

Impacto de un modelo asistencial específicamente diseñado en un programa de angioplastia ambulatoria

Impact of a Specifically Designed Model of Care in an Outpatient Coronary Angioplasty Program

FEDERICO LIBERMAN¹, FERNANDO O. BOTTO^{1, MTSAC}, MARIANO N. BENZADON^{1, MTSAC}, PABLO M. LAMELAS¹, PABLO M. SPALETRA¹, GUSTAVO O. PEDERNERA^{1, MTSAC}, SANTIAGO ORDOÑEZ¹, LUCIO T. PADILLA¹, JORGE BELARDI^{1, MTSAC}, FERNANDO A. CURA^{1, MTSAC}

RESUMEN

Introducción: Desarrollamos en nuestro centro un modelo asistencial ambulatorio para procedimientos coronarios percutáneos denominado Radial Lounge (RL). Los pacientes visten su propia ropa durante toda la estadía, sin restricciones de movilidad y sin necesidad de ayuno. Antes y después del procedimiento permanecen en un sillón acompañados por un familiar hasta el alta, sin monitoreo continuo y controlados por un enfermero dedicado exclusivamente a esta área.

Objetivos: Evaluar la seguridad y eficacia del modelo asistencial del RL, la tasa de alta el mismo día (AMD), experiencia del paciente y eventos cardiovasculares adversos mayores (ECAM): mortalidad intrahospitalaria, mortalidad y rehospitalización a 30 días.

Material y métodos: se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectiva en un centro cardiovascular, en que se incluyeron consecutivamente pacientes sometidos a una angioplastia transluminal coronaria (ATC) electiva en el RL.

Resultados: Se incluyeron 2102 procedimientos de ATC electivas realizadas bajo el modelo RL. La tasa de AMD fue del 85,3 % en el primer año de su implementación (2018) y alcanzó un 89 % en 2022. Al evaluar la experiencia de los pacientes, el puntaje promedio obtenido a través de la encuesta de *Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems (HCAHPS)* fue 9,61/10. La tasa de ECAM no fue mayor que la reportada en la literatura.

Conclusiones: El programa de ATC en RL demostró ser un modelo seguro y efectivo en nuestra experiencia.

Palabras clave: Angioplastia coronaria transluminal percutánea - Tiempo de internación - Satisfacción del paciente

ABSTRACT

Introduction: An outpatient model of care for percutaneous coronary procedures called Radial Lounge (RL) was designed at our center. Patients wear their own clothes throughout their stay, with no mobility restrictions and without fasting. Before and after the procedure, they remain in an armchair accompanied by a family member until discharge, without continuous monitoring, under the supervision of a nurse dedicated exclusively to this area.

Objectives: The aim of this study was to evaluate the safety and efficacy of the RL model of care, the same-day discharge (SDD) rate, patient experience, and major adverse cardiovascular events (MACE): in-hospital mortality, overall mortality, and re-hospitalization at 30 days

Methods: A retrospective observational cohort study was conducted at a cardiovascular center, including consecutively enrolled patients undergoing elective percutaneous coronary intervention (PCI) in the RL.

Results: A total of 2102 elective PCI procedures were included under the RL model. The SDD rate was 85.3% in the first year of its implementation (2018) and reached 89% in 2022. Assessing patient experience, the average score obtained through the Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems (HCAHPS) survey was 9.61/10. The rate of MACE was not higher than that reported in the literature.

Conclusion: The PCI program in the RL proved to be a safe and effective model in our experience.

Key words: Percutaneous Coronary Intervention - Length of Stay - Patient experience

REV ARGENT CARDIOL 2024;92:187-192. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v92.i3.20770>

Recibido: 06/11/2023 - Aceptado: 04/04/2024

Dirección para correspondencia: Federico Liberman. fliberman@icba.com.ar - Blanco Encalada 1543. Ciudad de Buenos Aires (C.P1428), República Argentina.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la angioplastia transluminal coronaria (ATC) es el tratamiento de elección en casos de enfermedad coronaria sintomática grave con anatomía favorable. (1,2) Clásicamente, los pacientes sometidos a una ATC electiva se mantienen monitorizados en una unidad cerrada durante al menos 24 horas debido al riesgo de complicaciones en el acceso vascular y eventos agudos. (3) A partir de los avances de la técnica de angioplastia y nuevas terapias antitrombóticas, sumados a la nueva generación de *stents* y, fundamentalmente, al viraje progresivo y sostenido del acceso femoral al radial, el alta el mismo día (AMD) se presenta como una alternativa en crecimiento. (4,5)

