, considerando la realidad brasileña, incluyendo la red de salud y toda la estructura de cuidados extrahospitalarios necesarios para garantizar la seguridad del paciente.

Las directrices de 2017 de la Sociedad Europea de Cardiología (*ESC*) delinearon criterios para identificar a pacientes de bajo riesgo cardiovascular, es decir, aquellos que, tras la realización de un procedimiento intervencionista, presentan bajas probabilidades de complicaciones clínicas derivadas de esta intervención, permitiendo el alta hospitalaria precoz. La duración de la hospitalización varía según las comorbilidades, los factores de riesgo y los contextos individuales. Pacientes que presentaron flujo TIMI 3 durante la reperusión, ausencia de enfermedad residual significativa en otras arterias coronarias, función sistólica preservada y estabilidad rítmica, lo que reduce la probabilidad de complicaciones tras el alta, serían elegibles para esta práctica¹¹.

La hospitalización tras una angioplastia no complicada tiene como objetivo detectar y manejar posibles complicaciones no evidentes durante el procedimiento. El alta hospitalaria precoz, aquella ejecutada entre las 24 y 72 horas después de la ICP, cuando se aplica a pacientes adecuadamente seleccionados (bajo riesgo), es segura y eficiente, facilitando la prestación de servicios, reduciendo el riesgo de infecciones hospitalarias y siendo bien aceptada por los pacientes. Aunque esta práctica es promovida en diversos países de Europa y Estados Unidos, en Brasil aún no existe una directriz nacional que nos oriente⁸⁻¹⁰.

Este alta hospitalaria precoz, si se implementa de manera segura y conectada de forma integral al sistema de salud brasileño, considerando desde la atención primaria hasta la terciaria, podría contribuir de manera positiva no solo al paciente involucrado, sino a todo el sistema, ya que permitiría una optimización de los recursos destinados a la salud. De igual forma, contar con una directriz brasileña que tome en cuenta las particularidades de nuestro sistema de salud sería crucial para su implementación en todo el territorio nacional, ya que una simple importación de una práctica asistencial desarrollada y probada en otra realidad no parece ser el camino adecuado a seguir.

Se realizó una búsqueda preliminar de revisiones anteriores sobre este tema en las bases de datos *Systematic Reviews Database and Implementation Reports* del *Joanna Briggs Institute*, *BVS*, *Medline (Pubmed)*, *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *Campbell Library* y *PROSPERO International Prospective Register of Systematic Reviews*, sin encontrar resultados, evidenciando así una laguna sobre el tema. Por lo tanto, continuamos con esta revisión de alcance.

Pensar en el alta hospitalaria, precoz o no, implica reflexionar de manera responsable sobre la continuidad asistencial necesaria. ¿Cuáles serían los pacientes de bajo riesgo que podrían beneficiarse de esta práctica? Es decir, pacientes con menores probabilidades de complicaciones cardiovasculares tras una angioplastia coronaria, situaciones que justificarían un mayor tiempo de hospitalización o que representarían un alto riesgo si se les da el alta, como complicaciones vasculares, recurrencia de infarto o accidente cerebrovascular¹⁰.

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión de alcance fue mapear las características clínicas y angiográficas que clasifican a un paciente como de bajo riesgo cardiovascular y apto para el alta precoz tras una angioplastia coronaria.

MÉTODO

Se trata de un estudio de revisión de alcance, guiado por las directrices metodológicas del *Joanna Briggs Institute* (JBI) y cumpliendo con los *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR), registrado en la plataforma *Open Science Framework*, no website https://osf.io/6v48y/?view_only=2e9d5278eb334cdbab57aeaf564e7f0f.

Para la elaboración de la pregunta de la revisión, se utilizó el mnemónico P (población), C (concepto) y C (contexto), que influyen en los criterios de inclusión y en el mapeo de términos para definir la estrategia de búsqueda. En este estudio, se definieron P como “pacientes: adultos y personas mayores sometidos a ICP”, C como “alta precoz” y C como “ICP”. La pregunta de la investigación fue: “¿Cuáles son las características clínicas y angiográficas que seleccionan al paciente adulto/mayor sometido a ICP para el alta precoz?”.

