



Evaluación Anual de Intervenciones Coronarias Percutáneas

Año 2022

Fondo Nacional de Recursos
Unidad de Evaluación

Autores:
Dra. Natalia Piñeiro y Mag. Gustavo Saona

Diciembre de 2023

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	3
MATERIAL Y MÉTODOS	3
Fuentes de Datos.....	5
Análisis Estadístico	6
RESULTADOS	7
CONCLUSIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	15
ANEXO I	16

ABREVIATURAS

AESM: Asociación Española de Socorros Mutuos

ATCP: angioplastia transluminal coronaria percutánea

FNR: Fondo Nacional de Recursos

HC: Hospital de Clínicas

IAM: infarto agudo de miocardio

IAM ST: infarto agudo de miocardio con supra desnivel del ST

IC 95%: intervalo de confianza del 95%

ICI: Instituto de Cardiología Integral

ICP: intervención coronaria percutánea

IH: inestabilidad hemodinámica

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada

INCC: Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca

ME: mortalidad esperada

MO: mortalidad observada

PCI: Procedimiento Cardiológico Intervencionista

RMA: razón de mortalidad ajustada

SASA: Sanatorio Americano

TMA: tasa mortalidad ajustada

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2007, el Fondo Nacional de Recursos (FNR) realiza evaluaciones de desempeño de los Institutos de Medicina Altamente Especializada (IMAE), que realizan intervenciones coronarias percutáneas, basándose en tres indicadores: angioplastia primaria dentro de las 6 horas de inicio del infarto (indicador de proceso), mortalidad operatoria (indicador de resultado) y requerimiento de nueva revascularización coronaria a 6 meses (indicador de resultado).

De esta forma, se realiza un seguimiento del desempeño por períodos anuales para cada IMAE y del conjunto de las evaluaciones realizadas de los últimos años. Se cuenta con un registro histórico de dichos indicadores que permiten realizar un juicio sobre la tendencia en los cambios de los procesos y de los resultados.

OBJETIVO

Evaluar el desempeño de los centros que realizan Intervenciones Coronarias Percutáneas, bajo la cobertura financiera del FNR, mediante indicadores de calidad del proceso asistencial y de resultados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron todas las Intervenciones Coronarias Percutáneas realizadas entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2022, bajo cobertura financiera del FNR.

Se consideró como angioplastia transluminal coronaria percutánea (ATCP) primaria a la angioplastia realizada en pacientes con infarto

agudo de miocardio (IAM) con supra desnivel de ST, en las primeras 24 horas y que es efectuada como primer tratamiento de reperfusión. Para la evaluación del proceso asistencial vinculado a la ATCP, se diseñó el indicador de “Angioplastia Primaria dentro de las 6 horas del inicio del infarto (ATCP6h)”. El indicador ATCP6h se calcula como la proporción de ATCP que se realizaron en las 6 horas del inicio del infarto de miocardio. Se excluyeron los pacientes con IAM con inestabilidad hemodinámica o shock.

Entre los indicadores de resultado a evaluar, se encuentra la mortalidad operatoria definida como: la muerte por todas las causas ocurrida durante la internación de la intervención coronaria percutánea (ICP) o hasta 30 días luego de la intervención en pacientes dados de alta hospitalaria. Se calculó considerando todos los procedimientos realizados durante el año 2022.

El indicador de mortalidad operatoria cruda se estratificó considerando tres situaciones clínicas al momento del procedimiento: a) paciente sin IAM, que engloba un conjunto de situaciones clínicas diferentes al infarto ST y que se señalan en el formulario de solicitud (ángor estable, inestable, post IAM, etc.), b) paciente cursando infarto agudo de miocardio con supra desnivel del ST (IAM ST) sin inestabilidad hemodinámica o shock y c) paciente cursando IAM ST con inestabilidad hemodinámica o shock, definido por la presencia de requerimientos de inotrópicos o necesidad de BIAC o clase IV de Killip y Kimball o el registro de inestabilidad hemodinámica (IH) o shock en el formulario. Además, el indicador global para cada IMAE se estandarizó a la distribución de los tres estratos mencionados en la población general del año en estudio.

