



Maturity Assessment Patient Blood Management

Informe de resultados **Hospital Universitari de Bellvitge**

Análisis de datos año 2022

Introducción	pág. 3
Consideraciones e interpretación	pág. 4
Resumen ejecutivo	
Resultados y Outcomes	pág. 5
Drivers por proceso	pág. 6
Evaluación de la estructura	pág. 7
Organización y Gobernanza	
Profesionales & Formación	
Sistemas de Información	
Global	
Evaluación de la encuesta	pág. 8
Intervenciones de prótesis de cadera	pág. 9
Intervenciones de prótesis de rodilla	pág. 13
Intervenciones abiertas de neoplasia de colon y recto	pág. 17
Intervenciones laparoscópicas de neoplasia de colon y recto	pág. 21
Intervenciones valvulares cardíacas	pág. 25
Intervenciones de fractura de fémur	pág. 29
Hemorragias digestivas	pág. 33
Histerectomías	pág. 37
Información adicional	pág. 41
Definición de procesos clínicos	pág. 44
Definición de indicadores	pág. 45

Hay una evidencia clara que los pacientes transfundidos tienen una peor evolución posoperatoria y mayor mortalidad(1). Existe una inexplicable y enorme variabilidad en la práctica transfusional que puede oscilar, para un mismo proceso como es por ejemplo el bypass coronario, de un 0 a un 100%(2). Lo mismo ocurre con otras cirugías como son la artroplastia de cadera y rodilla(3). Esto pone en evidencia que la trasfusión de sangre innecesaria o inapropiada es frecuente y tiene una importante repercusión en la evolución clínica de los pacientes y los costes.

La trasfusión en cirugía depende en más del 97% de los casos de la anemia preoperatoria, el sangrado y el umbral transfusional, por ello el “Patient Blood Management” (PBM)(4, 5) se centra en 3 pilares fundamentales: 1) estimular la eritropoyesis, 2) minimizar las pérdidas sanguíneas y 3) utilizar un umbral transfusional restrictivo.

Existe evidencia creciente que los programas de PBM reducen de manera eficaz la trasfusión innecesaria evitable y mejoran la evolución posoperatoria y los costes(6). Se trata pues, de un programa claramente “Triple Aim”, pero la puesta en marcha de un programa PBM es transversal a toda la organización y supone una transformación de cultura organizativa. En muchos centros existen iniciativas individuales que se deberían transformar en un programa coordinado desde la dirección.

Hay poca conciencia y conocimiento en los centros hospitalarios sobre su práctica transfusional y variabilidad.

También es muy limitada la información sobre los programas de ahorro de sangre, si los tienen, y sus resultados.

Ante la necesidad de dar respuesta a estos retos, se constituye en 2014 el Proyecto MAPBM, formado por un grupo de expertos en los ámbitos clínico y gestor liderado por la Dra. E Bisbe y el Dr. J Varela, para el desarrollo de un modelo de evaluación para ser utilizado por el Hospital o Servicio de Salud.

Esta iniciativa busca ayudar a los hospitales a conocer el grado de madurez de su organización en la práctica transfusional y de la extensión de las medidas que disponen para minimizarla (PBM). También facilita al Centro la gestión de las mejoras necesarias para reducir la trasfusión a las estrictamente necesarias y conseguir así mejorar la atención del paciente, los resultados de salud y reducir significativamente los costes. Existe una ventaja social adicional que es la de preservar este bien escaso que es la sangre, para aquellas patologías en las que no podemos evitar trasfusión.

1. Gance LG, Dick AW, Mukamel DB, Fleming FJ, Zollo RA, Wissler R, et al. Association between intraoperative blood transfusion and mortality and morbidity in patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology*. 2011;114(2):283-92.
2. Bennett-Guerrero E, Zhao Y, O'Brien SM, Ferguson TB, Jr., Peterson ED, Gammie JS, et al. Variation in use of blood transfusion in coronary artery bypass graft surgery. *JAMA*. 2010;304(14):1568-75.
3. Gombotz H, Rehak PH, Shander A, Hofmann A. The second Austrian benchmark study for blood use in elective surgery: results and practice change. *Transfusion*. 2014;54(10 Pt 2):2646-57.
4. Goodnough LT, Shander A. Patient blood management. *Anesthesiology*. 2012;116(6):1367-76.
5. Shander A, Hofmann A, Isbister J, Van Aken H. Patient blood management--the new frontier. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2013;27(1):5-10.
6. Anthes E. Evidence-based medicine: Save blood, save lives. *Nature*. 2015;520(7545):24-6.

Consideraciones e interpretación

Consideraciones

Tal y como se comentó en reuniones pasadas, hay algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de interpretar los indicadores y que se detallan a continuación:

1. Hay que tener muy en cuenta tanto la calidad de los datos facilitados para el análisis, que determina la calidad de los resultados, como la influencia que pueden tener algunos protocolos de actuación y organizativos del hospital.
2. La base de datos que contiene los pacientes que han sido tratados previamente a la intervención (BBDD de farmacia ambulatoria), tiene en muchos casos algunas deficiencias. Los indicadores que contienen la condición de "tratado" puede que se estén infraestimando.
3. Los indicadores de "Administración de antifibrinolíticos" y "Uso de resuperadores de sangre" se han obtenido con un muestreo para algunos hospitales.

Interpretación

Resumen ejecutivo

En el resumen ejecutivo se muestra el valor de los distintos indicadores de proceso para el hospital, la norma y la diferencia relativa respecto de la norma ($[\text{valor hospital} / \text{valor norma}] - 1$).

Para los resultados globales del resumen ejecutivo y los outcomes se muestra el valor observado del hospital y el esperado obtenido por el ajuste por edad, sexo y comorbilidades. Con estos dos valores se obtiene el índice (observado/esperado) que se interpreta de la siguiente manera:

Índice > 1 Eventos observados **superiores** a los esperados (**Desfavorable**).

Índice = 1 Eventos observados **igual** a los esperados.

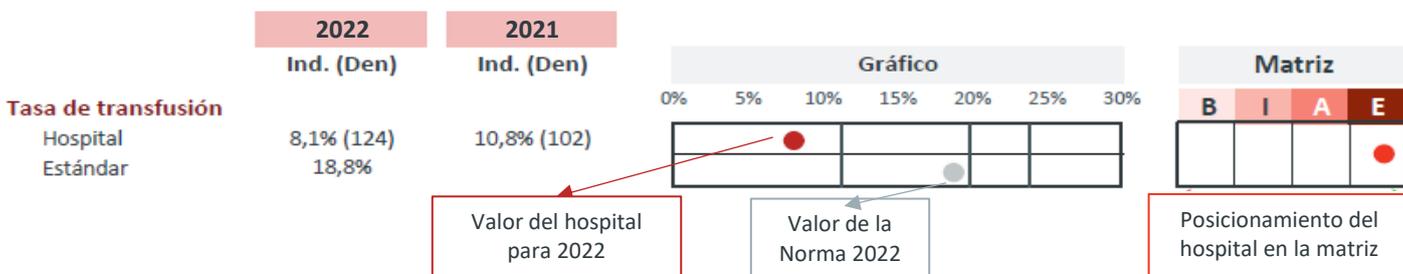
Índice < 1 Eventos observados **inferiores** a los esperados (**Favorable**).

Indicadores por procedimiento

Para cada procedimiento se muestra primero, a modo resumen, el posicionamiento del hospital respecto a la norma en la matriz estructural y a continuación el detalle de los distintos indicadores.

Para cada indicador se proporciona en una tabla, el valor promedio del propio centro referente al año de análisis, el valor del centro del año anterior y el valor de la norma de comparación (construida a partir de la información global obtenida del conjunto de participantes del proyecto Maturity Assessment in Patient Blood Management).

Adicionalmente, se muestra un gráfico con los valores del hospital en el año de análisis (●), el valor de la norma de comparación (●) y los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución y un gráfico con la clasificación del hospital en Básico, Inicial, Avanzado y Experto según la matriz estructural.



Resultado						Outcomes							
Tasa de transfusión		Índice transfusional		Índice de transfusión total		Estancia		Mortalidad		Complicaciones		Readmisiones	

Global

	Hospital	Esperado												
Global	35,1%	34,1%	3,68	3,80	1,29	1,30	8,89	8,77	4,7%	5,5%	6,5%	5,3%	4,7%	4,5%
	Índice	▶ 1,03		▶ 0,97		▶ 0,99	Índice	▶ 1,01		▼ 0,85		▲ 1,22		▶ 1,03

Procesos

	Hospital	Esperado												
Prótesis de cadera (N=154)	11,7%	10,3%	2,44	2,29	0,29	0,23	5,51	5,00	0,0%	0,1%	0,7%	2,5%	2,0%	1,9%
	Índice	▲ 1,13		▲ 1,07		▲ 1,24	Índice	▲ 1,10		▼ 0,00		▼ 0,26		▲ 1,06
Prótesis de rodilla (N=319)	6,9%	7,0%	2,45	1,95	0,17	0,14	4,88	4,78	0,0%	0,1%	2,2%	1,5%	1,9%	1,4%
		▶ 0,99		▲ 1,26		▲ 1,19		▶ 1,02		▼ 0,00		▲ 1,49		▲ 1,38
Neoplasia de colon y recto abierta (N=22)	31,8%	21,1%	2,00	2,70	0,64	0,59	18,55	11,42	0,0%	2,2%	22,7%	18,2%	4,5%	6,9%
		▲ 1,51		▼ 0,74		▲ 1,09		▲ 1,62		▼ 0,00		▲ 1,25		▼ 0,65
Neoplasia de colon y recto laparoscópica (N=103)	10,7%	8,0%	2,82	2,19	0,30	0,19	9,06	7,12	0,0%	0,7%	12,6%	9,0%	8,8%	4,0%
		▲ 1,33		▲ 1,29		▲ 1,55		▲ 1,27		▼ 0,00		▲ 1,40		▲ 2,20
Válvulas cardíacas (N=163)	51,5%	55,2%	2,68	3,83	1,38	2,15	16,75	13,87	1,8%	4,9%	12,5%	20,8%	5,4%	4,6%
		▼ 0,93		▼ 0,70		▼ 0,64		▲ 1,21		▼ 0,38		▼ 0,60		▲ 1,18
Fractura de fémur (N=203)	45,3%	46,6%	2,58	2,56	1,17	1,19	12,25	11,51	8,9%	3,8%	6,0%	4,7%	2,7%	4,7%
		▶ 0,97		▶ 1,01		▶ 0,98		▲ 1,06		▲ 2,35		▲ 1,28		▼ 0,59
Hemorragias digestivas (N=583)	61,1%	57,2%	4,41	4,38	2,69	2,53	11,56	11,81	9,3%	13,1%	10,0%	6,6%	9,1%	9,4%
		▲ 1,07		▶ 1,01		▲ 1,06		▶ 0,98		▼ 0,71		▲ 1,51		▶ 0,98
Histerectomías (N=140)	1,4%	4,7%	2,00	2,31	0,03	0,11	1,57	3,69	0,0%	0,1%	0,0%	6,0%	6,8%	3,0%
		▼ 0,31		▼ 0,87		▼ 0,27		▼ 0,43		▼ 0,00		▼ 0,00		▲ 2,27

Resumen ejecutivo - Drivers por proceso

Optimización del volumen sanguíneo					Minimización de la hemorragia		Optimización de la tolerancia a la anemia		
Prueba Hb entre 90-21 días antes de la intervención	Prueba metabolismo del hierro entre 90-21 días antes de la intervención	Pacientes anémicos tratados	Pacientes intervenidos con anemia	Tratados con hierro IV durante el ingreso hospitalario	Anestesia espinal	Tratados con antifibrinolíticos	Valor medio de la hemoglobina previa a la transfusión	Transfundidos con una hemoglobina superior o igual a 8 g/dl	Actos transfusionales de una unidad