La búsqueda se realizó entre septiembre y diciembre de 2022 y se actualizó el 26 de febrero de 2024 por el investigador y un segundo revisor, de forma independiente, en las bases de datos LILACS, MEDLINE vía PubMed, Embase, Cochrane Library, Scopus, Web of Science y CINAHL. Inicialmente, se realizó una búsqueda utilizando los descriptores Angioplasty, Percutaneous Coronary Intervention, Early Discharge, combinados mediante los operadores booleanos AND y OR. No se incluyó literatura gris en este estudio.

En la base BVS, se utilizó la estrategia de búsqueda: (*Angioplastia OR Angioplasty OR Angioplastie OR "Intervenção Coronária Percutânea" OR "Percutaneous Coronary Intervention" OR "Intervention coronarienne percutanée" OR "Intervenções Coronárias Percutâneas" OR "Percutaneous Coronary Interventions"*) AND (*"Alta do Paciente" OR "Patient Discharge" OR "Sortie du patient" OR "Alta Hospitalaria" OR "Alta Precoz" OR "Early Discharge" OR "Early Patient Discharge"*). Para PubMed y demás bases internacionales: (*Angioplasty OR "Percutaneous Coronary Intervention" OR "Percutaneous Coronary Interventions"*) AND (*"Patient Discharge" OR "Early Discharge" OR "Early Patient Discharge"*).

Se incluyeron estudios primarios que abordaran el alta hospitalaria precoz tras ICP, sin limitación de idioma, disponibles en texto completo y publicados a partir de 2017. Este corte temporal se justificó por el intervalo entre las últimas directrices brasileñas sobre ICP: la Directriz Nacional de la Sociedad Brasileña de Cardiología y la Sociedad Brasileña de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista sobre Intervención Coronaria Percutánea (2017) y la actualización de 2022, Directriz de Evaluación Cardiovascular Perioperatoria de la Sociedad Brasileña de Cardiología, con enfoque en el manejo de pacientes con intervención coronaria².

Se excluyeron las publicaciones que abordaban la angioplastia coronaria pero no mencionaban la práctica del alta precoz en estos pacientes, estudios secundarios, aquellos fuera del intervalo temporal establecido en este estudio y trabajos que no respondían a la pregunta guía de esta revisión.

Para la selección de los archivos, se utilizó el gestor Endnote para identificar duplicados y la aplicación Rayyan¹³ para la selección de estudios publicados. Dos revisores independientes analizaron los títulos y resúmenes. Los estudios que cumplieron los objetivos de la investigación y los criterios de inclusión y exclusión fueron leídos en su totalidad. Los casos de desacuerdo se resolvieron mediante discusión entre los revisores, sin necesidad de intervención de un tercer mediador.

Después de esta etapa, se analizaron los títulos, resúmenes y descripciones. Los estudios que cumplieron los objetivos de la investigación estaban dentro del período previsto y eran estudios primarios, se leyeron en su totalidad y sus evaluaciones fueron realizadas por dos revisores independientes.

Los estudios seleccionados se analizaron en su totalidad y se categorizaron tomando como referencia los criterios clínicos y angiográficos utilizados para evaluar la viabilidad del alta precoz en los pacientes seleccionados, dentro de los tres períodos operatorios: pre, trans y post procedimiento. Además de estos aspectos, también se consideraron el tiempo dedicado a la implementación de esta práctica y las principales preocupaciones asociadas.

RESULTADOS

Se identificaron 3.081 publicaciones tras la eliminación de duplicados, resultando en un total de 2.954 registros. Posteriormente, tras la lectura de títulos y resúmenes, se excluyeron 2.786 por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos, quedando 33 estudios, todos en idioma inglés y la mayoría publicados en los Estados Unidos de América, según el diagrama de flujo presentado en la Figura 1.