Múltiples estudios han demostrado la seguridad de esta estrategia. (6,7) Tanto el Consenso de Expertos de la Sociedad Americana de Angiografía e Intervenciones Cardiovasculares (actualizado en 2018) como el Consenso de Expertos del Colegio Americano de Cardiología en 2021 han incorporado el AMD como estándar de atención de la ATC electiva. (8,9)

La implementación de protocolos de AMD luego de una ATC electiva ha optimizado el uso de los recursos hospitalarios al reducir la duración y el costo de la estadía hospitalaria, al tiempo que brinda una atención segura y eficaz al paciente. (10) La pronta movilización, junto con el retorno temprano al entorno familiar, representa una estrategia valiosa para mitigar el deterioro físico y disminuir el riesgo de infecciones y delirio asociados a la internación. (11,12) Asimismo, una estancia hospitalaria de menor duración puede generar un impacto positivo en la reducción de costos, al optimizar la utilización de recursos médicos limitados, tanto el espacio físico como el personal médico. (13) Sin embargo, la falta de un modelo de atención específicamente diseñado para procedimientos percutáneos ambulatorios puede afectar la efectividad del programa. (14)

En nuestro centro el programa de ATC con AMD se implementó por primera vez en el área de internación convencional en 2015, y luego, debido al aumento del volumen de ATC electivas, y respaldado por la evidencia, en 2018 se instituyó un modelo de atención ambulatoria exclusivo en un área específica, llamado *Radial Lounge* (RL). El RL se encuentra junto a un nuevo laboratorio de cateterismo con los más altos estándares de complejidad y seguridad, sigue un programa médico definido en términos de criterios de inclusión y exclusión, y está preparado para intervenir un amplio espectro de enfermedades cardiovasculares. Este tipo de modelo ha mostrado resultados prometedores en términos de eficiencia operativa y experiencia del paciente, pero su impacto en el programa de ATC ambulatoria no ha sido investigado a fondo.

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto del modelo RL en el programa de ATC con AMD, teniendo en cuenta su seguridad, eficacia y la experiencia del paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio observacional de cohorte retrospectiva en un centro de alta complejidad, que incluyó a pacientes sometidos a ATC electiva entre 2018 y 2022 bajo el modelo de atención del RL.

Radial Lounge

El RL se inauguró en julio de 2018 como un área dedicada a procedimientos percutáneos ambulatorios. Cuenta con 10 sillones, una cama en una habitación independiente (*box femoral*), una oficina de enfermería, un área administrativa y un bar de *snacks* saludables. Los pacientes son evaluados, en todos los casos, en una consulta previa al procedimiento por un cardiólogo del servicio que revisa cada caso y considera la factibilidad de AMD de acuerdo con el *checklist* pre procedimiento recomendado por el consenso de expertos ACC 2021. (9) Además, se explica y entrega en papel el consentimiento informado donde se especifican los riesgos del procedimiento. Los pacientes sin criterios de exclusión, son recibidos en el RL por una enfermera que verifica los signos vitales al ingreso, coloca una vía intravenosa y los asigna a un sillón donde esperar hasta el procedimiento acompañado por un familiar. Los pacientes no requieren ayuno previo. (15) Ingresan a la sala de hemodinamia con su propia ropa y en todos los casos, el operador elige el sitio de acceso. Para el acceso radial (proximal o distal) o cubital (izquierdo o derecho), se realiza hemostasia utilizando el dispositivo de compresión radial Terumo™ *TR Band* o vendaje compresivo para punciones radiales distales. Para el acceso femoral, la punción se realiza bajo guía de ultrasonido y se utilizó el dispositivo ocluser arterial *Angio-Seal* (Terumo™). Después de la ATC, el paciente permanece en el sillón del RL durante un mínimo de 4 horas en los casos de acceso radial o cubital y 6 horas en caso de acceso femoral, excepto aquellos casos en los que el cardiólogo intervencionista a cargo indica la internación en una unidad monitorizada debido a alguna intercurencia durante el procedimiento. Se consideran complicaciones del procedimiento: flujo alterado, compromiso de vaso lateral que genere dolor precordial, disección no tratada, perforación arterial, complicación del acceso vascular o reacción alérgica al medio de contraste. La observación en el RL finaliza con una evaluación por parte de un cardiólogo clínico y todos los pacientes se van de alta con un turno para control dentro de los 10 días posteriores al procedimiento.