Para la estimación de la mortalidad operatoria ajustada se desarrolló (ver informe ICP 2020) un modelo nacional en base a la población total de procedimientos realizados, desde el 1ero de enero de 2010 al 31 de

diciembre de 2016 (Anexo I). Dicho modelo posteriormente se aplicó a la población de los años 2017 a 2020 y en el actual informe al año 2022. Para el análisis de la relación MO/ME (Mortalidad Observada MO y Mortalidad Esperada ME) se excluyeron del análisis los pacientes con ausencia de datos en alguna de las variables utilizadas para la estimación de la mortalidad esperada. Con este análisis, la comparación considera las características de los pacientes de la población del año 2022, y los resultados de cada IMAE se compararon con los niveles de riesgo predichos por el modelo desarrollado (período de referencia años 2010 a 2016).

Como otro indicador de resultado, se evaluó el requerimiento de un nuevo procedimiento de revascularización coronaria a 6 meses, definido como la proporción de pacientes que requirieron un nuevo procedimiento de revascularización (cirugía cardíaca o ICP) dentro de los 6 meses del procedimiento de referencia o índice. Este indicador se calculó incluyendo todos los procedimientos realizados en todos los pacientes. Se calcularon dos indicadores: a) nueva revascularización coronaria a 6 meses no programada, que considera solo la proporción de procedimientos de nueva revascularización y que fueron no coordinados desde la ICP índice, b) nueva revascularización coronaria a 6 meses sobre la misma lesión, considera los reprocedimientos sobre la misma lesión original y, por ende, son no programados. Se excluyeron los procedimientos en pacientes fallecidos antes de los 6 meses y que no presentaron el evento.

Fuentes de Datos

Los datos analizados fueron obtenidos de las bases del FNR que provienen de: a) los formularios de solicitud y realización del Procedimiento Cardiológico Intervencionista (PCI) que son enviados al FNR por los médicos tratantes, y por el hemodinamista que realiza el procedimiento,

b) los formularios de solicitud y realización de cirugía cardíaca que son enviados al FNR por los médicos tratantes, y por el cirujano que realiza la cirugía, c) los formularios de evaluación de los grupos médicos de segunda opinión, d) los formularios de cobertura complementaria, f) datos de fallecimiento proporcionados por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Banco de Previsión Social (BPS). Toda la información de los formularios referidos y de la mortalidad se ingresa en el sistema informático del FNR.

Análisis Estadístico

Se calcularon intervalos de confianza al 95 % (IC 95 %) para las proporciones utilizando una distribución binomial exacta.

La mortalidad operatoria se presentó estratificada por categoría de IAM y estandarizada por el método directo respecto de la distribución de los estratos de IAM en la población global. Además, se calculó la mortalidad operatoria ajustada utilizando los coeficientes del modelo desarrollado previamente. El modelo desarrollado fue evaluado en su capacidad de discriminación mediante el área de la curva ROC, y el porcentaje de clasificación correcta (% CC). Asimismo, se evaluó la calibración de este por medio del test de Hosmer-Lemeshow, el puntaje Brier y el puntaje Brier escalado. Se consideró una buena discriminación si el área ROC supera 0,7 y el % CC es mayor al 80 %, la calibración estará dada por un test de H-L no significativo y un puntaje Brier menor a 0,25. Para evaluar los resultados de la mortalidad ajustada se calculó la razón de mortalidad ajustada ($RMA = MO/ME$) y la tasa de mortalidad ajustada ($TMA = RMA * \text{Tasa Global}$). La significación estadística de la RMA y la TMA se determinó por medio de los IC 95 % correspondientes. ⁽²⁾

En todos los cálculos estadísticos se utilizó el software STATA 18.0 (College Station, Texas, 2017).

RESULTADOS

Se realizaron un total de 4402 ICP en el año 2022.

El primer indicador corresponde a “Angioplastia Primaria dentro de las 6 horas del inicio del infarto”, sus resultados se observan en la Tabla 1.

Sobre un total de 957 ATCP primarias, fueron 704 las que se realizaron dentro de las 6 horas de iniciado el IAM ST, lo que se corresponde globalmente con un 73,5 % del total de las ATCP primarias.

Tabla 1 - Angioplastia primaria dentro de las 6 horas de inicio del infarto.