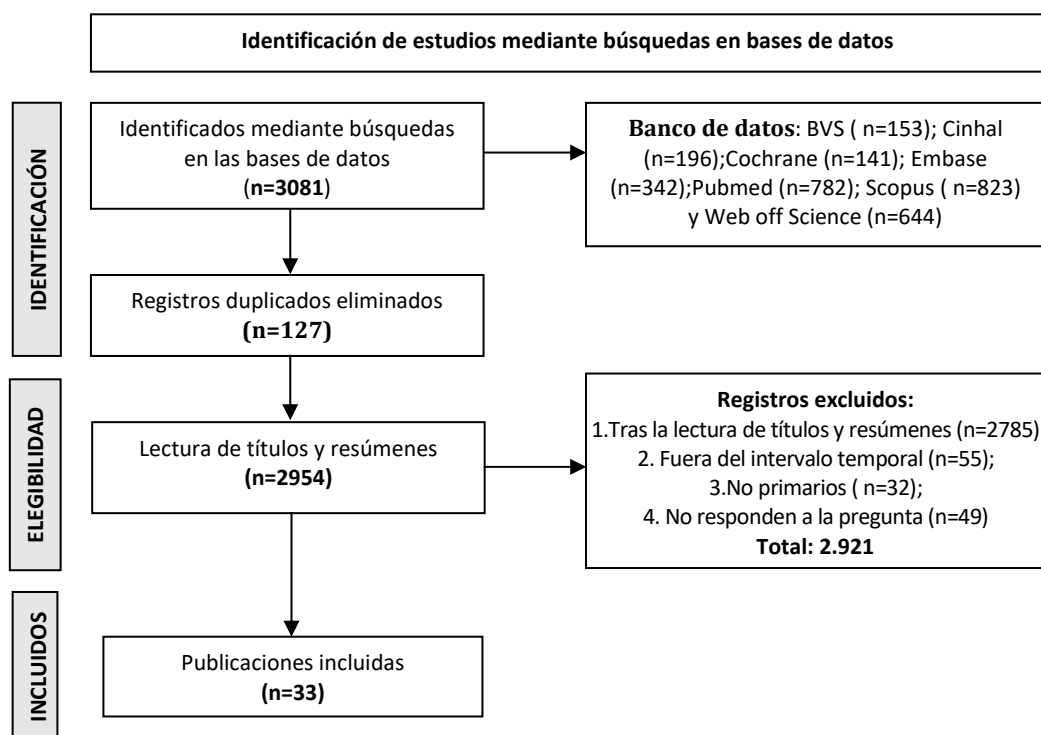


figura 1: Diagrama de flujo de búsqueda y selección de los documentos. Río de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

En las Figuras 2 y 3 se presentan los hallazgos, según las variables clínicas y angiográficas elegibles para el alta precoz.

Estudio/Tipo (TP)/Muestra(n)	Variables clínicas y angiográficas elegibles para alta precoz post-ICP	Alta*	Principales preocupaciones
E1 ¹⁴ TP: Cohorte; n=301	Función sistólica preservada (FEVI >50%) tras ICP exitosa	48	Muerte, IAM, reingreso
E2 ¹⁵ TP: Cohorte; n=74	Estabilidad hemodinámica (Escala Killip I) y TIMI 3	48	--
E3 ⁶ TP: Cohorte; n=249	Escala de Zwolle < 3; FEVE > 50%	72	MACE
E4 ¹⁶ TP: Aleatorizado; n=151	ICP primaria exitosa; edad ≤75 años; FEVI ≥45%; enfermedad de 1 o 2 vasos; Killip I y TIMI 3; ausencia de comorbilidades; sin contraindicación para antiplaquetarios; cooperación y adherencia a medidas	72	MACE
E5 ¹⁷ TP: Cohorte; n=557	ICP exitosa; ≤75 años; Killip I, TIMI 3; ausencia de: comorbilidades, contraindicación para antiplaquetarios; cooperación y adherencia al tratamiento	72	MACE
E6 ¹⁸ TP: Cohorte; n=549	Escala de Zwolle <3	48	MACE
E7 ¹⁹ TP: Cohorte; n=4399	Pacientes de bajo riesgo y ICP exitosa	36	MACE
E8 ²⁰ TP: Cohorte; n=8092	Edad, clase Killip, diabetes, IAM previo, bloqueo de rama izquierda	48	MACE
E9 ²¹ TP: Cohorte; n=3054	Uso de troponina de alta sensibilidad (<5ng/l)	48	MACE
E10 ²² TP: Cohorte; n=932	<80 años; FEVI >50%; Sin RCP, Killip I; hemoglobina >110 g/L; ICP exitosa; TIMI 3, sin enfermedad en TCE ni enfermedad triarterial	48	Muerte/SCA recurrente
E11 ¹¹ TP: Aleatorizado; n=471	FEVI >40%; ICP exitosa; Ausencia de enfermedad multiarterial; Killip I; situación social apropiada.	24	MACE
E12 ²³ TP: Cohorte; n=73	Criterios del PAMI-II: IAM sin elevación del ST, edad <70 años, enfermedad de 1 o 2 vasos tratada eficazmente con ICP, FEVI >45%, sin arritmias persistentes.	48	MACE
E13 ²⁴ TP: Cohorte; n=276	Zwolle <3	72	MACE
E14 ²⁵ TP: Cohorte; n=691	Pacientes de bajo riesgo y electivos	24	MACE