Procesos

Proceso	Hosp.		Norma		Hosp.		Norma		Hosp.		Norma		Hosp.		Norma		Hosp.		Norma	
	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l	%	g/l
Prótesis de cadera (N=154)	64%	44%	51%	18%	10%	19%	16%	13%	7%	18%	76%	75%	69%	56%	7,8	8,3	38%	57%	64%	45%
	▲	46%	▲	176%	▼	-51%	▲	19%	▼	-60%	▶	2%	▲	22%	▼	-6%	▼	-34%	▲	42%
Prótesis de rodilla (N=319)	74%	44%	67%	21%	37%	26%	10%	9%	7%	15%	81%	78%	75%	59%	8,2	8,4	40%	61%	50%	53%
	▲	66%	▲	218%	▲	42%	▲	11%	▼	-53%	▶	4%	▲	27%	▶	-3%	▼	-34%	▼	-5%
Neoplasia de colon y recto abierta (N=22)	82%	60%	77%	36%	50%	32%	53%	48%	18%	27%					7,5	8,4	14%	61%	82%	58%
	▲	37%	▲	114%	▲	55%	▲	9%	▼	-33%					▼	-12%	▼	-77%	▲	41%
Neoplasia de colon y recto laparoscópica (N=103)	67%	58%	62%	35%	53%	38%	41%	36%	11%	14%					7,6	8,1	33%	55%	62%	52%
	▲	15%	▲	78%	▲	39%	▲	13%	▼	-25%					▼	-6%	▼	-39%	▲	18%
Válvulas cardíacas (N=163)	63%	40%	42%	23%	21%	16%	25%	33%	66%	25%			97%	74%	8,1	8,6	45%	67%	62%	72%
	▲	58%	▲	87%	▲	34%	▼	-25%	▲	161%			▲	30%	▼	-6%	▼	-32%	▼	-14%
Fractura de fémur (N=203)			39%	25%			60%	58%	58%	44%	41%	72%	31%	19%	7,6	8,1	32%	57%	66%	56%
			▲	59%			▶	5%	▲	31%	▼	-43%	▲	63%	▼	-6%	▼	-44%	▲	18%
Hemorragias digestivas (N=583)									32%	36%					7,1	7,4	23%	31%	55%	51%
									▼	-11%					▶	-4%	▼	-27%	▲	7%
Histerectomías (N=140)	71%	55%	36%	18%	0%	20%	15%	21%	3%	8%			24%	14%	8,2	7,8	50%	37%	67%	59%
	▲	29%	▲	99%	▼	-100%	▼	-27%	▼	-63%			▲	72%	▶	5%	▲	35%	▲	12%

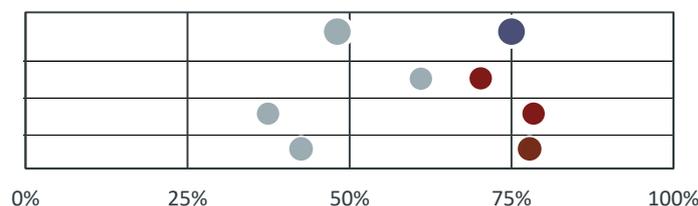
Organización y Gobernanza

	Hospital	Norma
Organización y Gobernanza	85%	60%
Grupo PBM	70%	57%
Protocolos Clínicos	90%	60%
Pilar 1. Gestión de la anemia preoperatoria	94%	69%
Pilar 2. Minimizar sangrado	72%	53%
Pilar 3. Umbral transfusión	100%	56%



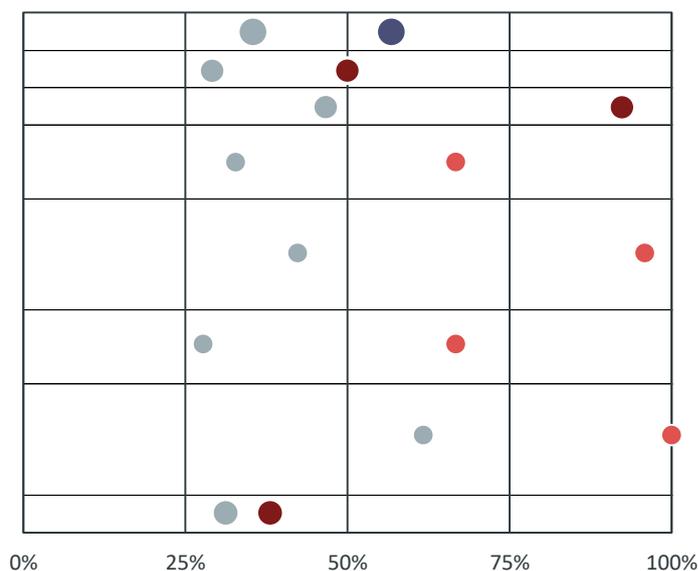
Profesionales & Formación

	Hospital	Norma
Profesionales & Formación	75%	48%
Conocimiento y aplicación	70%	61%
Formación	78%	37%
Pacientes	78%	43%

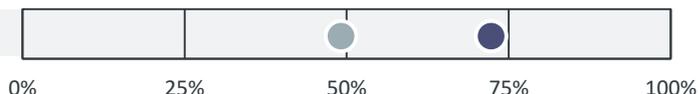


Sistemas de Información

	Hospital	Norma
Sistemas de Información	57%	35%
Transaccional - Sis. Experto	50%	29%
Capacidades explotar info	92%	47%
Monitorización	67%	33%
Indicadores clínicos explotables (Patient-level KPIs) respecto a basal	96%	42%
Consumos por actividad	67%	28%
Evolución clínica paciente (Patient Outcomes) respecto a basal	100%	62%
Uso de la información	38%	31%

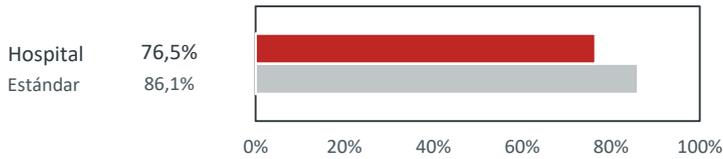


Global



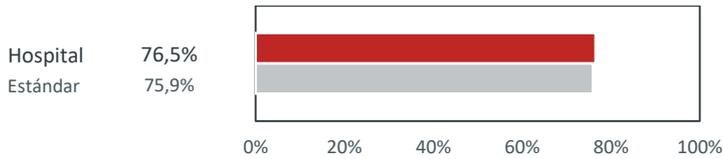
Resultados por hospital y especialidad

1. ¿Conoce si en su centro hay un “Programa de ahorro de sangre” para los pacientes quirúrgicos?



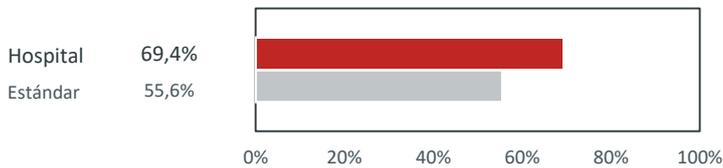
ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
100,0% (34)	66,7% (3)	63,6% (11)	64,0% (50)
92,8%	91,1%	79,3%	66,0%

2. ¿Utiliza alguna técnica en su práctica diaria para evitar/minimizar la necesidad de transfusión sanguínea del paciente?



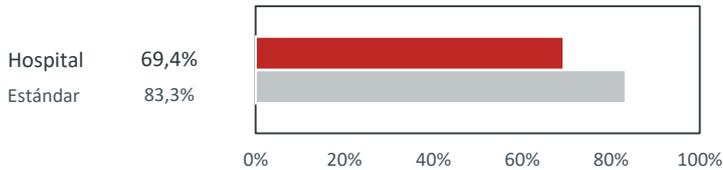
ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
100,0%	66,7%	90,9%	82,0%
95,7%	90,2%	80,5%	75,6%

3. ¿Conoce el protocolo de tratamiento de la anemia preoperatoria de su centro?



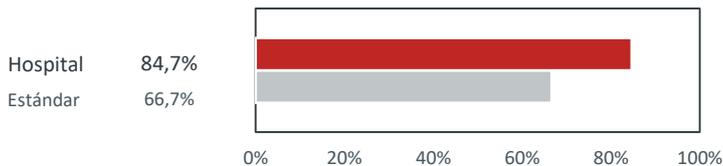
ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
100,0%	33,3%	72,7%	50,0%
91,3%	87,9%	66,5%	51,3%

4. ¿Conoce algún protocolo de minimización de la pérdida de sangre de su centro (como el uso de Ac. tranexámico)?



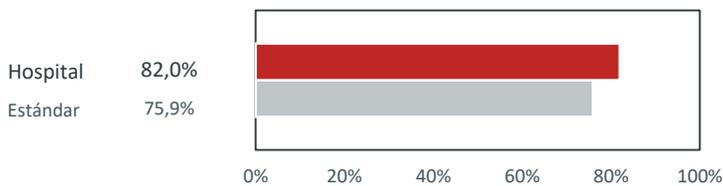
ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
100,0%	66,7%	63,6%	50,0%
94,3%	76,3%	70,1%	54,6%

5. ¿Conoce el protocolo de transfusión sanguínea (umbral transfusional) de su centro?



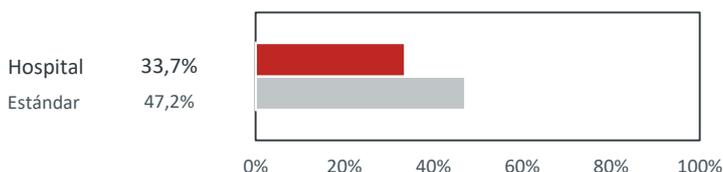
ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
97,1%	100,0%	81,8%	76,0%
83,2%	95,1%	68,3%	72,5%

6. ¿Considera generalmente otros factores que el valor de la hemoglobina (baja Hb) para la decisión de la transfusión?



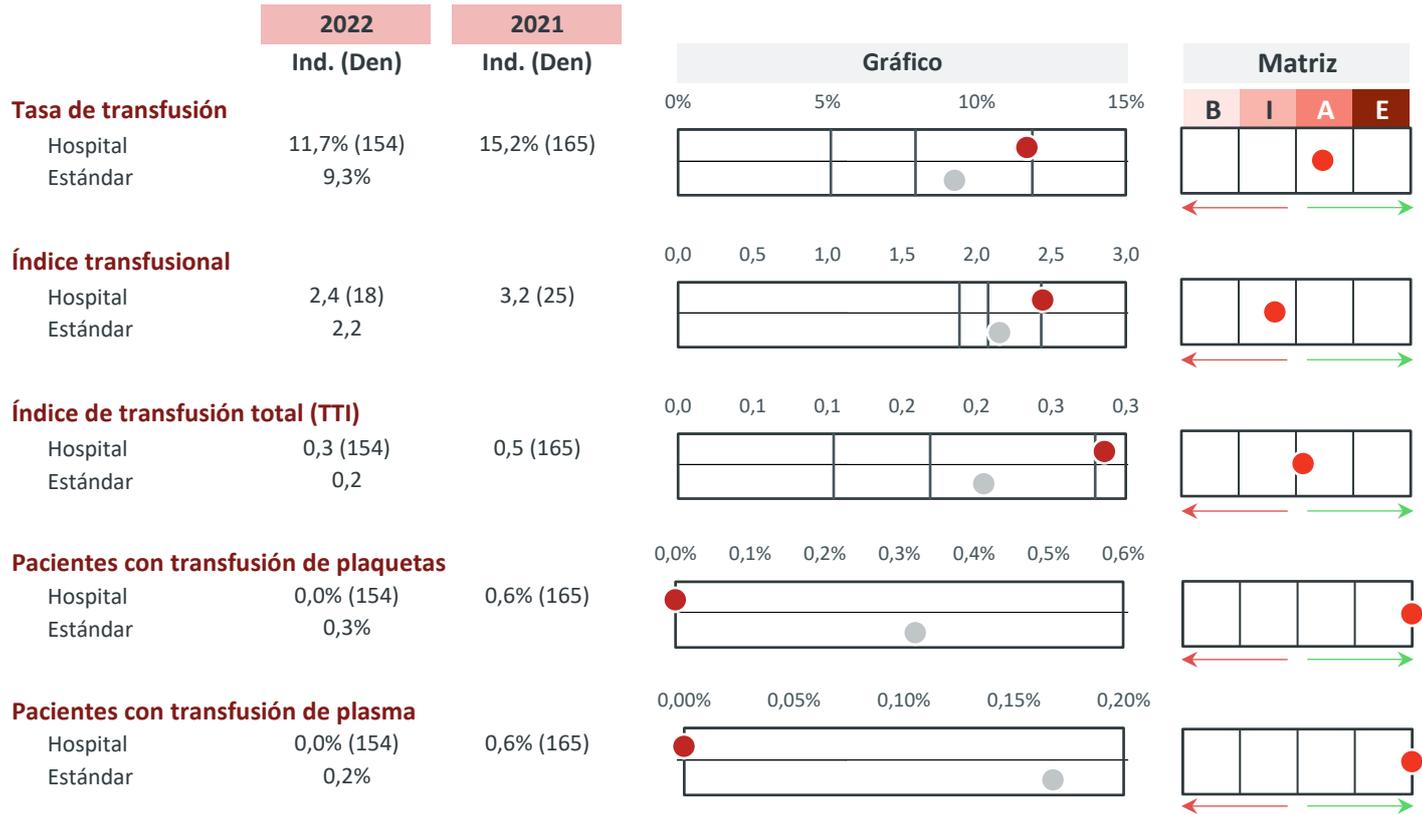
ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
100,0%	66,7%	100,0%	88,0%
97,0%	96,4%	84,1%	84,9%

7. ¿Recibe periódicamente información útil de su hospital sobre la práctica transfusional de los procedimientos en los que está involucrado?