Programa de ATC en RL

Todos los pacientes ambulatorios con indicación de un procedimiento percutáneo son evaluados previamente en una consulta por un miembro del equipo de Cardiología Intervencionista. Se han desarrollado criterios de exclusión clínica y social para la admisión de pacientes al RL. En estos casos, los pacientes son referidos al área de internación convencional.

Criterios de exclusión clínica del RL:

- Requerimiento de oxigenoterapia permanente (oxígeno domiciliario).
- Fracción de eyección del ventrículo izquierdo <30 %.
- Peso >150 kg.
- Necesidad de diálisis o aclaramiento de creatinina <30 ml/min.

Criterios de exclusión social del RL:

- Falta de apoyo familiar o rechazo del paciente.
- Trastornos psiquiátricos o deterioro cognitivo avanzado.
- Necesidad de reposo en cama por cualquier otro motivo.

Complejidad del procedimiento

La complejidad del procedimiento no forma parte de los criterios de exclusión del RL. Por lo tanto, los pacientes con anatomía compleja pueden ser admitidos y tratados en este entorno. Para evaluar la complejidad de los procedimientos realizados, se toman en cuenta los siguientes criterios: puntaje del *score Syntax*, uso de aterectomía rotacional (Rotablator), ATC guiada por ultrasonido intravascular (IVUS), ATC a tronco de coronaria izquierda (TCI) y/o descendente anterior proximal y/o puente venoso y/o bifurcación y/u oclusión total crónica.

Experiencia del paciente

Se utilizan los puntajes obtenidos de la Encuesta de *Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems* (HCAHPS) para evaluar la experiencia del paciente. (16) HCAHPS es una herramienta de encuesta estandarizada que mide las percepciones de los pacientes sobre su experiencia en el hospital, incluyendo la comunicación con los proveedores de atención médica, la limpieza y la tranquilidad del entorno hospitalario, el manejo del dolor y la calificación general del hospital. Recopilamos los puntajes de HCAHPS de los pacientes que se sometieron a ATC electiva bajo el modelo RL y completaron voluntariamente el cuestionario.

Eventos cardiovasculares adversos mayores (ECAM)

Para evaluar la seguridad del modelo RL, se consideró: mortalidad intrahospitalaria, mortalidad, reintervención coronaria y tasa de rehospitalización a los 30 días.

Recolección de datos

Los datos se recopilaron del sistema de registro de historias clínicas electrónicas y del sistema de informes digitalizados. Se recabaron datos demográficos, características clínicas, detalles del procedimiento y resultados para todos los pacientes incluidos en el estudio.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue presentado y aprobado por el Comité de Ética institucional.

Análisis estadístico

Las variables continuas se presentan como media ± desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, según corresponda. Las variables categóricas se expresan como frecuencias y porcentajes. Se utilizaron las pruebas de *t* o Mann Whitney para comparar variables continuas, de acuerdo con su distribución, y la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher para comparar variables categóricas entre grupos. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Todos los análisis estadísticos se realizaron con SPSS versión 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.).

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 2102 ATC bajo el modelo de atención RL. El 86,7 % de los tratados fueron varones, la edad media fue $67,1 \pm 9$ años. El número medio de vasos tratados fue $1,3 \pm 0,5$, y el número medio de *stents* implantados fue de $1,9 \pm 1,0$. Los criterios de complejidad se identificaron en el 46,7 % del número total de ATC realizadas. La distribución completa de factores de riesgo y complejidad se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución según factores de riesgo y complejidad del procedimiento realizado

Características	Radial Lounge (n = 2102)
Edad, años, media±DE	67,1±9
Sexo masculino, n (%)	1822 (86,7)
Dislipidemia, n (%)	1830 (87,1)
Hipertensión, n (%)	1723 (81,9)
Obesidad, n (%)	586 (27,9)
Diabetes, n (%)	714 (33,9)
Enfermedad renal crónica, n (%)	183 (8,7)
Angioplastia previa, n (%)	538 (25,6)
Acceso vascular, n (%)	
Radial	1912 (91,0)
Femoral	140 (6,7)
Cubital	15 (0,7)
Humeral	4 (0,2)
Vasos tratados, media±DE	1,3 ±0,5
Stents implantados, media±DE	1,9 ±1,0
TCI, n (%)	103 (4,9)
Oclusión total crónica, n (%)	101 (4,8)
Rotablator, n (%)	2 (0,1)
IVUS, n (%)	208 (9,9)
Descendente anterior, n (%)	605 (28,8)
Puente venoso, n (%)	23 (1,1)
Bifurcación, n (%)	389 (18,5)
Score Syntax>32, n (%)	57 (2,7)
Angioplastia compleja *, n (%)	982 (46,7)