Notas: *en horas; FEVE - fracción de eyección del ventrículo izquierdo; Killip - clasificación propuesta por Thomas Killip III y John T. Kimball (1967); TIMI - thrombolysis in myocardial infarction; MACE - major adverse cardiovascular events; PAMI-II - Primary Angioplasty in Myocardial Infarction; Escala Zwolle - escala de riesgo cardiovascular Zwolle; SCA - síndrome coronario agudo.

Figura 2: Características de los estudios de la revisión de alcance según resultado de muerte, MACE y SCA. Río de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

E15 ²⁶ ; TP: Cohorte; n=123	Edad, clase Killip, flujo TIMI post-ICP, FEVI basal, anemia, enfermedad triarterial, insuficiencia renal. Escala de riesgo Cadillac.	72	Escala de riesgo Cadillac
E16 ²⁷ ; TP: Cohorte; n=1752	Pacientes de bajo riesgo y evaluación individual	24	MACE
E17 ⁰⁸ ; TP: Cohorte; n=6119	ICP exitosa; ausencia de enfermedad en TCE; Killip I, TIMI 3, ausencia de comorbilidades graves y condiciones sociales adecuadas.	24	MACE
E18 ⁰⁷ ; TP: Cohorte; n=21.261	ICP electiva	24	Reingreso, mortalidad
E19 ²⁸ ; TP: Cohorte; n=1385	Pacientes con angina inestable y IAM sin elevación del ST	24	Complicaciones
E20 ²⁹ ; TP: Cohorte; n=1242	Killip I	72	MACE
E21 ³⁰ ; TP: Aleatorizado; n=21	Killip I, TIMI 3 y ausencia de comorbilidades graves o condiciones sociales adversas.	24	MACE
E22 ³¹ ; TP: Cohorte; n=3322	Bajo riesgo clasificados por la escala FASTEST = 0 (Parálisis facial, Debilidad en brazos, Dificultades en el habla, Tiempo, Tratamiento de emergencia para AVC) o Zwolle ≤3	24	MACE
E23 ³² ; TP: Aleatorizado; n=517	ICP electiva con acceso radial	24	MACE
E24 ³³ ; TP: Cohorte; n=1449	Pacientes con IAM sin elevación del ST de bajo riesgo tratados con ICP primaria	48	MACE
E25 ³⁴ ; TP: Transversal; n=114.461	Pacientes aptos para ICP electivas	24	MACE
E26 ³⁵ ; TP: Cohorte; n=6452	Casos electivos; Edad entre 18 y 100 años; ICP no complicada	24	MACE
E27 ³⁶ ; TP: Cohorte; n=3502	Hiperlipidemia, fibrilación auricular, ICC, revascularización miocárdica y acceso radial.	24	MACE
E28 ³⁷ ; TP: Cohorte; n=645	Edad >75 años	24	MACE
E29 ³⁸ ; TP: Cohorte; n=7181	ICC, enfermedad pulmonar crónica o anemia, acceso radial	24	MACE
E30 ³⁹ ; TP: Cohorte; n=6119	Edad, frecuencia cardíaca y enfermedad pulmonar obstructiva crónica	24	Morte
E31 ⁴⁰ ; TP: Cohorte; n=106	≤70 años, enfermedad de 1 o 2 vasos dentro de 12 horas desde el inicio de los síntomas, flujo TIMI 3 con FEVI ≥45% tras 24 horas	48	MACE
E32 ⁴¹ ; TP: Cohorte; n=220	Escala Zwolle	48	MACE
E33 ⁴² ; TP: Cohorte; n=570	Escala Zwolle	48	MACE