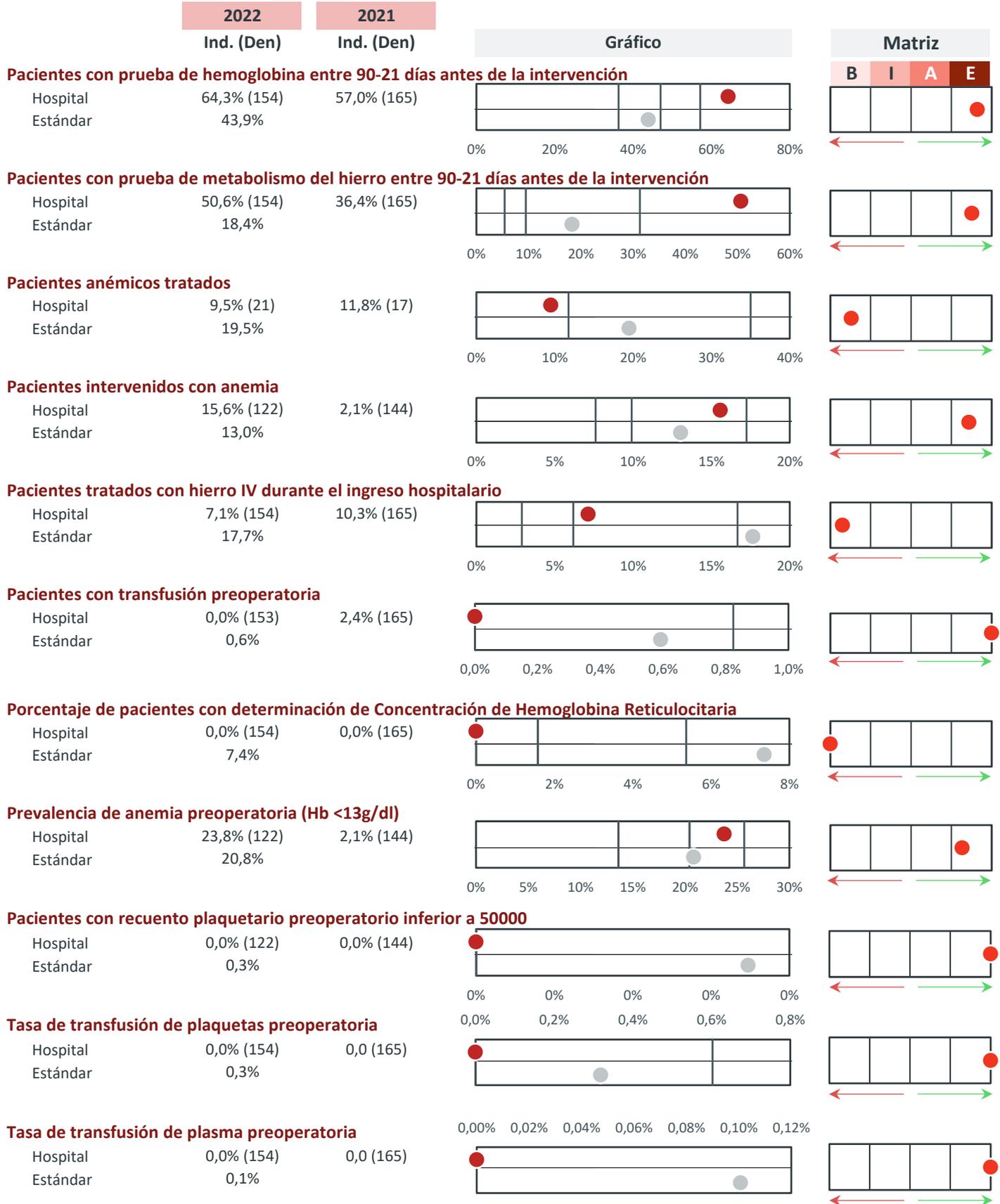


ANEST.	HEMAT.	ESP. QUIR.	ESP. MED.
67,6%	66,7%	45,5%	38,0%
70,3%	87,9%	56,1%	52,0%

Resultados



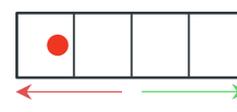
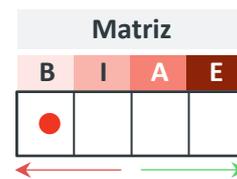
Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo



Resultados Post-Intervención

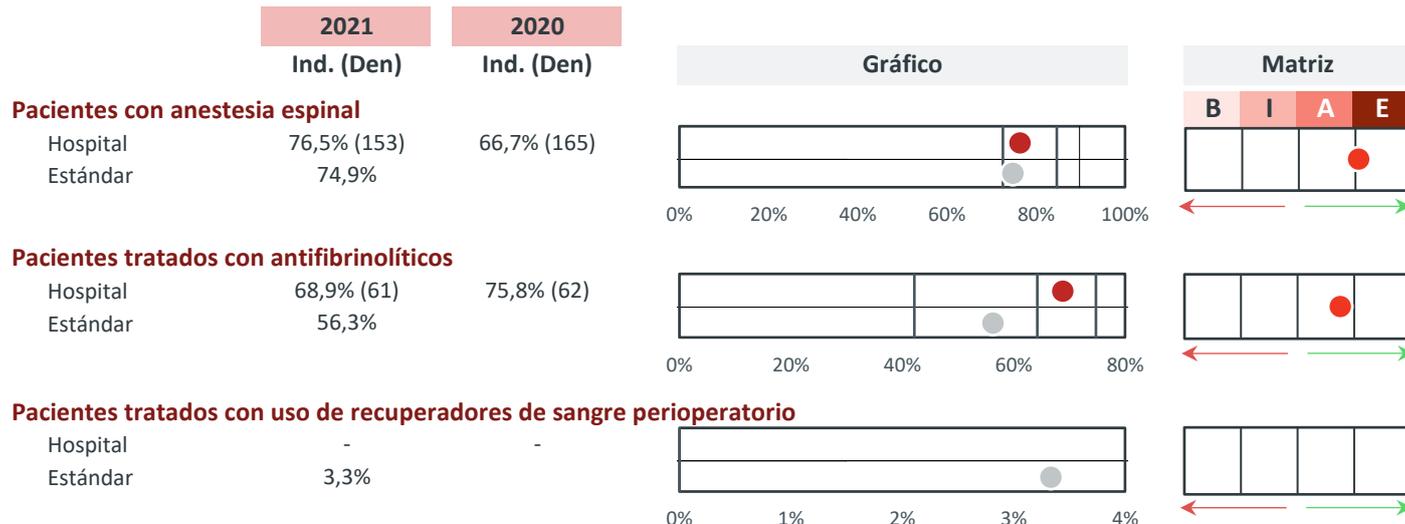
	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)
Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos		
Hospital	9,6 (18)	10,6 (23)
Estándar	10,0	

Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos		
Hospital	11,2 (136)	11,1 (140)
Estándar	11,6	