IMAE	ACTP primarias	Realizadas dentro 6 horas		
	N	N	%	IC 95% *
AEPSM	125	123	98,40	94,33 – 99,81 #
INCC	83	56	67,47	56,30 – 77,35
ICI	136	93	68,38	59,86 – 76,08
H. Clínicas	179	118	65,92	58,48 – 72,83 &
C. Católico	154	105	68,18	60,20 – 75,45
H. Tacuarembó	9	5	55,56	21,20 – 86,30
S. Americano Montevideo	130	101	77,69	69,56 – 84,52
S. Americano Salto	50	31	62,00	47,17 – 75,35
S. Americano Maldonado	91	72	79,12	69,33 – 86,94
INCC H. Británico	0	0	0,00	0 - 0
Total	957	704	73,56	70,64 – 76,33

* IC 95 %: Intervalo de Confianza al 95 %, estimación considerando una Distribución Binomial Exacta

Significativamente mayor

& Significativamente menor

La Asociación Española Primera de Socorros Mutuos (AEPSM) fue el IMAE que realizó una proporción significativamente mayor de ATCP primaria dentro de las 6 horas (98,40 %) respecto del valor global para el año 2022.

Por su parte, el IMAE Hospital de Clínicas realizó significativamente menos ATCP dentro de las 6 horas (65,92 %) respecto del valor global del año.

El resto de los IMAE presentaron valores que no se diferencian del comportamiento global del año. El INCC H. Británico en 2022 no presentó casos de ATCP primarias.

En el año 2022, la mortalidad cruda global de los procedimientos de PCI fue de 4,04 %. En la Tabla 2 se presenta la mortalidad cruda por IMAE estratificada por la situación del IAM y el valor global de mortalidad por IMAE estandarizado.

El H. Clínicas presentó una mortalidad global estandarizada significativamente mayor con respecto a la global anual. El C. Católico presentó un valor puntual elevado de mortalidad global, pero no fue significativo. El HC Tacuarembó realizó un número bajo de procedimientos, presentó una mortalidad elevada, pero no resultó ser significativo. El INCC – H. Británico también realizó un número bajo de procedimientos y no presentó eventos. Como se observa en la Tabla, para los diferentes estratos (No IAM, IAM sin IH, IAM con IH o shock) no hubo diferencias en los diferentes IMAE con respecto al comportamiento global dentro del año, a excepción del Sanatorio Americano (SASA) Montevideo que presentó una mortalidad significativamente menor en el IAM sin IH, y el C. Católico que presentó una mortalidad significativamente mayor para el estrato de IAM con IH o shock.

Tabla 2 - Mortalidad operatoria del procedimiento estratificada y estandarizada.

IMAE	Estrato	ACTP		Mortalidad 30 días	
		N	N	%	IC 95% *
AEPSM	No IAM	385	8	2,08	0,90 – 4,05
	IAM sin IH	142	13	9,15	4,97 – 15,15
	IAM con IH o shock	7	1	14,29	0,36 – 57,87
	Total £	534	22	4,43	2,64 – 6,22
INCC	No IAM	349	5	1,43	0,47 – 3,31
	IAM sin IH	125	7	5,60	2,28 – 11,20
	IAM con IH o shock	6	1	16,67	0,42 – 64,12
	Total £	480	13	2,94	1,38 – 4,51
ICI	No IAM	359	7	1,95	0,79 – 3,98
	IAM sin IH	155	8	5,16	2,25 – 9,92
	IAM con IH o shock	7	3	42,86	9,90 – 81,59
	Total £	521	18	3,56	2,02 – 5,11
H. Clínicas	No IAM	205	8	3,90	1,70 – 7,54
	IAM sin IH	224	19	8,48	5,18 – 12,93
	IAM con IH o shock	9	7	77,78	39,99 – 97,19
	Total £	438	34	6,44	4,28 – 8,60#
C. Católico	No IAM	369	9	2,44	1,12 – 4,58
	IAM sin IH	200	14	7,00	3,88 – 11,47
	IAM con IH o shock	8	7	87,50	47,35 – 99,68#
	Total £	577	30	5,15	3,59 – 6,71
HC. Tacuarembó	No IAM	14	1	7,14	0,18 – 33,87
	IAM sin IH	14	1	7,14	0,18 – 33,87
	IAM con IH o shock	0	0	0,00	0
	Total £	28	2	7,03	0 – 17,08
S. Americano Montevideo	No IAM	637	14	2,20	1,21 – 3,66
	IAM sin IH	223	6	2,69	0,99 – 5,76&
	IAM con IH o shock	14	7	50,00	23,03 – 76,96
	Total £	874	28	3,09	2,00 – 4,17
S. Americano Salto	No IAM	284	8	2,82	1,22 – 5,47
	IAM sin IH	111	6	5,41	2,00 – 11,39
	IAM con IH o shock	10	2	20,00	2,52 – 55,61
	Total £	405	16	3,87	2,00 – 5,75
S. Americano Maldonado	No IAM	363	10	2,75	1,33 – 5,01
	IAM sin IH	151	5	3,31	1,08 – 7,56
	IAM con IH o shock	7	1	14,29	3,61 – 57,87
	Total £	521	16	3,10	1,61 – 4,60
INCC H. Británico	No IAM	24	0	0	0 – 14,24
	IAM sin IH	0	0	0	0
	IAM con IH o shock	0	0	0	0
	Total £	24	0	0	-
Total	No IAM	2989	70	2,34	1,83 – 2,94
	IAM sin IH	1345	79	5,87	4,68 – 7,27
	IAM con IH o shock	68	29	42,65	30,72 – 55,23
	Total	4402	178	4,04	3,48 – 4,67

* IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%, estimación considerando una Distribución Binomial Exacta.

£ Estandarización Directa, IC95% estimado considerando aproximación a Distribución Binomial.

No IAM: Incluye conjunto de situaciones clínicas (ángor estable, inestable, post IAM, etc.).

IAM: Infarto Agudo de Miocardio con supra desnivel de ST o transmural.

IH: Inestabilidad Hemodinámica, definida por la presencia de requerimientos de inotrópicos, necesidad de BIAC pre-procedimiento o el registro de IH en el formulario.

Shock: definido por la presencia de IAM clase IV de Killip y Kimball o el registro de shock en el formulario.

Significativamente mayor

& Significativamente menor

La mortalidad operatoria ajustada por modelo logístico nacional mostró una razón de mortalidad (1,07) similar al periodo de referencia. Hecho que se constata por que la RMA no es significativamente distinta de uno (Tabla 3). Las características de discriminación y calibración para el modelo de predicción de la mortalidad operatoria en ICP, se describen en el Anexo I y resultó óptimo para ambas propiedades. Los IMAE presentaron mortalidades esperadas heterogéneas, con poblaciones de diferentes riesgos pre-procedimiento, y un rango de más de 4 % entre la ME menor y mayor (H. Británico y H Clínicas respectivamente). El Hospital de Clínicas fue el IMAE que presentó la mortalidad esperada en su población más elevada (6,24 %), seguido por la Asociación Española (5,11 %). Por otra parte, el INCC - H. Británico fue el IMAE que presentó la mortalidad esperada más baja (2,16 %), seguido por SASA Montevideo (3,29 %). El IMAE del H. Clínicas fue el que presentó una razón de mortalidad significativamente elevado con una RMA de 1,41 (IC 95% 1,06 - 1,76). El HC Tacuarembó mostró un riesgo elevado con una RMA de 2,60 (IC 95 % 0,43 - 4,77) pero con un intervalo de confianza amplio que incluye el valor 1. El bajo número de procedimientos realizados hasta el momento por este IMAE, resulta en un amplio intervalo de confianza, y por consecuencia no permite que se objetivé significación estadística. Para el resto de los IMAE sus mortalidades ajustadas no se diferencian del comportamiento global del año, con RMA próximas a uno.

Tabla 3 - Mortalidad operatoria ajustada del ICP.

IMAE	N	MO (%)	ME (%)	RMA	RMA IC 95%	TMA	TMA IC 95%
AEPSM	493	22 (4,46)	25,2 (5,11)	0,87	0,52 – 1,23	3,90	2,31 – 5,49
INCC	450	13 (2,89)	16,4 (3,64)	0,79	0,34 – 1,25	3,54	1,51 – 5,57
ICI	471	18 (3,82)	17,5 (3,71)	1,03	0,59 – 1,47	4,59	2,63 – 6,56
H. Clínicas	387	34 (8,79)	24,1 (6,24)	1,41	1,06 – 1,76 #	6,28	4,71 – 7,85
C. Católico	524	30 (5,73)	22,7 (4,33)	1,32	0,95 – 1,69	5,90	4,23 – 7,56
HC Tacuarembó	20	2 (10,00)	0,8 (3,85)	2,60	0,43 – 4,77	11,60	1,93 – 21,26
SASA - Montevideo	787	27 (3,43)	25,9 (3,29)	1,04	0,69 – 1,40	4,65	3,06 – 6,25
SASA - Salto	372	16 (4,30)	12,8 (3,45)	1,25	0,75 – 1,75	5,57	3,34 – 7,79
SASA Maldonado	463	16 (3,46)	20,9 (4,51)	0,77	0,37 – 1,16	3,42	1,66 – 5,18
INCC H. Británico	23	0 (0,00)	0,50 (2,16)	0,00	0 – 2,71	0,00	0,00 – 12,08
Total	3990	178 (4,46)	166,7 (4,18)	1,07	0,93 – 1,21	4,76	4,14 – 5,38