*definida según *score Syntax*, uso de Rotablator, ATC guiada por IVUS, ATC a tronco de coronaria izquierda y/o descendente anterior proximal y/o puente venoso y/o bifurcación y/u oclusión total crónica. *definida según *score Syntax*, uso de Rotablator, ATC guiada por IVUS, ATC a tronco de coronaria izquierda y/o descendente anterior proximal y/o puente venoso y/o bifurcación y/u oclusión total crónica.

ATC: angioplastia transluminal coronaria; DE: desviación estándar; IVUS: ultrasonido intravascular; TCI: tronco de coronaria izquierda

A partir de 2018, cuando se inició el programa RL, hubo un aumento sostenido y progresivo en la tasa de ATC con AMD a lo largo de los años, y disminuyó el número de hospitalización por más de 24 horas en procedimientos de ATC electiva. (Figura 1) La tasa de AMD del RL fue del 85,3 % en el primer año de su implementación (2018) y alcanzó 89 % en 2022. (Figura 2)

La tasa de respuesta voluntaria al HCAHPS de los pacientes sometidos a ATC electiva en el RL fue del 39,5 %. El puntaje promedio recibido fue 9,61/10.

Respecto de los ECAM en ATC con AMD en el RL, la mortalidad intrahospitalaria y a 30 días fue 0,1 %; hubo 0,4 % de reintervención coronaria y 0,5 % de rehospitalización a 30 días. (Tabla 2)

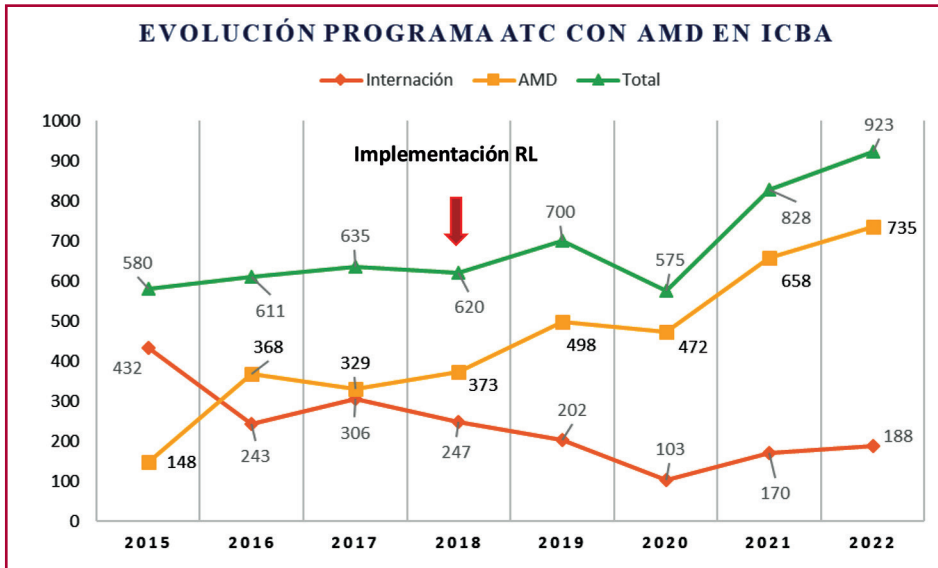


Fig. 1. Evolución del programa de angioplastia transluminal coronaria (ATC) electiva desde 2015 a 2022. Implementación del modelo Radial Lounge (RL) en 2018.