Notas: *en horas; FEVE - fracción de eyección del ventrículo izquierdo; Killip - clasificación propuesta por Thomas Killip III y John T. Kimball (1967); TIMI - thrombolysis in myocardial infarction; MACE - major adverse cardiovascular events; Escala de riesgo Cadillac - Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications; TCE - tronco de la arteria coronaria izquierda; Escala FASTEST - escala de riesgo para ACV; IAM - infarto agudo del miocardio; ICC - insuficiencia cardíaca congestiva.

Figura 3: Características de los estudios de la revisión de alcance según escala de riesgo, MACE, reingreso, complicaciones y mortalidad. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Con relación al enfoque metodológico, se encontraron: estudios de cohorte (85,7%), estudios aleatorizados (11,4%) y estudios transversales (2,8%). En cuanto a la base de datos, se obtuvieron: Scopus (48,5%), Medline (42,8%) y Web of Science (8,5%).

En las Figuras 4, 5 y 6 se presentan las publicaciones tabuladas, relacionando las características consideradas elegibles para el alta precoz de estos pacientes.

Preoperatorio
FEVE: >40% ^{11,22} ; >45 % ^{4,12} y >50% ^{3,6,8,10,24}
Edad <70 años ^{12,30,31} ; < 75 años ^{3-9,13,15,24,26,28,32,33} y <80 años ¹⁰
Tiempo desde el IAM < 4 horas ³ y otro intervalo de tiempo especificado ^{6,22,31-33}
Antecedentes de IAM e ou RCP ^{3,4, 7,8,10,12-14,17,22}
Enfermedad en 1, 2 vasos ^{3,4,6,8,12,13,22,24,31}
Ausencia de comorbilidades que requieran hospitalización prolongada ^{4,5,8,12,14,17,21,27,29,30}
Cooperación y ausencia de contraindicaciones al régimen terapéutico (doble antiagregación plaquetaria) ^{4,5}
Investigación laboratorial normal: hb, ht, creatinina (aclaramiento de creatinina >60 ml/min) y Hemoglobina >11mg/dl ^{7,10,14,15}
Geografía (residir cerca del hospital y/o tener un cuidador) <96,5 km o 60 millas ¹⁴
Supuesta cooperación, adherencia a medidas médicas y contexto social ^{11,17,21}
Procedimiento electivo ^{18,19,23,25,26}
Estabilidad hemodinámica y rítmica (Killip I) ^{3-8,10-15,17,20,23,24,27,32,33}

Notas: IAM - infarto agudo del miocardio; RCP - reanimación cardiopulmonar; hb - hemoglobina; ht - hematocrito.

Figura 3: Condiciones preoperatorias para la elegibilidad de alta precoz en pacientes post-ICP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Transoperatorio
Éxito angiográfico (FLUJO TIMI 3) ^{2,3,5-7,10,11,13-15,21,22,26,31-33}
Sin compromiso del TCE ni enfermedad triarterial ^{6,10,11,13,15,17,32,33}
Acceso radial ^{14,25,27,29}

Notas: TIMI - *thrombolysis in myocardial infarction*; TCE - tronco de la arteria coronaria izquierda.