MO significativamente mayor a la ME según el riesgo de muerte pre-procedimiento considerando el modelo de riesgo referido.

& MO significativamente menor a la ME según el riesgo de muerte pre-procedimiento considerando el modelo de riesgo referido.

En la Tabla 4 se describen los nuevos procedimientos de revascularización. El porcentaje de nueva revascularización a 6 meses fue de 10,28 %.

Considerando el indicador nueva revascularización no programada a 6 meses la proporción para el año 2022 fue de 3,85 % y la nueva revascularización sobre la misma lesión fue de 2,72 % (Tabla 5).

El Sanatorio Americano filial Montevideo presentó un porcentaje significativamente menor de revascularización no programada. Mientras que, el IMAE del Hospital de Clínicas, presentó un porcentaje de revascularización no programada a 6 meses significativamente mayor. En cuanto al indicador revascularización sobre la misma lesión, el Sanatorio Americano de Montevideo mantuvo una proporción significativamente menor y, por su parte, el H. Clínicas un porcentaje significativamente mayor.

Tabla 4 - Descripción de nuevo procedimiento de revascularización a seis meses.

IMAE	Total	Nueva Revascularización a seis meses		Nueva Revascularización programada a seis meses		Nueva Revascularización no programada a seis meses	
		N	%	N	%	N	%
AEPSM	512	64	12,50	37	7,23	27	5,27
INCC	469	26	5,54	3	0,64	23	4,90
ICI	503	73	14,51	47	9,34	26	5,17
H. Clínicas	407	61	14,99	35	8,59	26	6,40
C. Católico	548	65	11,86	45	8,21	20	3,65
HC Tacuarembó	26	1	3,85	1	3,85	0	0,00
S. Americano Montevideo	848	61	7,19	42	4,95	19	2,24
S. Americano Salto	389	39	10,03	29	7,46	10	2,57
S. Americano Maldonado	505	44	8,71	32	6,33	12	2,38
INCC H. Británico	24	1	4,17	1	4,17	0	0,00
Total	4231	435	10,28	272	6,43	163	3,85

Tabla 5 - Indicadores de Nuevo Procedimiento de Revascularización a Seis Meses.

IMAE	Total	Nueva Revascularización no programada a seis meses		Nueva Revascularización a seis meses sobre misma lesión	
		N	% (IC 95%) *	N	% (IC 95%) *
AEPSM	512	27	5,27 (3,50 – 7,58)	21	4,10 (2,56 – 6,20)
INCC	469	23	4,90 (3,13 – 7,27)	10	2,13 (1,03 – 3,89)
ICI	503	26	5,17 (3,40 – 7,48)	17	3,38 (1,98 – 5,36)
H. Clínicas	407	26	6,40 (4,23 – 9,24) #	25	6,16 (4,02 – 8,96) #
C. Católico	548	20	3,65 (2,24 – 5,58)	16	2,93 (1,68 – 4,71)
HC Tacuarembó	26	0	0,00 (0,00 – 13,22)	0	0,00 (0 – 13,22)
S. Americano Montevideo	848	19	2,24 (1,36 – 3,48) &	10	1,18 (0,57 – 2,16) &
S. Americano Salto	389	10	2,57 (1,24 – 4,68)	6	1,54 (0,57 – 3,33)
S. Americano Maldonado	505	12	2,38 (1,23 – 4,11)	10	1,98 (0,95 – 3,61)
INCC H. Británico	24	0	0,00 (0 – 14,24)	0	0,00 (0 – 14,24)
Total	4231	163	3,85 (3,29 - 4,48)	115	2,72 (2,25 – 3,26)

* IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%, estimación considerando una Distribución Binomial Exacta.