AMD: alta el mismo día. ICBA: Instituto Cardiovascular de Buenos Aires

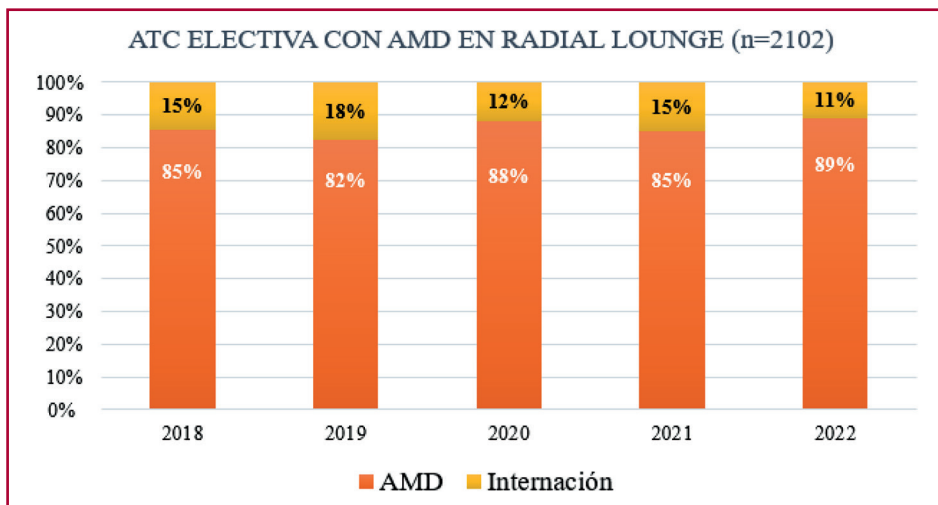


Fig. 2. Porcentaje de alta el mismo día (AMD) vs internación por al menos 24 horas en Radial Lounge.

ATC: angioplastia transluminal coronaria; AMD: alta el mismo día

Tabla 2. Eventos intrahospitalarios y a 30 días

Eventos mayores	Radial Lounge (n = 2102)
Mortalidad intrahospitalaria, n (%)	2 (0,1)
Mortalidad a 30 días, n (%)	2 (0,1)
Reintervención intrahospitalaria, n (%)	10 (0,6)
Reintervención a 30 días, n (%)	10 (0,5)
Reinternación a 30 días, n (%)	5 (0,3)

DISCUSIÓN

El hallazgo principal de nuestro análisis fue un aumento significativo en el volumen de ATC electiva con AMD desde la introducción del RL, llegando actualmente a casi el 80 % de todas las ATC electivas. El programa

de ATC en el RL no afectó la seguridad en términos de eventos adversos durante la internación ni a 30 días. Estos resultados se encuentran en consonancia con el enfoque actual de las instituciones de atención médica que busca optimizar la utilización de recursos, y mejorar la satisfacción de los pacientes sin afectar su seguridad. (17-19)

Reducir la duración de la estadía es esencial para prevenir el desarrollo de complicaciones asociadas con la hospitalización y para reducir el tiempo hasta la re-inserción social de los pacientes. Esto es especialmente beneficioso en poblaciones de edad avanzada, ya que reduce los posibles daños asociados con la hospitalización, como infecciones, caídas o deterioro cognitivo. (20) Muchos informes han estimado que cada noche adicional en el hospital aumenta el riesgo de reacciones adversas a medicamentos un 0,5 % y el riesgo de infecciones un 1,6 %. (21, 22) Además, esto ha tenido un impacto

significativo en los recursos hospitalarios al evitar la ocupación innecesaria de camas, especialmente a la luz de la última pandemia de COVID-19. En nuestro estudio, del total de ATC electivas realizadas en el RL durante los 5 años analizados, 1812 fueron con AMD, lo cual resultó en la liberación de un promedio de 362 camas por año. En un estudio realizado en el Hospital *London Chest*, se observaron resultados similares a los mencionados anteriormente. Específicamente, hubo un aumento del 48,9 % en la tasa de AMD luego de la implementación de un área específicamente diseñada para procedimientos ambulatorios, lo que resultó en un ahorro estimado de 595 días-cama debido a la disminución de las admisiones nocturnas en este grupo de pacientes. (23)

La experiencia del paciente también se evaluó en un estudio realizado en Suiza, donde se observó una tasa de “satisfacción completa” del 97 %, con el uso de un cuestionario de cinco puntos después de una ATC electiva con AMD en un modelo de RL. (24) Esto demuestra una clara mejora en la experiencia de los pacientes al evitar la admisión en un área común del hospital para un procedimiento ambulatorio que de por sí puede ser muy estresante para el paciente y su familia.