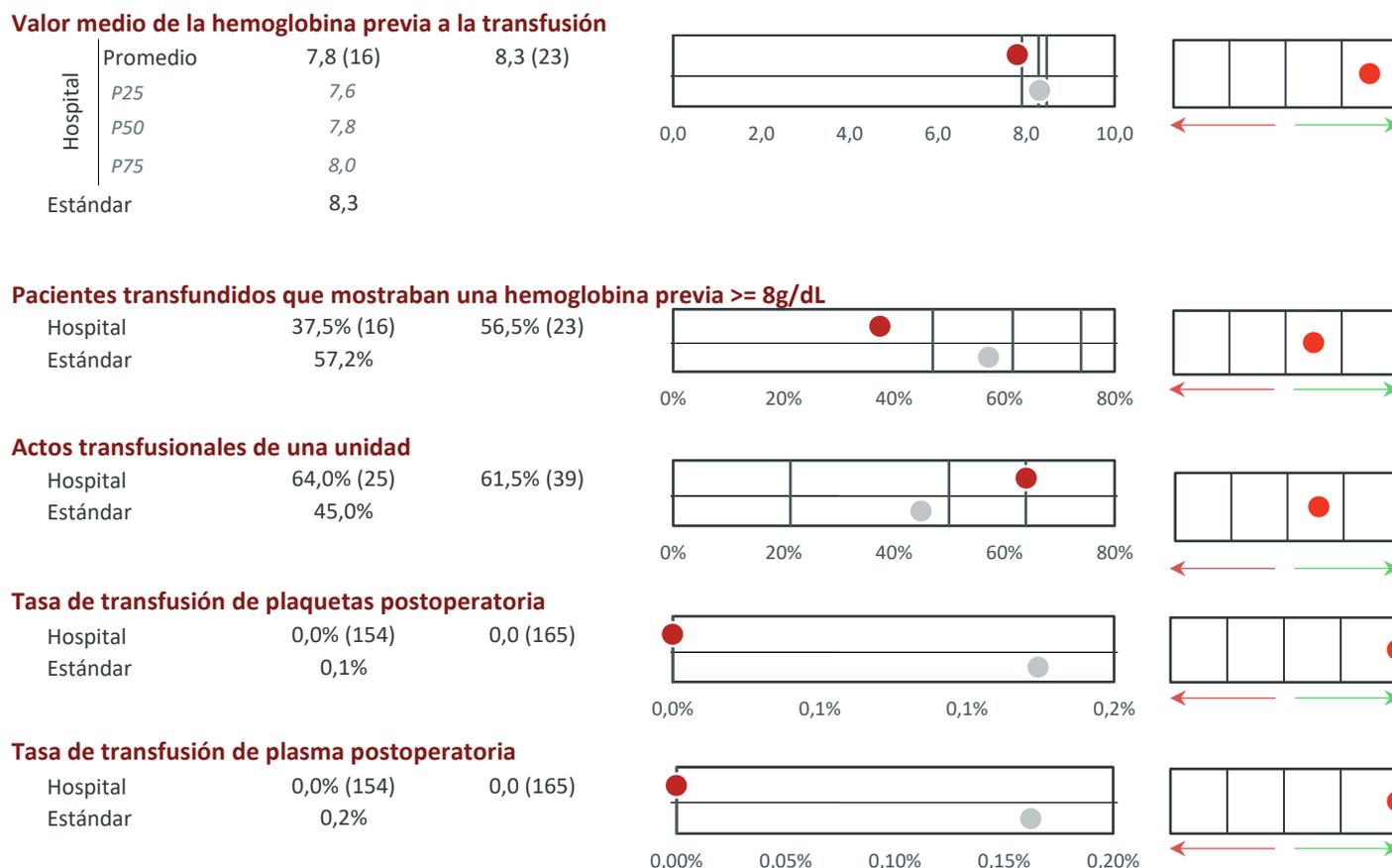


Intervenciones de prótesis de cadera

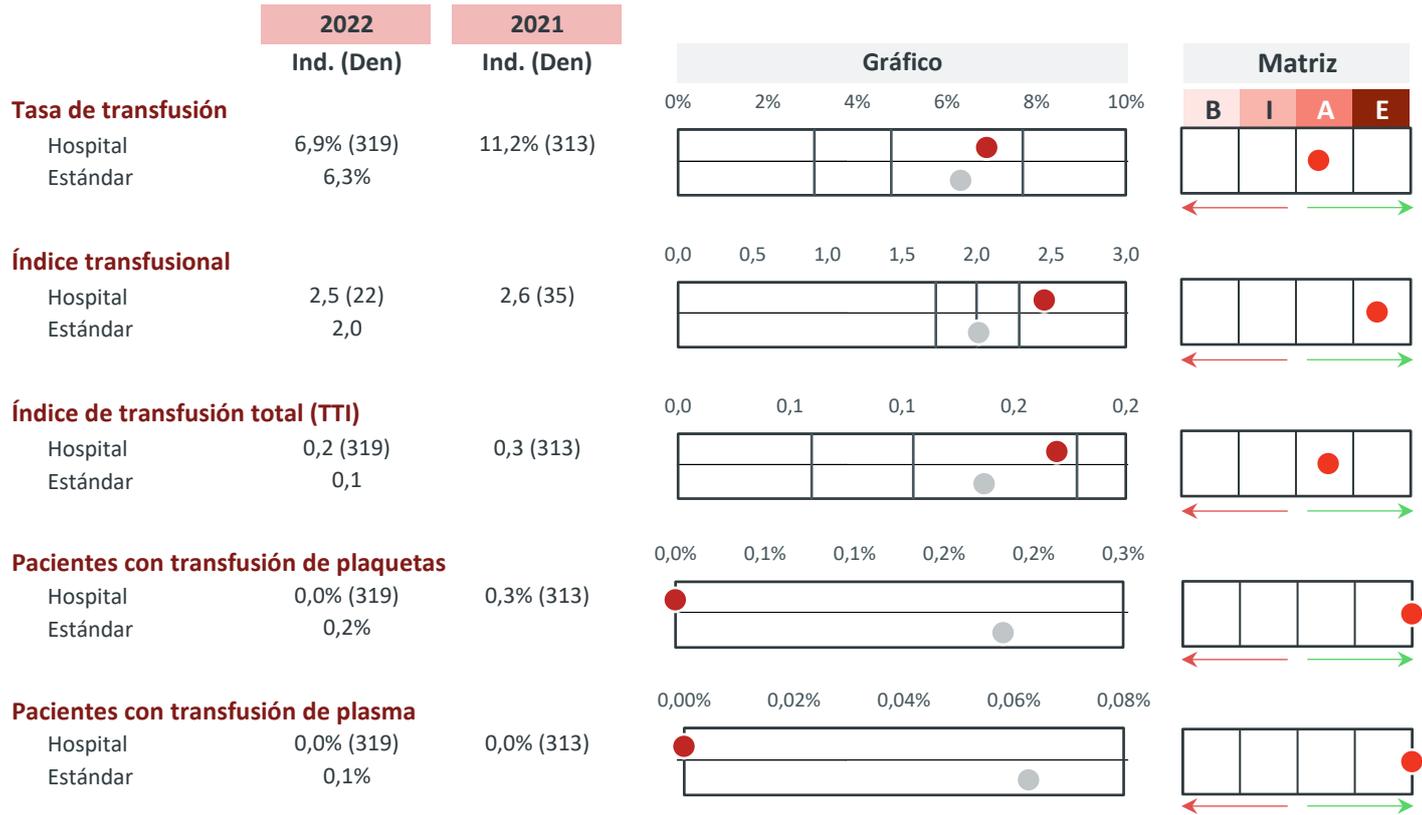
Pilar II. Minimización de la hemorragia



Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia

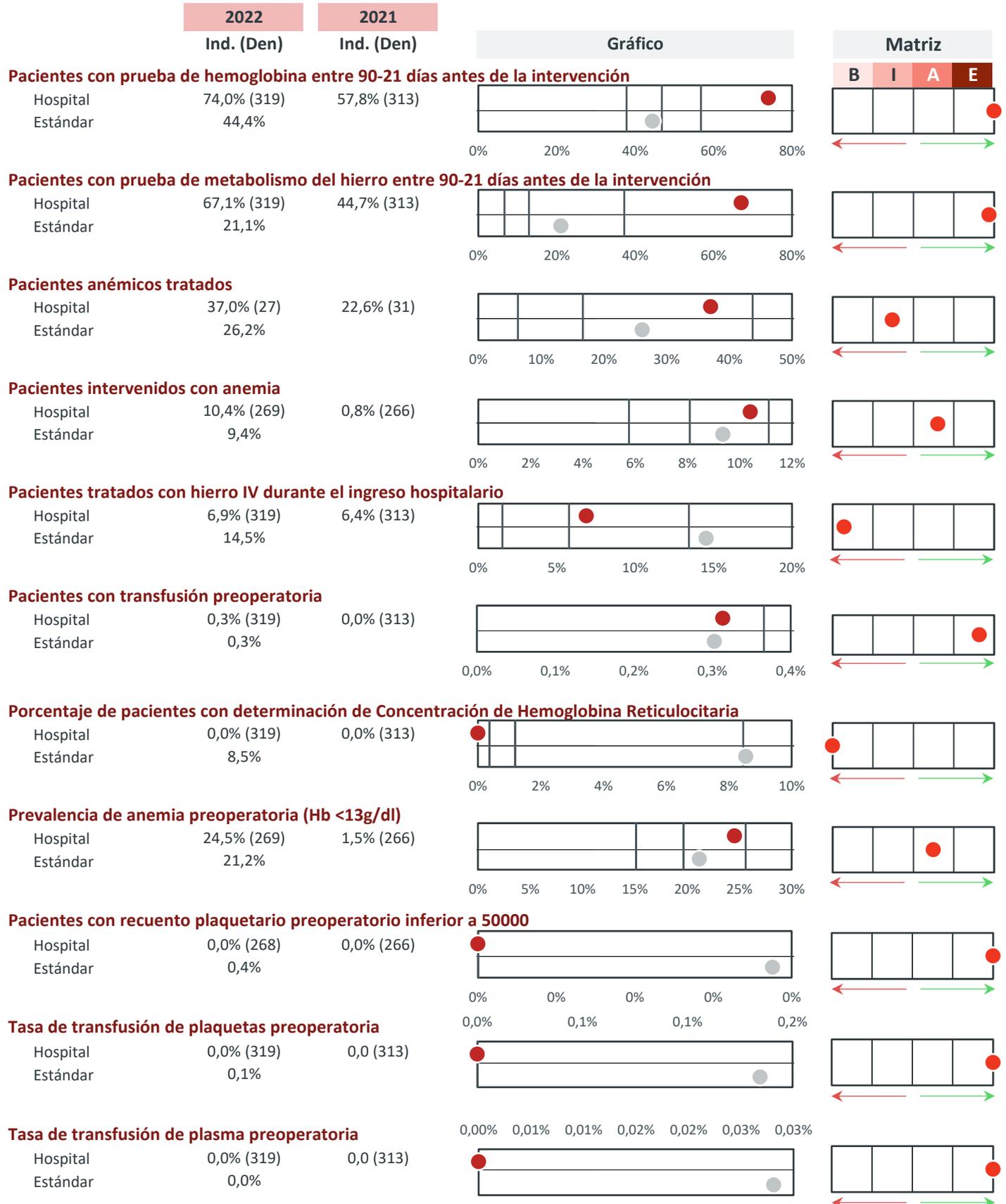


Resultados



Intervenciones de prótesis de rodilla

Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo

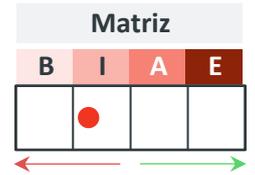


Resultados Post-Intervención

	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)

Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos

Hospital	10,1 (18)	9,9 (30)
Estándar	10,0	



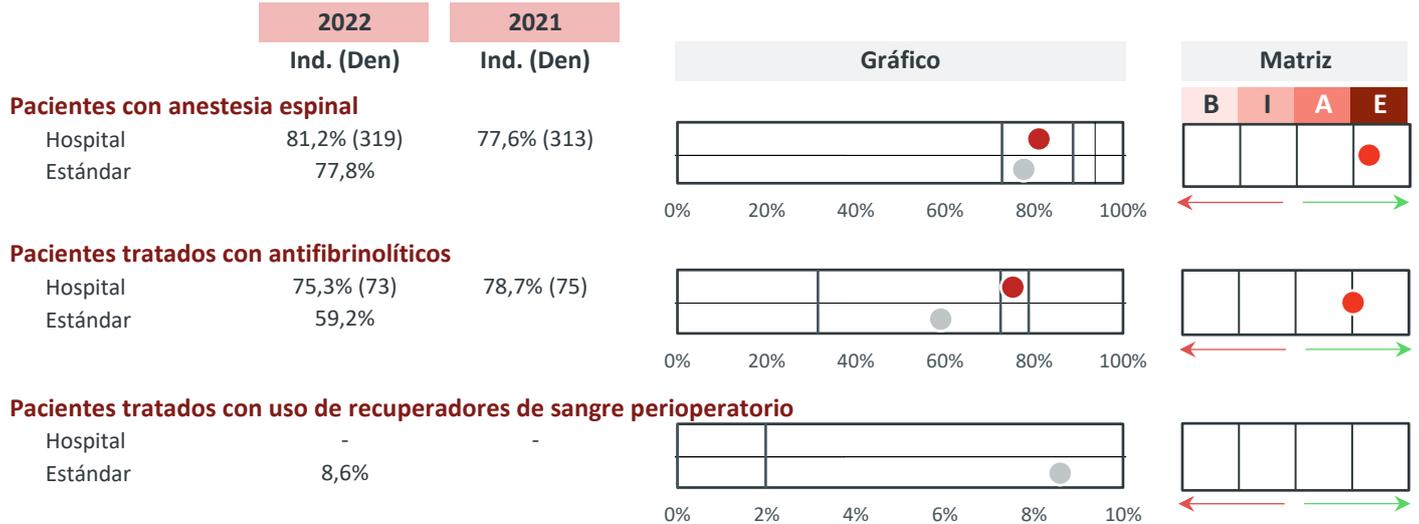
Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos

Hospital	11,1 (292)	10,9 (275)
Estándar	11,5	

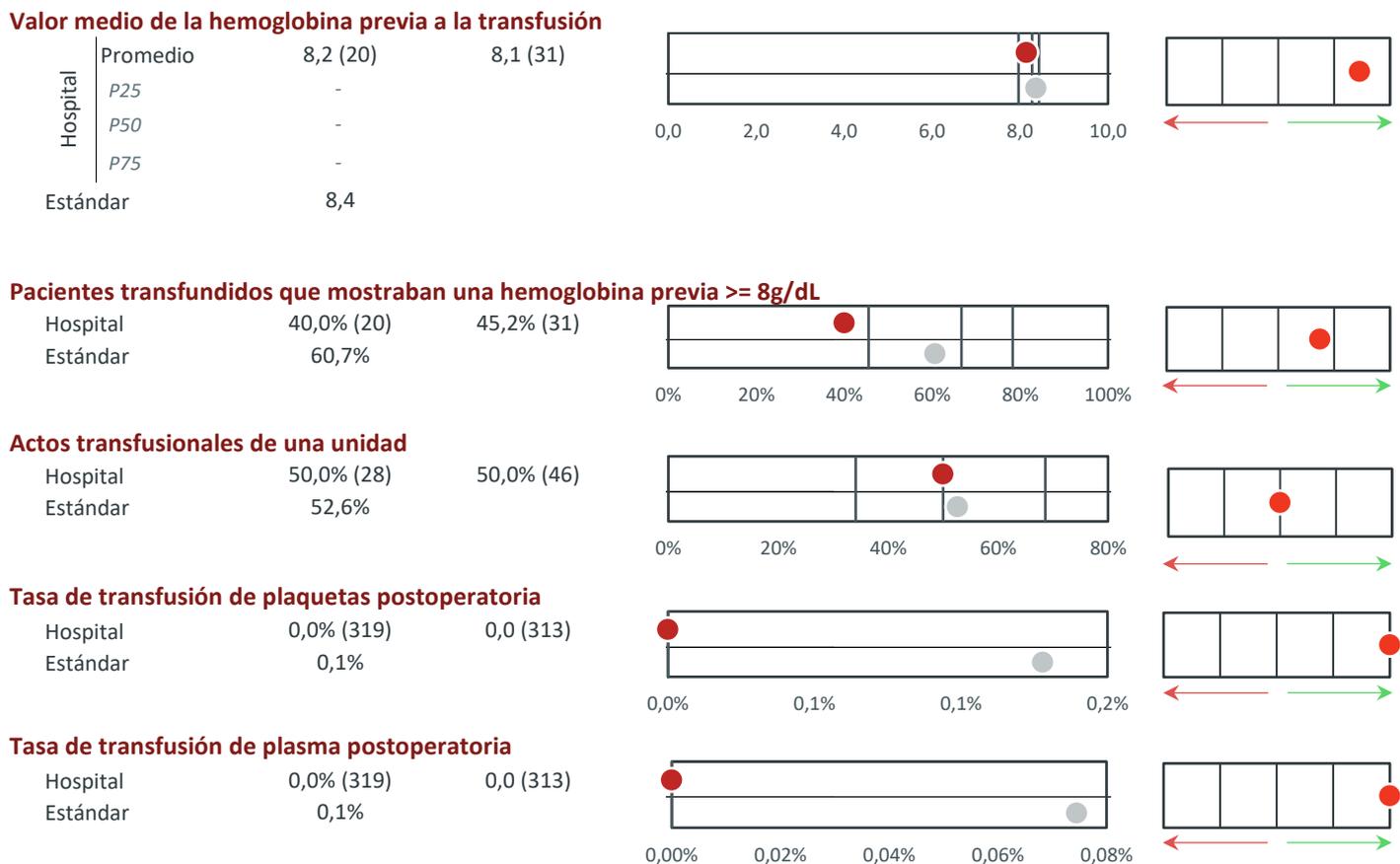


Intervenciones de prótesis de rodilla

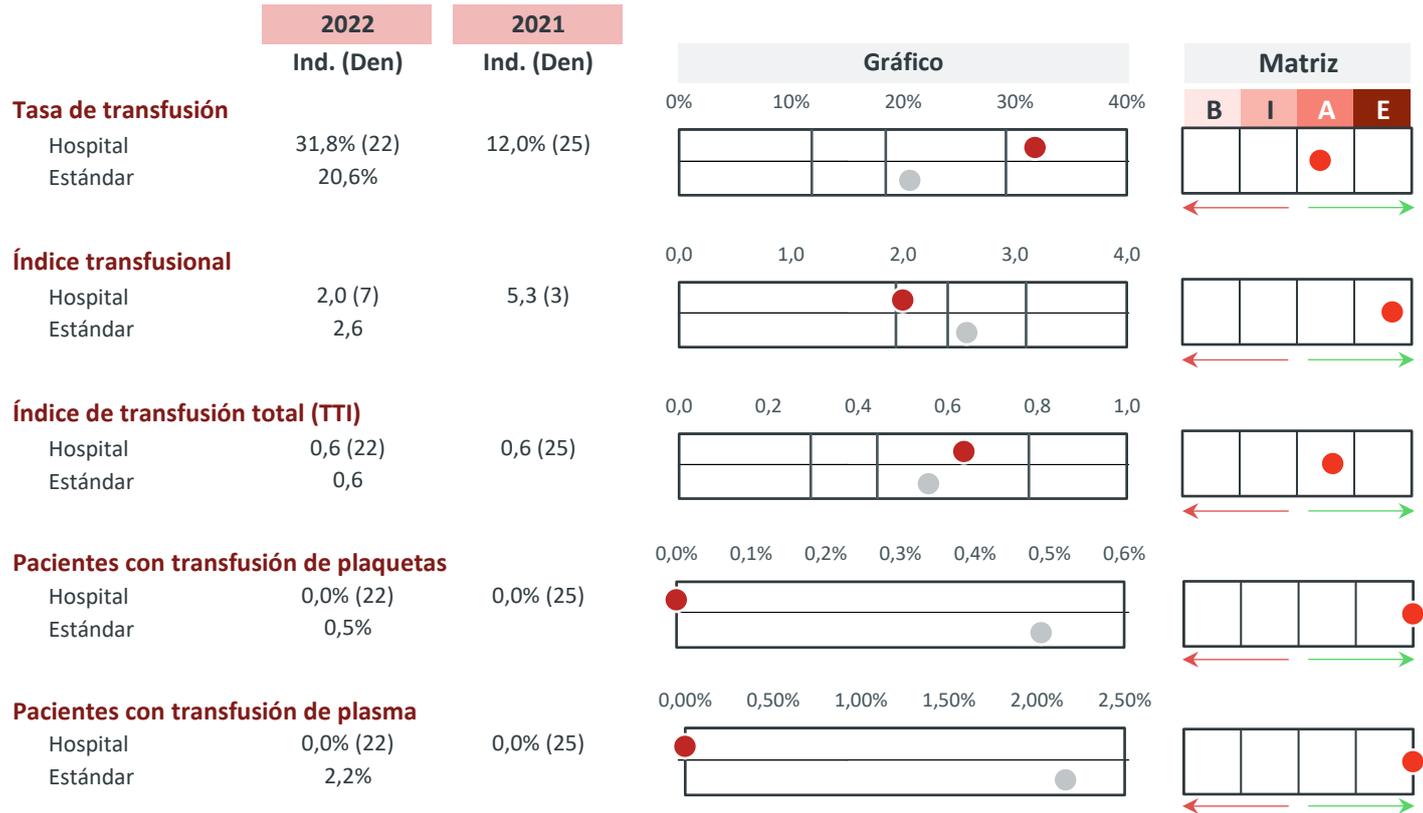
Pilar II. Minimización de la hemorragia



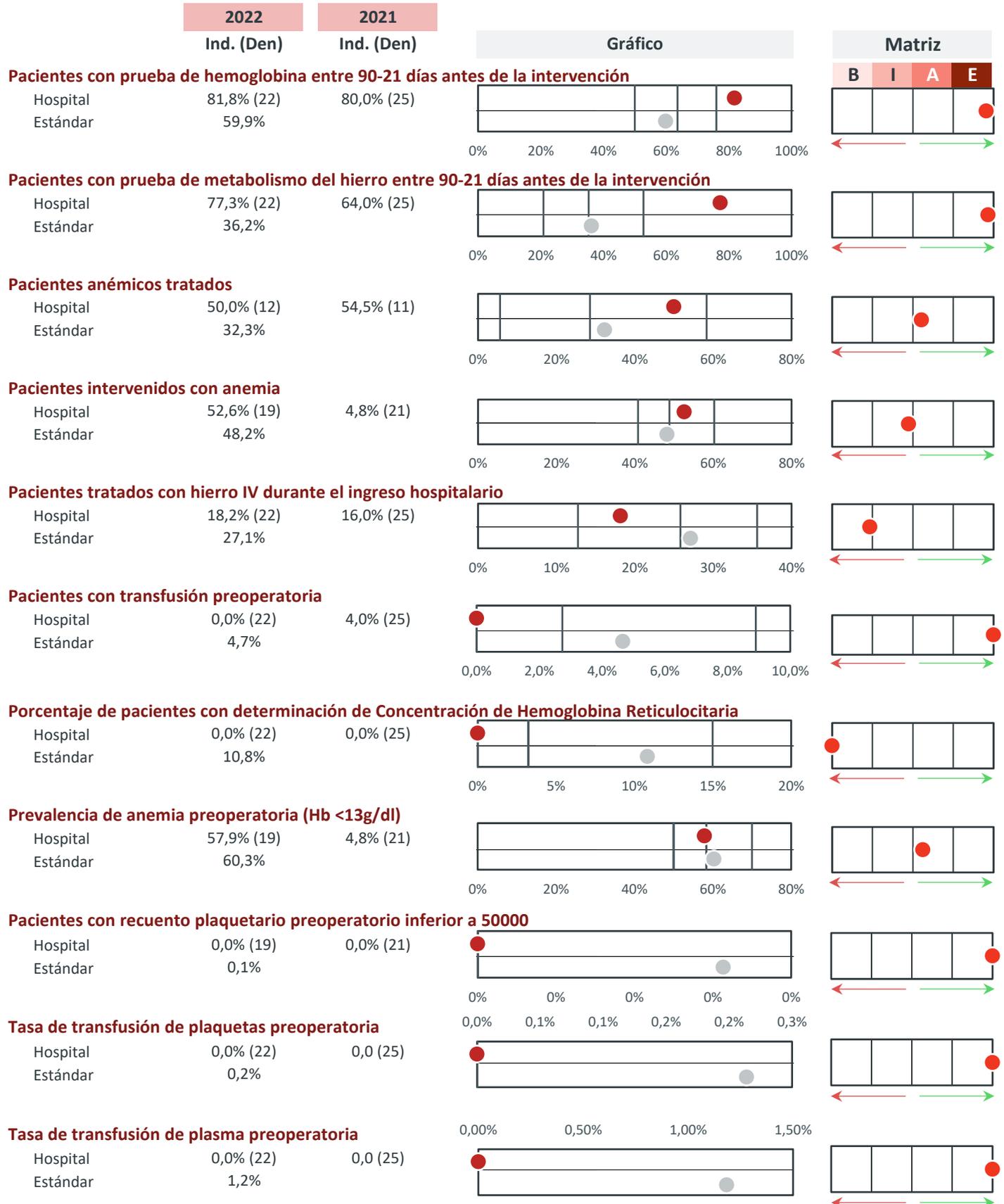
Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia



Resultados



Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo

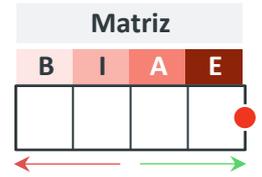


Resultados Post-Intervención

	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)

Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos

Hospital	10,8 (7)	9,7 (3)
Estándar	9,9	



Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos

Hospital	10,8 (15)	11,4 (22)
Estándar	11,3	



Intervenciones abiertas de neoplasia de colon y recto

Pilar II. Minimización de la hemorragia (no aplica en la patología)

	2021	2020	Gráfico	Matriz
	Ind. (Den)	Ind. (Den)		B I A E
Pacientes con anestesia espinal				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con antifibrinolíticos				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con uso de recuperadores de sangre perioperatorio				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		

Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia

Valor medio de la hemoglobina previa a la transfusión



Pacientes transfundidos que mostraban una hemoglobina previa \geq 8g/dL



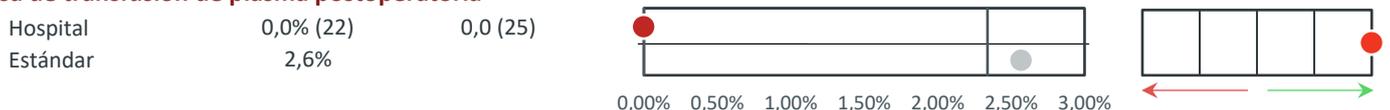
Actos transfusionales de una unidad



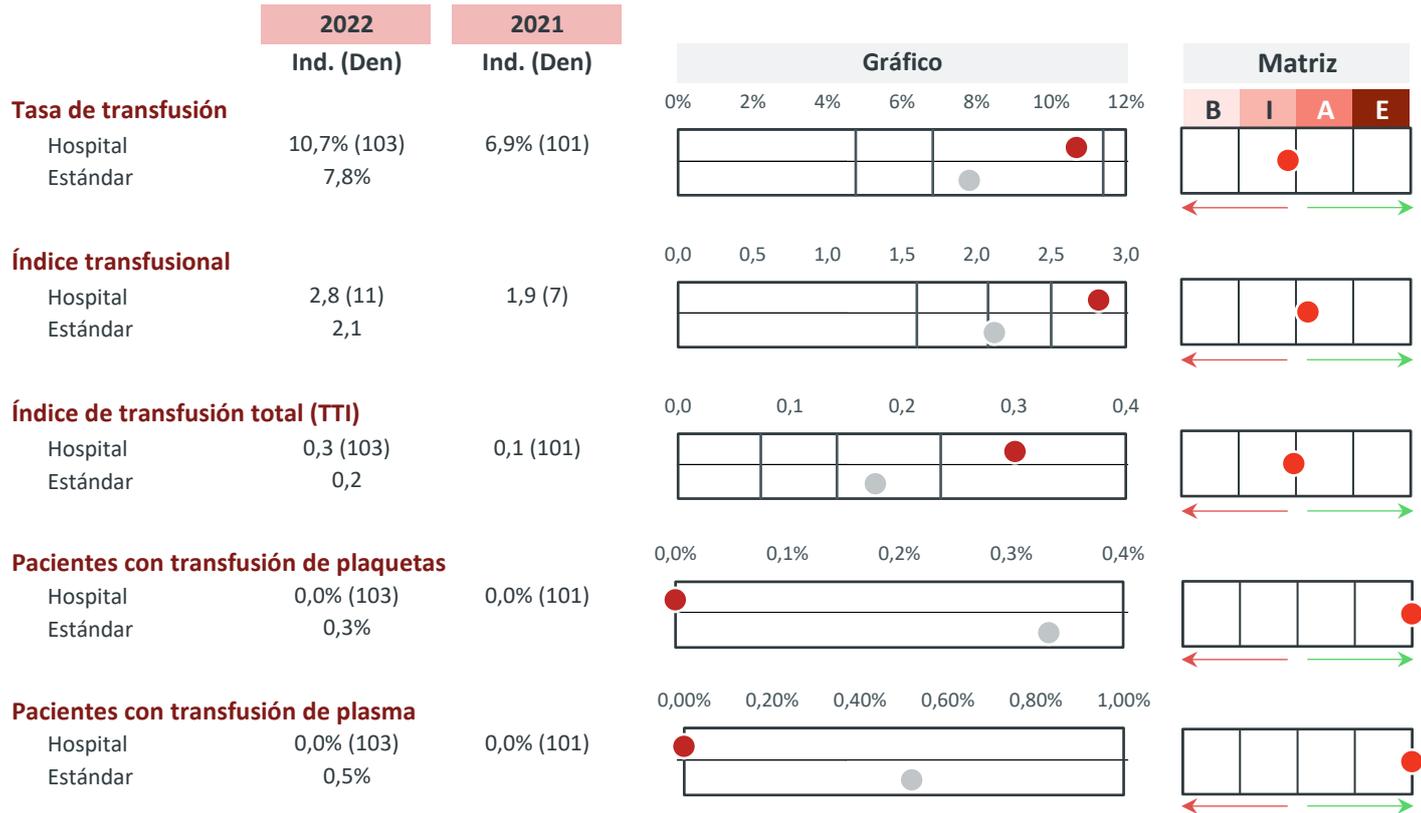
Tasa de transfusión de plaquetas postoperatoria