Significativamente mayor.

& Significativamente menor

CONCLUSIONES

El número total de ICP fue de 4402 para el año 2022, y es mayor a lo realizado los dos últimos años en un contexto de pandemia (en 2020 se realizaron 4205 y en 2021 se realizaron 4226).

El indicador “ATCP primaria dentro de las 6 horas de inicio del infarto” presentó una proporción similar en comparación a evaluaciones realizadas los años previos (73,56 % en 2022, 74,51 % en 2021, 76,6 % en 2020, 77,6 % en 2019, 74,7 % en 2018, 69 % en 2017). El IMAE de la Asociación Española realizó significativamente mayor proporción de ATCP primarias, dentro de las 6 horas, en comparación con el promedio global del año. Por otro lado, el IMAE Hospital de Clínicas realizó una proporción significativamente menor.

La proporción de mortalidad operatoria cruda del procedimiento (4,04 %) fue similar a los años previos (2021: 4,26 %, 2020: 3,69 %, 2019: 4,15 %, 2018: 3,68 %, 2017: 3,52 %).

El IMAE del H. Clínicas presentó una mortalidad global estandarizada significativamente mayor con respecto a la global anual. En cuanto a la mortalidad operatoria ajustada, el modelo presentó validez externa para los datos del 2022, con muy buena en discriminación y calibración. La mortalidad operatoria ajustada por modelo nacional, mostró una razón de mortalidad similar al periodo de referencia (2010–2016), con una RMA de 1,07.

El IMAE del H. Clínicas fue el que presentó una razón de mortalidad significativamente elevado, con una RMA de 1,41.

Los dos nuevos IMAE de HC Tacuarembó y INCC H. Británico realizaron bajo número de procedimientos, con intervalos de confianza amplios que no permiten objetivar significación estadística.

Como debilidad de este indicador de mortalidad ajustada, destacamos que se excluyeron en el año 2022 un total de 412 procedimientos (9,3 %) por faltantes de información en las variables requeridas por el modelo.

El porcentaje de nueva revascularización a 6 meses fue de 10,28 % y similar a años previos (2021: 8,68 %, 2020: 10,18 %, 2019: 10,16 %).

El indicador de nueva revascularización no programada a 6 meses de 3,85 % es algo mayor al año previo pero similar a otros años (2021: 2,67 %, 2020: 4,23 %, 2019: 3,56 %) e igual comportamiento ocurrió para el indicador de nueva revascularización sobre misma lesión de 2,72 % (2021: 1,96 %, 2020: 3,04 %, 2019: 2,34 %).

En 2022 el Sanatorio Americano Montevideo presentó un porcentaje significativamente menor de revascularización no programada, y de revascularización sobre la misma lesión.

Por su parte, el IMAE H. Clínicas presentó para este indicador un porcentaje significativamente mayor, tanto para los procedimientos no programados como sobre la misma lesión. Esta situación en el caso del H. Clínicas ya se había presentado en la evaluación correspondiente al 2020 y 2021.

Para esta evaluación del año 2022, el H. Clínicas muestra resultados desfavorables en cada uno de los indicadores analizados (ATCP en 6 horas, mortalidad estandarizada, mortalidad ajustada, nueva revascularización no programada a 6 meses y nueva revascularización sobre misma lesión).

BIBLIOGRAFÍA

1. Hosmer DW., Lemeshow S. & Sturdivant, RX. Applied Logistic Regression. Third Edition. New York; John Wiley and Sons Inc.; 2013.
2. Hosmer DW and Lemeshow S. Confidence interval estimates of an index of quality performance based on logistic regression models. Stat Med. 1995; 14:2161-72.
3. Fondo Nacional de Recursos (FNR). Resultados Angioplastia. Disponible en: http://www.fnr.gub.uy/resultados_angioplastia
Consultado en diciembre de 2023.

ANEXO I

Características de discriminación y calibración para el modelo de predicción de la mortalidad operatoria en ICP.