Finalmente, el AMD luego de una ATC electiva ha demostrado ser una estrategia segura. Recientemente, se publicó la serie más grande de casos de AMD luego de una ATC electiva. Este estudio incluyó a 819 091 pacientes de 1716 centros, y al comparar los grupos de AMD vs. internación por al menos 24 horas, la mortalidad a los 30 días fue idéntica a lo largo del período de seguimiento. (25) Múltiples estudios se han realizado sobre seguridad en AMD, pero son pocos los publicados hasta el momento realizados bajo un modelo de atención diferente al convencional. (23, 26-29) Al igual que en el trabajo publicado por Brewster et al., el modelo de atención RL no afectó los resultados en términos de ECM durante el seguimiento a 30 días. (23)

Las limitaciones de este estudio incluyen el diseño retrospectivo, que puede estar sujeto a sesgo de selección y confusión por indicación. Además, el estudio se realizó en un solo centro de alta complejidad, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos. Finalmente, las encuestas de satisfacción fueron respondidas en forma voluntaria por un porcentaje del total de pacientes por lo que puede existir sesgo de respuesta.

En conclusión, la implementación de un modelo de atención especialmente diseñado como el RL demostró ser seguro y efectivo, con evidencia de impacto en la tasa de AMD. Además, la experiencia de los pacientes reportada fue mayor a 9,5/10 puntos en este modelo de atención.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la Web).

Financiamiento

No se recibió financiamiento para la realización del presente trabajo

BIBLIOGRAFÍA

1. De Bruyne B, Fearon WF, Pijls NH, Barbato E, Tonino P, Piroth Z, et al; FAME 2 Trial Investigators. Fractional flow reserve-guided PCI for stable coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2014;371:1208-17. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1408758>
2. Bhatt DL, Lopes RD, Harrington RA. Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndromes: A Review. *JAMA*. 2022;327:662-75. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.0358>
3. Rangé G, Hakim R, Etienne CS, Deballon R, Dechery T, Souteyrand G, et al. Thrombose de stent : une bataille gagnée ? (Données du registre France PCI [stent thrombosis : A won battle ? (data from the France PCI registry)]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2021;70:388-94. French. <https://doi.org/10.1016/j.ancard.2021.10.001>
4. Bhatt DL, Sung JG. Same-Day Discharge After Elective PCI: Are We in for a Home Run? *JACC Cardiovasc Interv*. 2021;14:1667-9. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2021.06.024>
5. Valgimigli M, Gagnor A, Calabró P, Frigoli E, Leonardi S, Zaro T, et al; MATRIX Investigators. Radial versus femoral access in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: a randomised multicentre trial. *Lancet*. 2015;385:2465-76. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60292-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60292-6)
6. Madan M, Bagai A, Overgaard CB, Fang J, Koh M, Cantor WJ, et al. Same-Day Discharge After Elective Percutaneous Coronary Interventions in Ontario, Canada. *J Am Heart Assoc*. 2019;8:e012131. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.012131>
7. Patel K, Banerjee S. Same-Day Discharge After Elective Uncomplicated Percutaneous Coronary Interventions. *J Am Heart Assoc*. 2019;8:e013144. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013144>
8. Seto AH, Shroff A, Abu-Fadel M, Blankenship JC, Boudoulas KD, Cigarroa JE, et al. Length of stay following percutaneous coronary intervention: An expert consensus document update from the society for cardiovascular angiography and interventions. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2018;92:717-31. <https://doi.org/10.1002/ccd.27637>
9. Writing Committee; Rao SV, Vidovich MI, Gilchrist IC, Gulati R, Gutierrez JA, Hess CN, et al. 2021 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Same-Day Discharge After Percutaneous Coronary Intervention: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77:811-25. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.013>
10. Krishnaswamy A, Isogai T, Brilakis ES, Nanjundappa A, Ziada KM, Parikh SA, et al. Same-Day Discharge After Elective Percutaneous Transcatheter Cardiovascular Interventions. *JACC Cardiovasc Interv*. 2023;16:1561-78. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2023.05.015>
11. Ahn SS, Tahara RW, Jones LE, Carr JG, Blebea J. Preliminary Results of the Outpatient Endovascular and Interventional Society National Registry. *J Endovasc Ther*. 2020;27:956-63. <https://doi.org/10.1177/1526602820949970>
12. Kim M, Muntner P, Sharma S, Choi JW, Stoler RC, Woodward M, et al. Assessing patient-reported outcomes and preferences for same-day discharge after percutaneous coronary intervention: results from a pilot randomized, controlled trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:186-92. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.111.000069>
13. Brayton KM, Patel VG, Stave C, de Lemos JA, Kumbhani DJ. Same-day discharge after percutaneous coronary intervention: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:275-85. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.03.051>
14. Koutouzis M, Agelaki M, Maniotis C, Dimitriou P, Tsoulmeleas A, Matsoukis I, et al. Predictors of same day discharge after percutaneous coronary interventions. *Cardiovasc Revasc Med*. 2017;18:241-4. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2017.01.003>