Figura 4: Condiciones transoperatorias para la elegibilidad de alta precoz en pacientes post-ICP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Postoperatorio
Función sistólica preservada en el postoperatorio: >45% ³¹ , >50% ^{1,15}
Sin síntomas de isquemia ^{2,7,9,11,17}
Estabilidad hemodinámica y rítmica (Killip I) ^{2-8,10-15,17,20,21,27}
Sin aumento de enzimas cardíacas ⁹
Sin necesidad de drogas vasoactivas o balón intraaórtico (BIA) ⁷

Nota: Killip - clasificación propuesta por *Thomas Killip III* y *John T. Kimball* (1967).

Figura 5: Condiciones posoperatorias para la elegibilidad de alta precoz en pacientes post-ICP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Al analizar los estudios incluidos en esta revisión de alcance, se observa un patrón en la determinación de la elegibilidad de un paciente para el alta precoz tras una angioplastia, en el que el proceso asistencial se dividió en tres periodos operatorios: preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio. Estas condiciones clínicas, sociales y angiográficas fueron determinantes para analizar la aptitud del paciente para el alta precoz o no.

En cuanto a las mayores preocupaciones, la mayoría de los estudios abordaron la ocurrencia de *major adverse cardiovascular events* (MACE), que incluyen: IAM no fatal, revascularización miocárdica (realizada más de 30 días después de la ICP), muerte cardiovascular, hospitalización por insuficiencia cardíaca (IC) y muerte súbita revertida o arritmias no fatales.

En relación con el tiempo de alta hospitalaria precoz, no hubo unanimidad respecto al periodo, que varió entre 24 y 72 horas. La mayor prevalencia (39,2%) sugirió 24 horas para el alta hospitalaria.

DISCUSIÓN

Este estudio recopiló las principales condiciones reportadas en la literatura para determinar la elegibilidad de los pacientes para el alta precoz después de una intervención coronaria percutánea (ICP), abarcando los periodos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio. Se recomienda el alta precoz tras un infarto de miocardio en pacientes de bajo riesgo, pero es necesario establecer criterios bien definidos para garantizar la seguridad de esta práctica. Un estudio aleatorizado con 471 pacientes y otros cuatro estudios adicionales sobre alta precoz, junto con un metaanálisis de 1.575 pacientes aleatorizados, confirmaron que el alta precoz de individuos de bajo riesgo en dos o tres días es segura¹⁷.

Considerando el tiempo promedio de hospitalización y, por ende, el alta hospitalaria tras una angioplastia coronaria, varios estudios en los últimos años han abordado este tema, centrándose en la seguridad del paciente. Siempre se enfatiza la necesidad de una evaluación rigurosa para seleccionar a los pacientes elegibles para el alta precoz. En un estudio con 151 pacientes que sufrieron IAM y fueron tratados con una angioplastia coronaria exitosa, estos cumplieron criterios específicos, fueron admitidos en una unidad coronaria y recibieron cuidados postintervención estandarizados. El tiempo promedio de hospitalización fue menor en comparación con pacientes de bajo riesgo emparejados antes de la implementación de esta estrategia. Durante el periodo inicial de seguimiento, no se registraron eventos adversos como muerte, reinfarto o necesidad de nueva revascularización¹⁶.

La corta estancia implica la necesidad de una educación integral sobre la rehabilitación cardíaca y la titulación óptima de medicamentos antes del alta, además de un seguimiento adecuado y la disponibilidad de una red de seguridad para el paciente. Los estudios han demostrado que las altas precoces y tardías tras un IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) no presentan diferencias significativas en la mortalidad ni en las tasas de readmisión, con un bajo riesgo de complicaciones tras el alta precoz^{8,10}.

Los pacientes considerados de bajo riesgo pueden beneficiarse de esta práctica. En todos los estudios, la seguridad es la cuestión central. En esta investigación aleatorizada con 151 pacientes, no hubo diferencias significativas en la incidencia de los componentes individuales del desenlace primario a los 90 días en comparación con los que no recibieron alta precoz¹⁶.