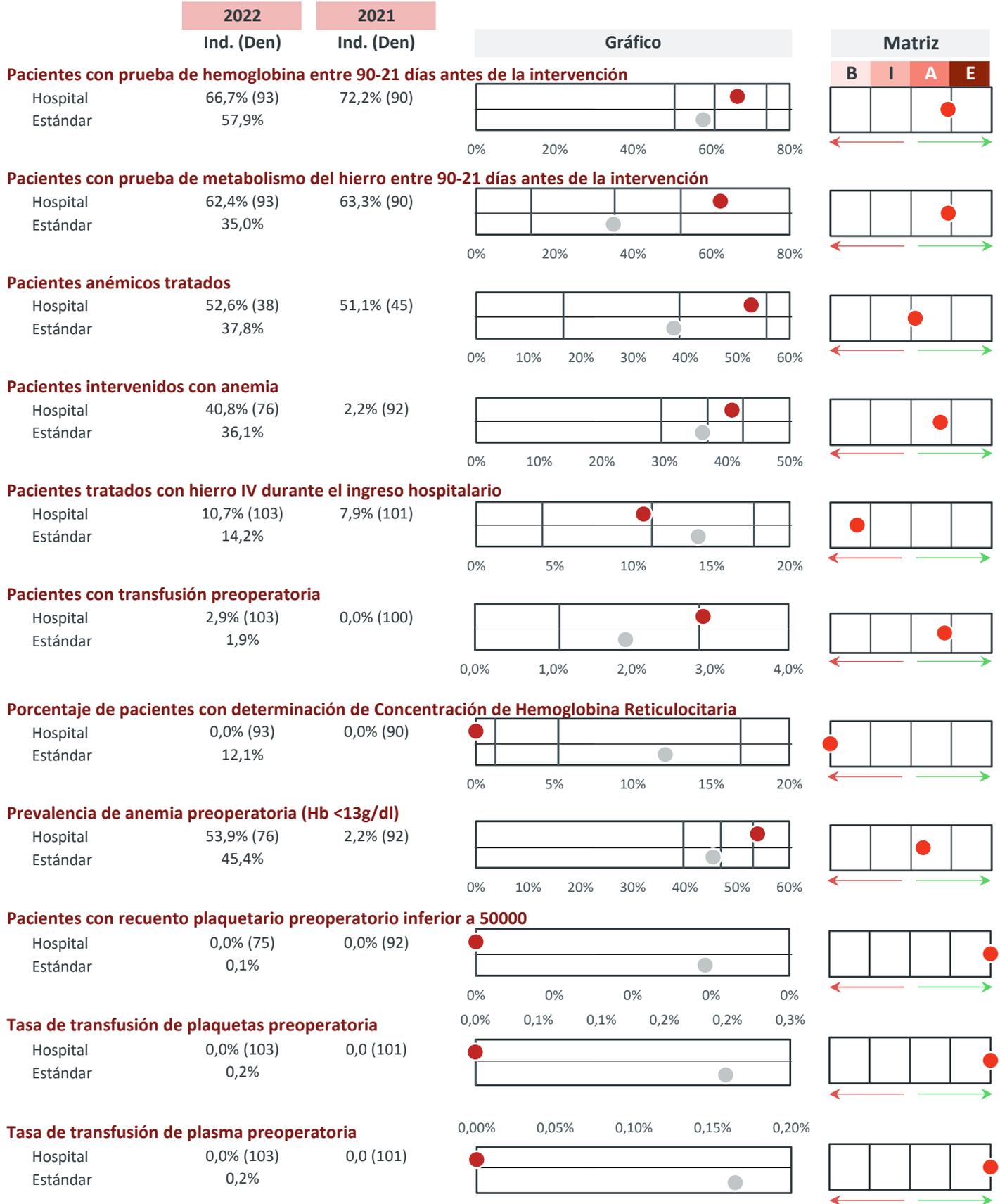
Tasa de transfusión de plasma postoperatoria



Resultados



Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo

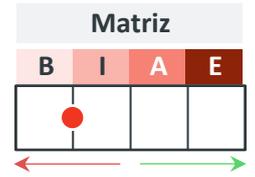


Resultados Post-Intervención

	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)

Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos

Hospital	9,6 (11)	10,0 (7)
Estándar	10,1	



Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos

Hospital	11,2 (81)	11,3 (83)
Estándar	11,8	



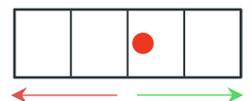
Pilar II. Minimización de la hemorragia (no aplica en la patología)

	2022	2021	Gráfico	Matriz
	Ind. (Den)	Ind. (Den)		B I A E
Pacientes con anestesia espinal				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con antifibrinolíticos				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con uso de recuperadores de sangre perioperatorio				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		

Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia

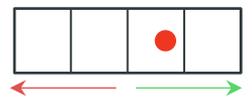
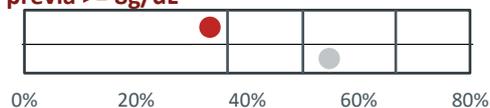
Valor medio de la hemoglobina previa a la transfusión

	Promedio	2022	2021
Hospital		7,6 (9)	7,8 (6)
P25		7,3	
P50		7,6	
P75		8,0	
Estándar		8,1	



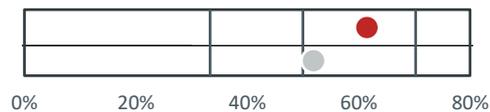
Pacientes transfundidos que mostraban una hemoglobina previa $\geq 8g/dL$

Hospital	33,3% (9)	50,0% (6)
Estándar	54,8%	



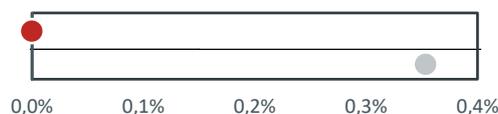
Actos transfusionales de una unidad

Hospital	61,5% (13)	88,9% (9)
Estándar	51,9%	



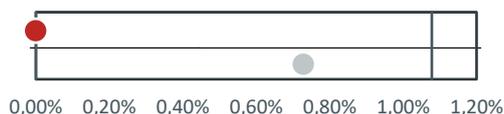
Tasa de transfusión de plaquetas postoperatoria

Hospital	0,0% (103)	0,0 (101)
Estándar	0,4%	

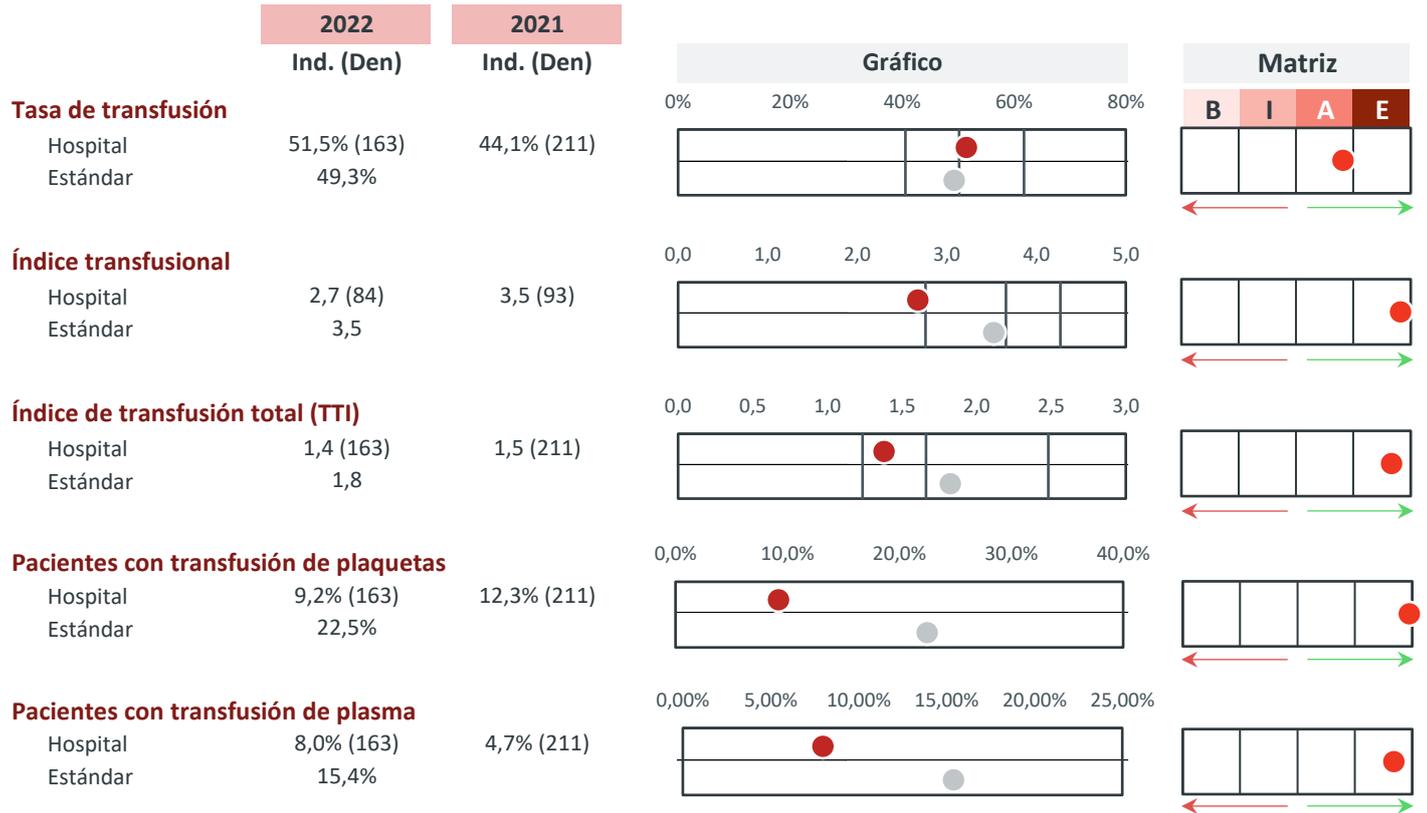


Tasa de transfusión de plasma postoperatoria

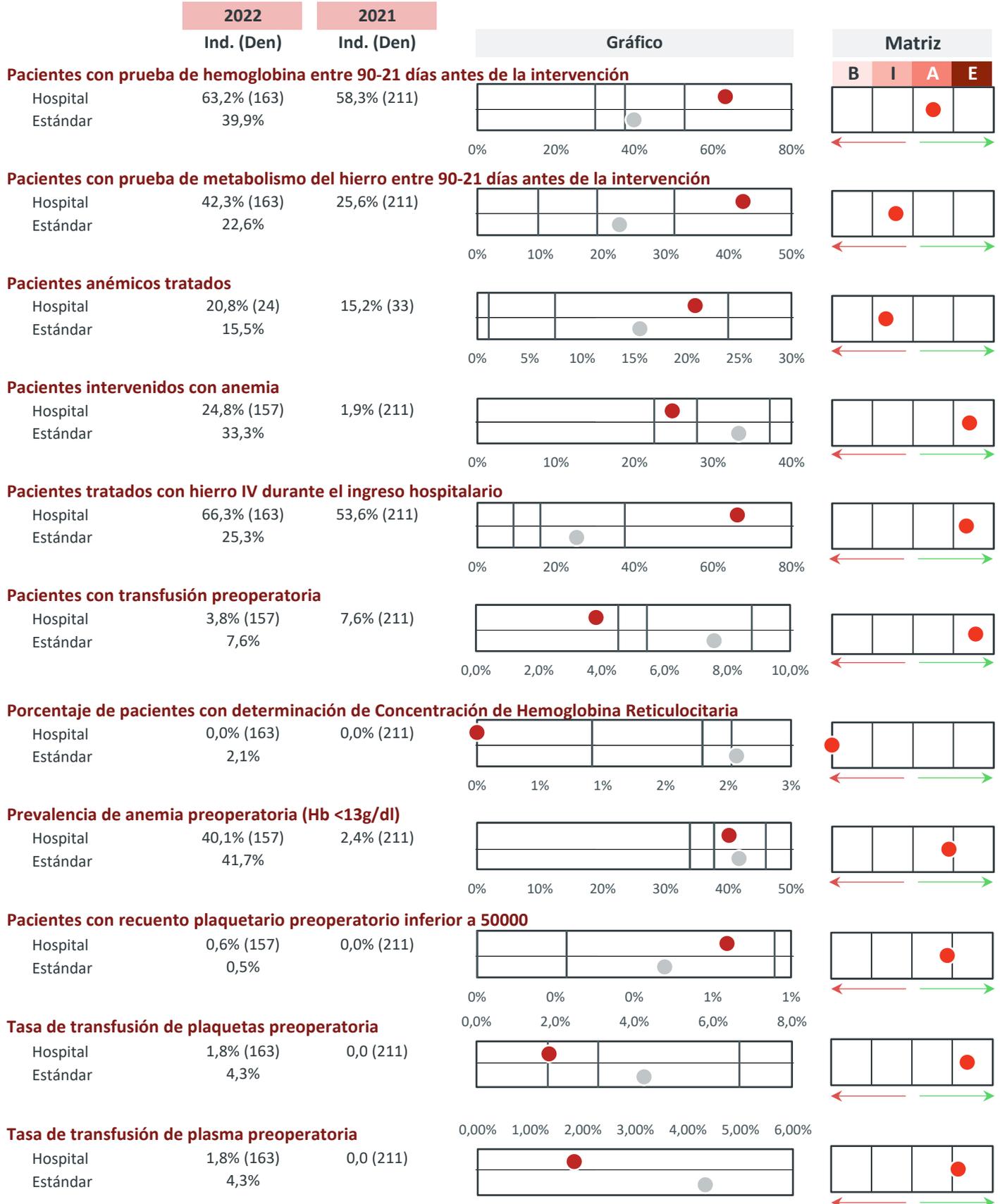
Hospital	0,0% (103)	0,0 (101)
Estándar	0,7%	