Estadístico	Validación Interna 2010 – 2016	Validación externa 2022
N	22668	3990
Nº de eventos (%)	900 (3,97)	165 (4,14)
Área ROC	0,831 (0,826 – 0,835)	0,836 (0,824 – 0,847)
% de Clasificación Correcta	96,10%	96,12%
Test H-L	p= 0,2012	p= 0,573
Puntaje Brier	0,0331 (p= 0,3175)	0,0334 (p= 0,7570)
Brier escalado	19,20%	22,92%

Definiciones operacionales de las variables incluidas en el modelo mortalidad ajustada:

Oportunidad del ICP: cuando se señala en formulario solicitud urgencia, emergencia, coordinación.

IAM actual: IAMST, IAMNST, IAM independientemente de la estrategia reperfusión y de las horas de evolución.

Inestabilidad Hemodinámica/ shock: cuando se marca en formulario alguno de los siguientes ítems, inestabilidad hemodinámica, ionotrópicos iv, shock, BIAC pre-ATCP.

EPOC: cuando se marca antecedentes generales de EPOC.

Tabaquismo: se señala en antecedentes vasculares el tabaquismo.

Diabetes: cuando se señala antecedente de diabetes.

- Con insulina: si se marcó Tipo 1, o uso de insulina en medicación.
- Sin insulina: si se marcó diabetes, uso de HGO (pero no insulina).

Enfermedad vascular periférica cuando se marca en formulario alguno de los siguientes ítems: cirugía vascular MMII, cirugía vascular carótida, cirugía vascular aneurisma, otra cirugía vascular.

Insuficiencia renal: si se marcó en formulario insuficiencia renal o diálisis, o valor de creatinina elevado (mayor o igual a 2.5).

Enfermedad coronaria de múltiples vasos, más de una de las siguientes lesiones: Lesión Arteria Descendente Anterior, Lesión Arteria Circunfleja, Lesión Arteria Coronaria Derecha, Lesión Tronco Coronaria Izquierda, Lesión de uno o más Puentes, lesión de otras arterias nativas.

TCl lesión en tronco de arteria coronaria izquierda (se señala en formulario realización).

ADAp lesión en arteria descendente anterior proximal (se señala en formulario realización).

Obstrucción significativa:

- estenosis ≥ 70 % de vasos relevantes.
- TCl estenosis ≥ 50 %.

Número de lesiones con obstrucción significativa: sumatoria de lesiones con obstrucción significativa.

TIMI pre ATCP: grado de flujo de arterias coronarias pre ATCP (si más de una lesión se dejó el menor TIMI de vasos relevantes).

- TIMI cero sin perfusión, no existe flujo anterógrado pasando el punto de oclusión.

Se desestimaron las lesiones circunflejas distal, primera diagonal, primera marginal, segunda diagonal, segunda marginal, tercera marginal, posterolateral, medialis, marginal aguda.

Modelo logístico uruguayo para ajuste del riesgo de la Mortalidad Operatoria. Desarrollado en la población de procedimientos realizados desde el año 2010 al año 2016.

Variable	Coeficiente	Prevalencia Uruguay 2010 – 2016* N 22668	Prevalencia 2022** N 3990
Edad	-0,03565	Media 64,1 (DE 11,6)	Media 65,1 (DE 11,5)
Sexo femenino # edad	-0,01950		
Sexo femenino	1,54645	30,92%	29,72%
Edad ²	0,00074		
EPOC	0,34669	3,59%	3,48%
Oportunidad (referencia coordinación)	0,57600	83,70%	86,47%
Urgencia	0,85476	7,99%	6,97%
Emergencia			
Inest. Hemodinámica	2,07859	2,08%	1,55%
Shock	2,68064	0,55%	0,45%
IAM actual	0,74403	49,60%	52,61%
Referencia sin insuficiencia renal	0,37540	3,37%	4,41%
Insuf. Renal	1,76175	0,38%	0,63%
Diálisis			
Diabetes (referencia no diabetes)			
Sin insulina	0,41921	16,64%	19,52%
Con insulina	0,66040	4,77%	5,29%
Lesión ADAp	0,28925	33,99%	35,94%
Lesión TCI	0,51984	3,73%	4,09%
Nº lesiones Sig.	0,18636	Media 0,75 (DE 0,83)	Media 0,73 (DE 0,81)
TIMI Pre Cero	0,85904	28,19%	30,20%
Constante	-6,41181		

* Prevalencia de los factores considerados en el modelo en la población a partir de la cual se desarrolló el modelo (período 2010-2016).

** Prevalencia de los factores considerados en el escore en la población con PCI en el año 2022.