Por lo tanto, se recomienda evaluar los factores individuales, angiográficos e institucionales que puedan influir significativamente en el desenlace clínico. Un análisis transversal secuencial que involucró a 819.091 pacientes sometidos a ICP electiva en 1.716 hospitales de Estados Unidos, realizado a través del Registro Nacional de Datos Cardiovasculares (*CathPCI*

Registry), concluyó que el alta precoz es segura y económicamente viable. Además, esta estrategia ofrece múltiples beneficios, como menor riesgo de infección, mayor apoyo social, reducción del tiempo de recuperación, disminución del estrés, ventajas económicas para el hospital, y aumento de la rotación de pacientes, según el estudio británico *Second Primary Angioplasty in Myocardial Infarction* (PAMI-II)²³. También se observó una mayor satisfacción del paciente, ya que permanecer hospitalizado tras un episodio de infarto genera estrés de manera natural. Diversos factores ambientales influyen, según lo descrito en una investigación cualitativa realizada con 25 pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos⁴³.

Las características intrínsecas del paciente, como las comorbilidades, las condiciones clínicas actuales, el acceso a información educativa sobre salud y enfermedad, la disponibilidad de apoyo en los servicios de salud y el acceso a medicamentos previos necesarios, influyen directamente en el riesgo clínico. Por otro lado, el riesgo angiográfico relacionado con el estado de la angiografía coronaria también debe evaluarse, tanto antes como después del procedimiento, así como la eficacia en el restablecimiento completo del flujo coronario durante la intervención³¹.

El análisis de la eficacia de esta propuesta mostró una variación entre 24 y 72 horas, con un tiempo promedio de 40,5 horas para el alta precoz en pacientes post-ICP, un periodo significativamente inferior al practicado en los inicios de la angioplastia coronaria, cuando el tiempo de hospitalización superaba las 72 horas. En Brasil, algunas instituciones ofrecen esta práctica, pero de forma aislada y descoordinada, lo cual se justifica por la ausencia de una directriz nacional que pueda orientar esta práctica en nuestro territorio, considerando las particularidades de nuestro sistema de salud.

MACE es un evento compuesto por: infarto agudo de miocardio no fatal, revascularización miocárdica realizada más de 30 días después de la ICP, muerte cardiovascular, hospitalización por insuficiencia cardíaca (IC) y muerte súbita revertida o arritmias no fatales, siendo la principal preocupación en el 94,5% de las publicaciones analizadas. Los pacientes con bajo riesgo de MACE pueden beneficiarse de la rehabilitación precoz sin aumentar el riesgo de muerte o de un nuevo infarto agudo de miocardio, como se demostró en una cohorte de 1.420 pacientes, concluyendo que esta estrategia es confiable²².

En síntesis, las características y condiciones pre, trans y postoperatorias son determinantes para la elegibilidad al alta precoz. Los aspectos preoperatorios, como la condición clínica y social del paciente, fueron abordados en las publicaciones analizadas. Durante el procedimiento, el éxito angiográfico tiene un impacto directo en el pronóstico a corto y mediano plazo de estos pacientes. Después del procedimiento, tanto las condiciones clínicas preexistentes como el éxito angiográfico pueden influir positivamente en la evolución en las horas subsiguientes, determinando la posibilidad de alta precoz.

Sin embargo, el alta precoz requiere cuidados y orientaciones específicas de un equipo capacitado y dedicado, ya que, aunque en raras ocasiones, pueden ocurrir complicaciones. Por lo tanto, es responsabilidad social de la institución que adopta esta práctica estar preparada para manejar posibles complicaciones, y la capacidad de responder a estos eventos es una característica esencial para un desarrollo exitoso.

Se destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario en el cuidado post-alta, con énfasis en el papel de la enfermería en este proceso. Los enfermeros que trabajan en el área cardiovascular contribuyen a la promoción de los cuidados en salud, tanto en el ámbito intra como extrahospitalario. Esto fomenta la seguridad de los pacientes seleccionados, como se observó en una cohorte de 557 pacientes con IAM tratados con ICP, de los cuales 310 (56%) recibieron el alta de manera segura y precoz¹⁷.