15. Boukantar M, Chironi PM, Gallet R, Zamora P, Truong T, Mangiameli A, et al. A Randomized Controlled Trial of Nonfasting vs Fasting Before Interventional Coronary Procedures: The TONIC Trial. *JACC Cardiovasc Interv.* 2024;27:1200-10. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2024.03.033>.
16. Milligan G. An Introduction to the HCAHPS Survey. *Nurse Educ.* 2021;46:E89. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000981>.
17. Amin AP, Patterson M, House JA, Giersiefen H, Spertus JA, Baklanov DV, et al. Costs Associated With Access Site and Same-Day Discharge Among Medicare Beneficiaries Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: An Evaluation of the Current Percutaneous Coronary Intervention Care Pathways in the United States. *JACC Cardiovasc Interv.* 2017;10:342-51. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2016.11.049>
18. Alharbi S, Alasmari A, Hanafy E, Ellawindy A. Reduction of hospital bed cost for inpatient overstay through optimisation of patient flow. *BMJ Open Qual.* 2023;12:e002142. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-002142>
19. Rinfret S, Kennedy WA, Lachaine J, Lemay A, Rodés-Cabau J, Cohen DJ, et al. Economic impact of same-day home discharge after uncomplicated transradial percutaneous coronary intervention and bolus-only abciximab regimen. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010;3:1011-9. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2010.07.011>
20. Smith TO, Sreekanta A, Walkeden S, Penhale B, Hanson S. Interventions for reducing hospital-associated deconditioning: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2020;90:104176. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104176>
21. Eggli Y, Halfon P, Piaget-Rossel R, Bischoff T. Measuring medically unjustified hospitalizations in Switzerland. *BMC Health Serv Res.* 2022;22:158. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07569-3>
22. Damiani G, Pinnarelli L, Sommella L, Vena V, Magrini P, Ricciardi W. The Short Stay Unit as a new option for hospitals: a review of the scientific literature. *Med Sci Monit.* 2011;17:SR15-9. <https://doi.org/10.12659/msm.881791>
23. Brewster S, Khimdas K, Cleary N, Penswick A, Cliffe S, Weerackody R, et al. Impact of a dedicated “radial lounge” for percutaneous coronary procedures on same-day discharge rates and bed utilization. *Am Heart J.* 2013;165:299-302. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2012.10.003>
24. Biasco L, Pedrazzini GB, Araco M, Petracca F, Del Monte D, Sürder D, et al. Evaluation of a protocol for same-day discharge after radial lounge monitoring in a southern Swiss referral percutaneous coronary intervention centre. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2017;18:590-5. <https://doi.org/10.2459/JCM.0000000000000519>
25. 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;14:1655-66. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2021.05.043>
26. Bertrand OF, De Larochellière R, Rodés-Cabau J, Proulx G, Gleeton O, Nguyen CM, et al; Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries Study Investigators. A randomized study comparing same-day home discharge and abciximab bolus only to overnight hospitalization and abciximab bolus and infusion after transradial coronary stent implantation. *Circulation.* 2006;114:2636-43. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.638627>
27. Heyde GS, Koch KT, de Winter R, Dijkgraaf MG, Klees MI, Dijkstra LM, et al. Randomized trial comparing same-day discharge with overnight hospital stay after percutaneous coronary intervention: results of the Elective PCI in Outpatient Study (EPOS). *Circulation.* 2007;115:2299-306. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.591495>
28. Abdelaal E, Rao SV, Gilchrist IC, Bernat I, Shroff A, Caputo R, et al. Same-day discharge compared with overnight hospitalization after uncomplicated percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis. *JACC Cardiovasc Interv.* 2013;6:99-112. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2012.10.008>
29. Rao SV, Kaltenbach LA, Weintraub WS, Roe MT, Brindis RG, Rumsfeld JS, et al. Prevalence and outcomes of same-day discharge after elective percutaneous coronary intervention among older patients. *JAMA.* 2011;306:1461-7. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1409>