Limitaciones del estudio

Se destaca, como limitación del estudio, la ausencia de publicaciones realizadas por enfermeros especialistas en cardiología y hemodinámica, lo que puede estar relacionado con la especificidad del tema del alta precoz post-ICP. Aunque el papel de la enfermería se considera relevante en algunos estudios, la participación de esta categoría profesional aún está subexplorada. La continuidad asistencial es esencial no solo para seleccionar a los pacientes para el alta precoz, sino también para garantizar un enfoque holístico que asegure la seguridad integral del individuo, lo cual también ha sido poco abordado.

Además, una limitación observada fue la falta de informes más detallados en los estudios incluidos sobre el proceso de implementación de esta práctica en diferentes localidades, considerando las particularidades de sus poblaciones y sistemas de salud, lo que podría contribuir a la divulgación y adopción de esta práctica en nuevos contextos.

CONCLUSIÓN

La planificación del alta hospitalaria debe iniciarse incluso antes de la admisión del paciente. Los pacientes sometidos a ICP pueden beneficiarse del alta precoz, con un tiempo de hospitalización entre 24 y 72 horas, siempre que se consideren los aspectos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios para esta decisión. Esta estrategia ya se aplica en otros países, respaldada por directrices internacionales, y su eficacia y seguridad clínica han sido demostradas por numerosas publicaciones.

Seleccionar a un paciente para el alta precoz requiere la correlación de información y condiciones en los tres periodos operatorios. Las características individuales del paciente, como comorbilidades y antecedentes de enfermedades cardiovasculares, deben evaluarse junto con factores angiográficos, como el número y la localización de las lesiones

coronarias. Un procedimiento exitoso, sin complicaciones y con éxito angiográfico, puede resultar en un periodo postoperatorio libre de incidentes, permitiendo así la reducción del tiempo de hospitalización.

Evaluar y estratificar son pasos esenciales en este proceso. Además de los aspectos relacionados con la seguridad, los riesgos de complicaciones cardiovasculares como AVC y reinfarto no son superiores en comparación con los periodos convencionales de hospitalización. Las tasas de infecciones asociadas al proceso de hospitalización son menores, y los niveles de satisfacción del paciente y su familia son mayores. Para la institución, esto resulta en una mayor rotación de camas y menores costos relacionados con la hospitalización.

Un enfoque multiprofesional, con protocolos amplios y actualizados que aborden los tres periodos quirúrgicos (pre, trans y post), y que incluyan la planificación y el seguimiento tras el alta, debe ser diseñado pensando en la seguridad integral del paciente en todo momento. Considerar el alta del paciente sometido a ICP incluso antes de su ingreso hospitalario se revela como una práctica contemporánea y viable.

Como contribución a la práctica clínica, este estudio puede ofrecer insumos para fundamentar científicamente la práctica avanzada de enfermería. Al conocer las características clínicas y angiográficas de los pacientes considerados de bajo riesgo cardiovascular, el personal de enfermería podrá desarrollar y promover una atención integral a estos pacientes, desde la indicación del procedimiento, pasando por la preparación, ejecución, cuidados postoperatorios inmediatos y, principalmente, la orientación y el seguimiento durante la transición hacia el cuidado en el entorno extrahospitalario.

REFERENCIAS

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/ehjqcco/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/fSDVnDqyZVkyFz7gbGWb6Kg/?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 de los autores

Concepción, J.V.V. y P.V.P.F.; metodología, P.R.P.; software, J.V.V.; análise formal, P.V.P.F.; investigação, J.V.V.; validación, J.V.V., P.V.P.F. y P.R.P.; obtención de recursos, J.V.V.; curadoria dos dados, P.V.P.F.; redacción – original preparación de borradores, J.V.V.; revisão y edición, J.V.V. y P.V.P.F.; visualización: P.V.P.F. y P.R.P.; revisão y edição, P.V.P.F.; administração del proyecto, P.V.P.F. Todos los autores leyeron y estuvieron de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.