Resultados



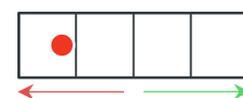
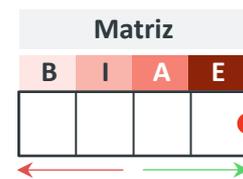
Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo



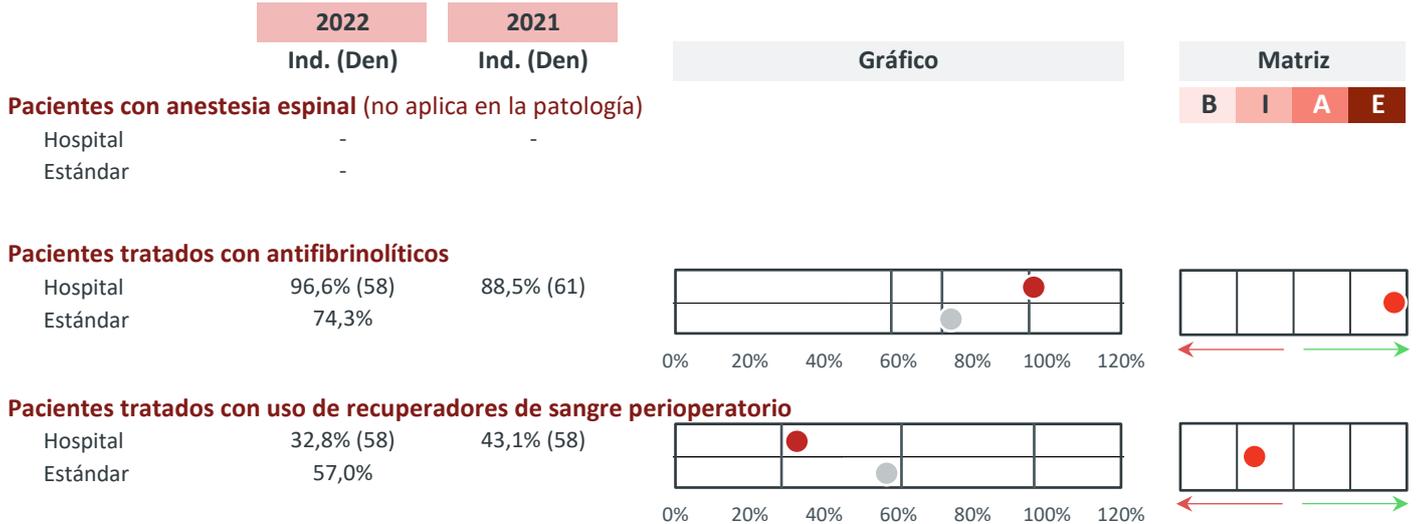
Resultados Post-Intervención

	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)
Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos		
Hospital	10,6 (84)	9,9 (93)
Estándar	9,9	

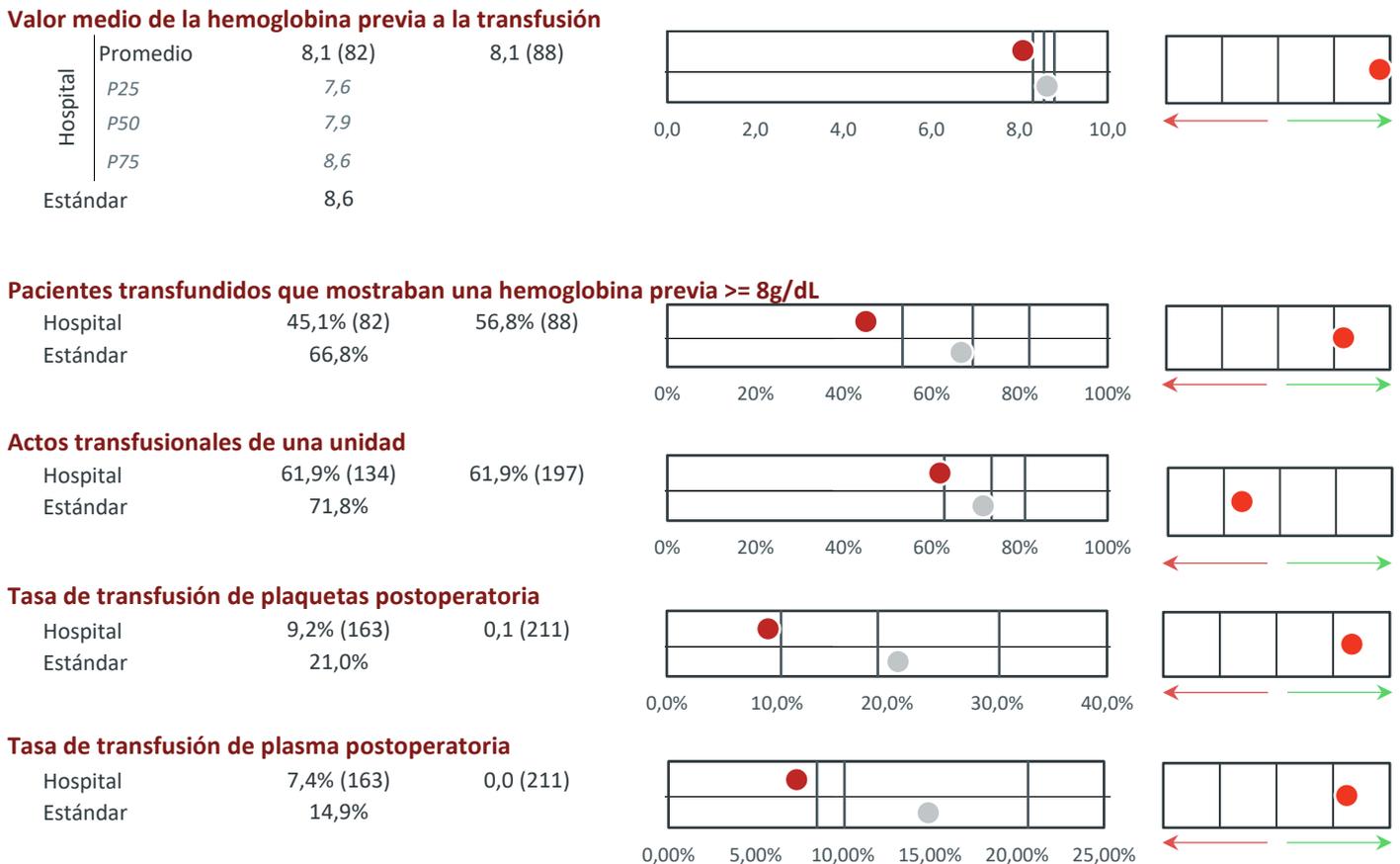
Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos		
Hospital	10,4 (79)	10,5 (118)
Estándar	10,7	



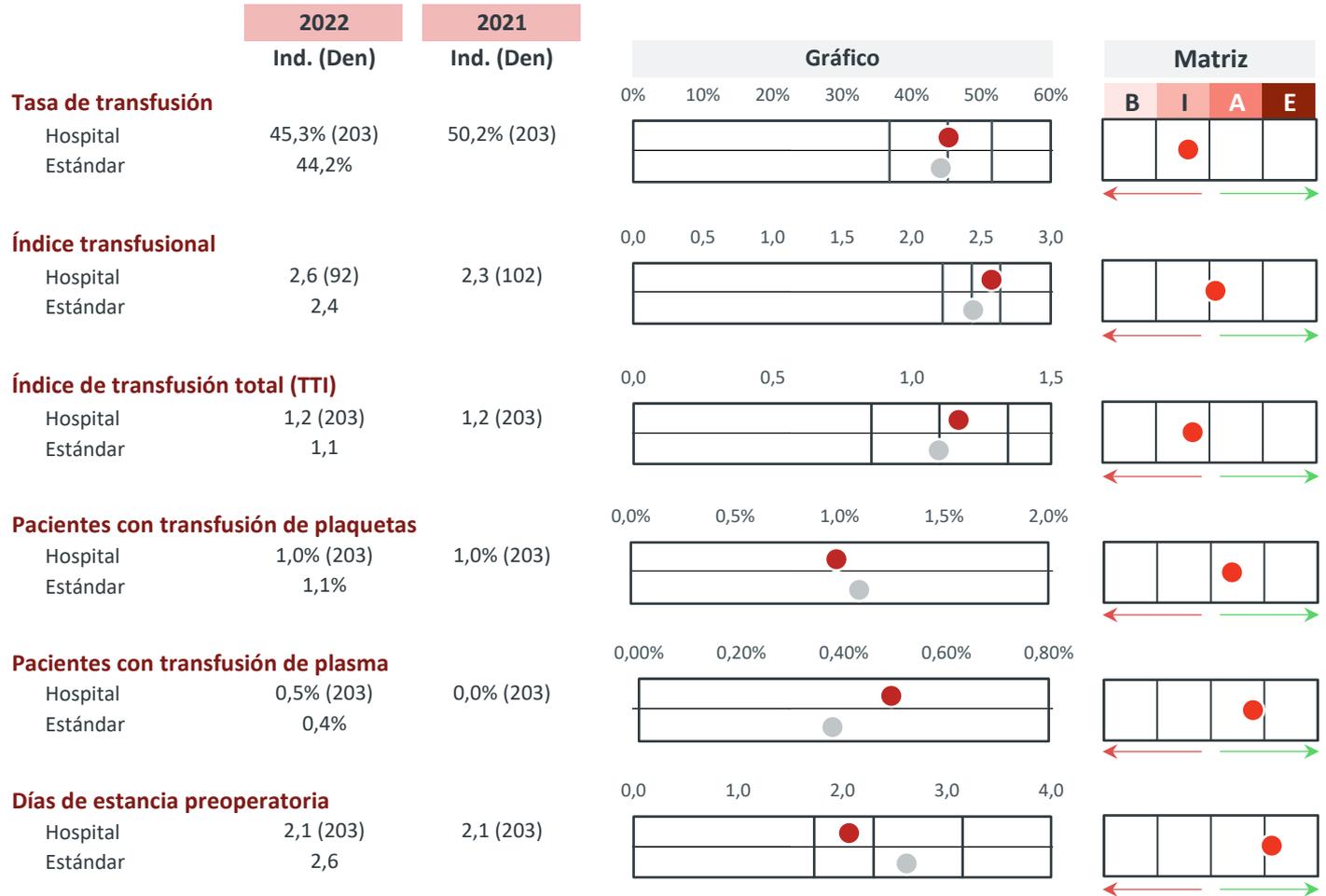
Pilar II. Minimización de la hemorragia



Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia



Resultados



Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo

	2022	2021	Gráfico	Matriz
	Ind. (Den)	Ind. (Den)		B I A E
Pacientes con prueba de hemoglobina entre 90-21 días antes de la intervención (no aplica)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes con prueba de metabolismo del hierro entre 90-21 días antes de la intervención				
Hospital	39,4% (203)	38,9% (203)		
Estándar	24,7%			
Pacientes anémicos tratados (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes intervenidos con anemia				
Hospital	60,3% (179)	4,1% (171)		
Estándar	57,6%			
Pacientes tratados con hierro IV durante el ingreso hospitalario				
Hospital	57,6% (203)	52,2% (203)		
Estándar	44,1%			
Pacientes con transfusión preoperatoria				
Hospital	10,6% (199)	9,0% (201)		
Estándar	12,1%			
Porcentaje de pacientes con determinación de Concentración de Hemoglobina Reticulocitaria				
Hospital	0,0% (203)	0,0% (203)		
Estándar	11,5%			
Prevalencia de anemia preoperatoria (Hb <13g/dl)				
Hospital	77,7% (179)	5,8% (171)		
Estándar	71,2%			
Pacientes con recuento plaquetario preoperatorio inferior a 50000				
Hospital	0,6% (179)	0,0% (171)		
Estándar	0,2%			
Tasa de transfusión de plaquetas preoperatoria				
Hospital	0,5% (203)	0,0 (203)		
Estándar	1,0%			
Tasa de transfusión de plasma preoperatoria				
Hospital	0,5% (203)	0,0 (203)		
Estándar	0,3%			

Resultados Post-Intervención

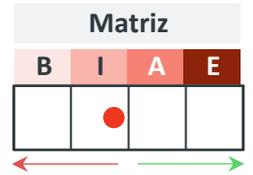
	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)

Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos

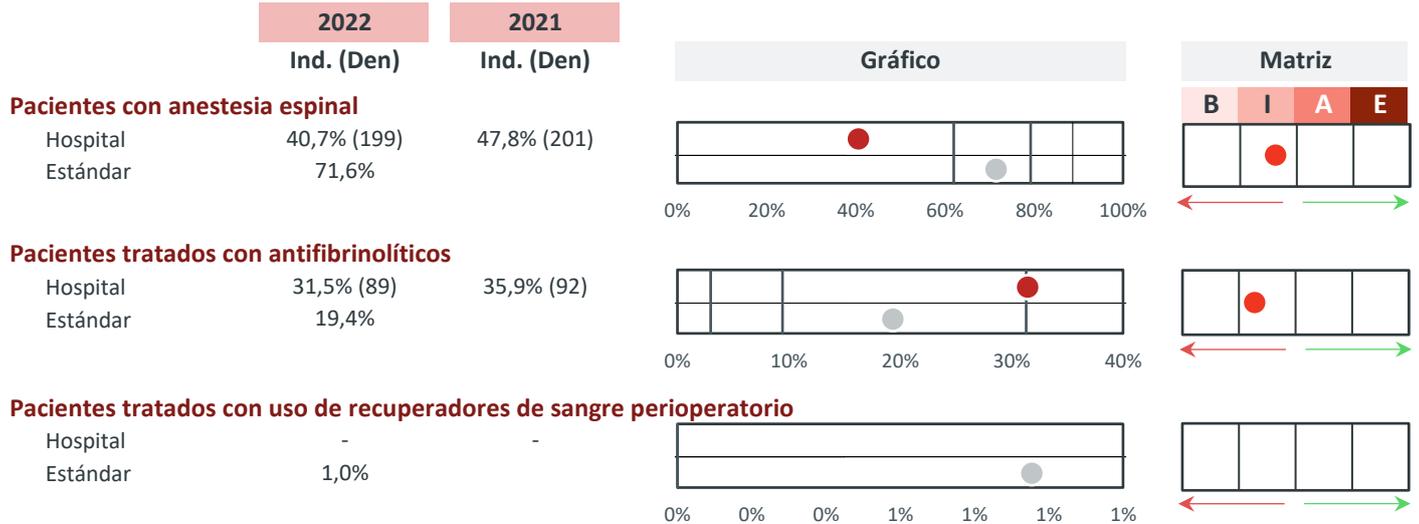
Hospital	9,7 (88)	9,9 (96)
Estándar	10,0	

Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos

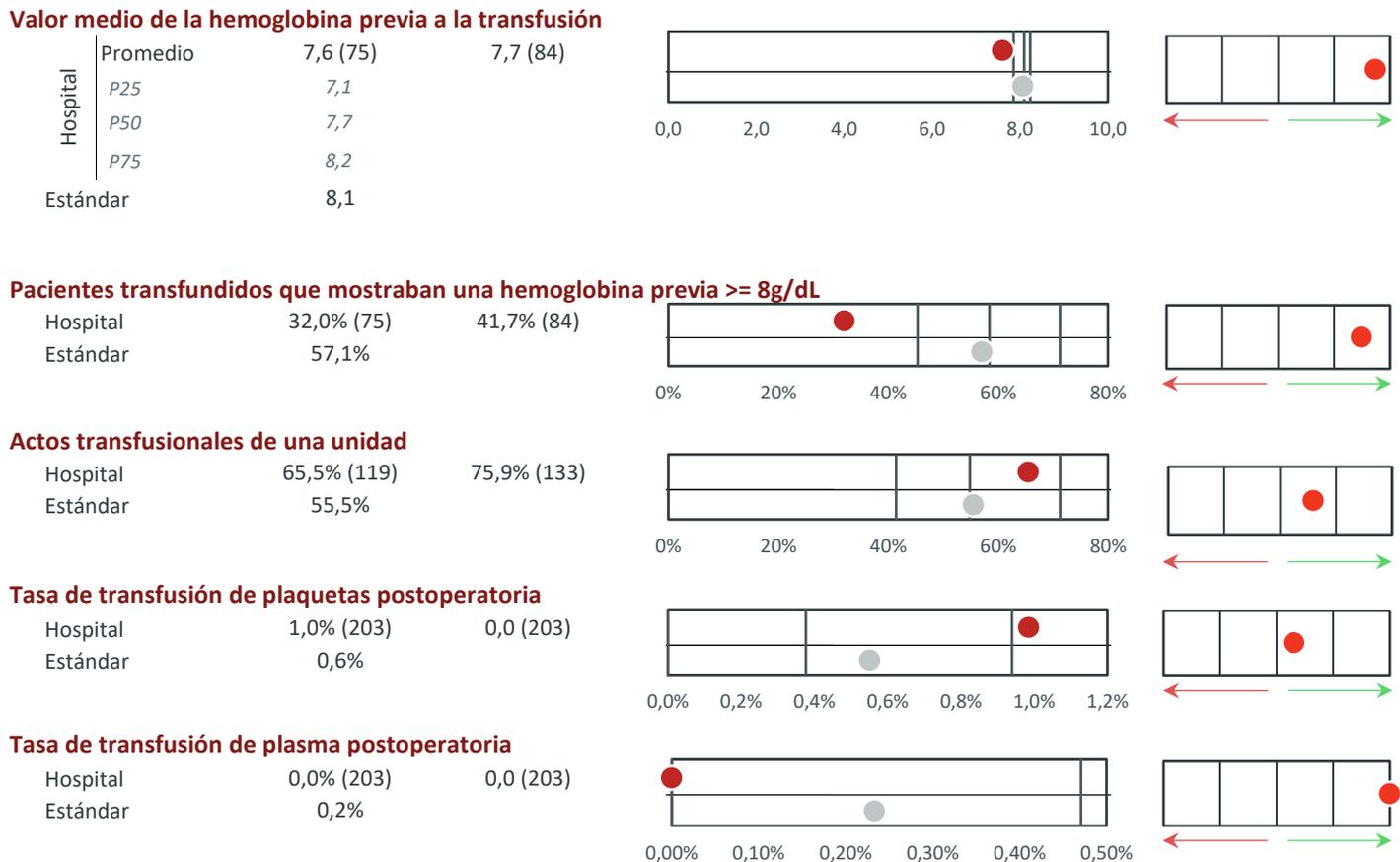
Hospital	10,2 (111)	10,6 (100)
Estándar	10,7	



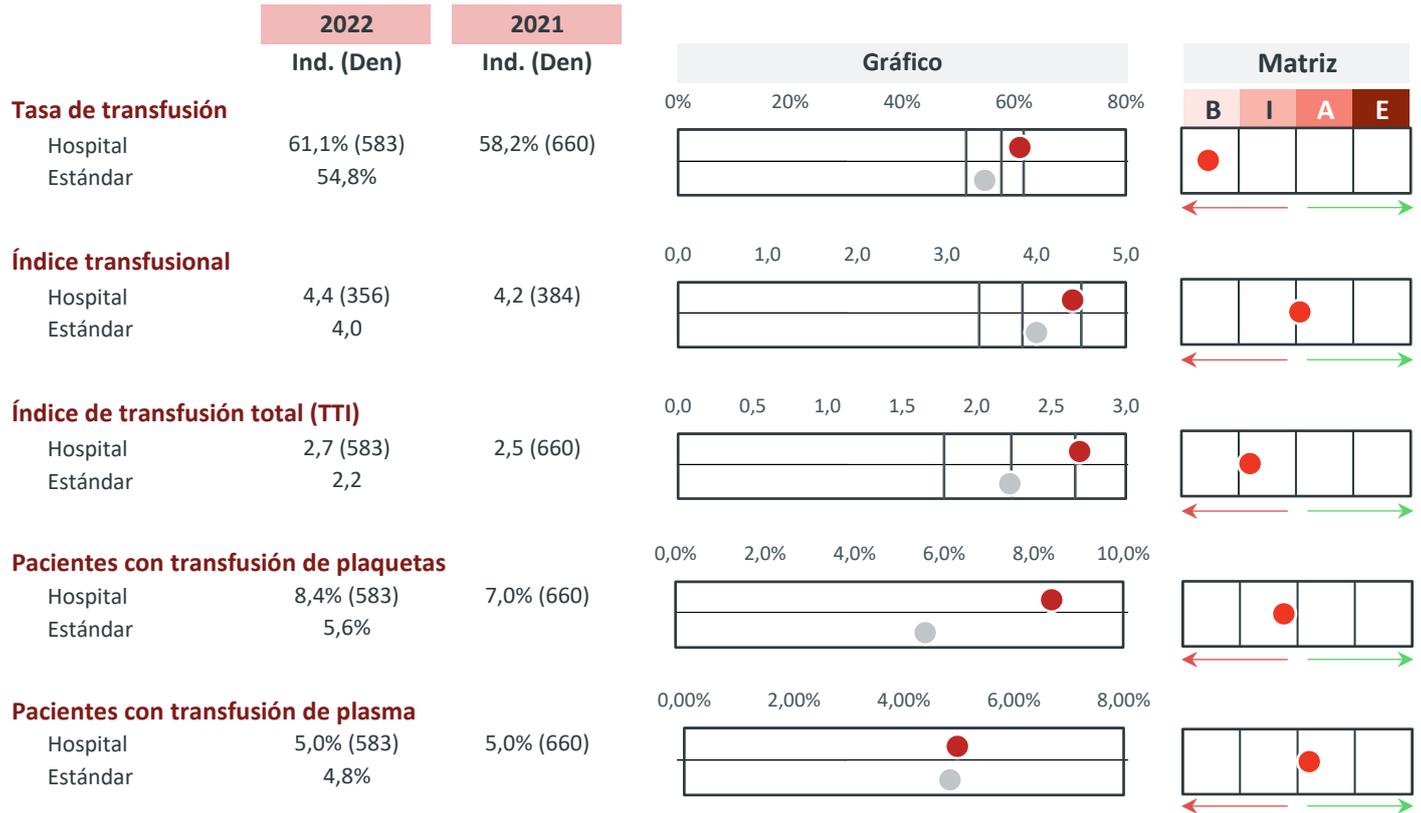
Pilar II. Minimización de la hemorragia



Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia



Resultados



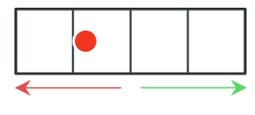
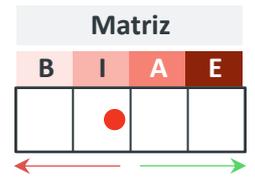
Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo

	2022	2021	Gráfico	Matriz
	Ind. (Den)	Ind. (Den)		B I A E
Pacientes con prueba de hemoglobina entre 90-21 días antes de la intervención (no aplica)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes con prueba de metabolismo del hierro entre 90-21 días antes de la intervención (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes anémicos tratados (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes intervenidos con anemia (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con hierro IV durante el ingreso hospitalario				
Hospital	32,4% (583)	28,0% (660)		
Estándar	36,4%			
Pacientes con transfusión preoperatoria (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Porcentaje de pacientes con determinación de Concentración de Hemoglobina Reticulocitaria (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Prevalencia de anemia preoperatoria (Hb <13g/dl) (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes con recuento plaquetario preoperatorio inferior a 50000				
Hospital	6,7% (550)	5,6% (620)		
Estándar	4,9%			
Tasa de transfusión de plaquetas preoperatoria (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Tasa de transfusión de plasma preoperatoria (no aplica en la patología)				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		

Resultados Post-Intervención

	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)
Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos		
Hospital	9,3 (337)	9,2 (366)
Estándar	9,4	

Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos		
Hospital	10,4 (209)	10,5 (255)
Estándar	10,7	



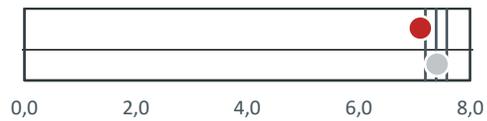
Pilar II. Minimización de la hemorragia (no aplica en la patología)

	2022	2021	Gráfico	Matriz
	Ind. (Den)	Ind. (Den)		B I A E
Pacientes con anestesia espinal				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con antifibrinolíticos				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		
Pacientes tratados con uso de recuperadores de sangre perioperatorio				
Hospital	-	-		
Estándar	-	-		

Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia

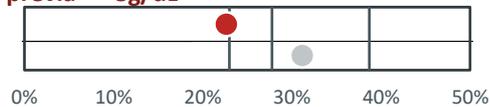
Valor medio de la hemoglobina previa a la transfusión

	Promedio	2022	2021
Hospital		7,1 (322)	7,2 (356)
P25		6,5	
P50		7,2	
P75		7,9	
Estándar		7,4	



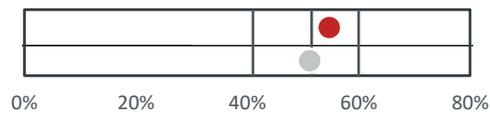
Pacientes transfundidos que mostraban una hemoglobina previa $\geq 8g/dL$

	2022	2021
Hospital	22,7% (322)	19,9% (356)
Estándar	31,2%	



Actos transfusionales de una unidad

	2022	2021
Hospital	54,8% (721)	60,1% (762)
Estándar	51,2%	



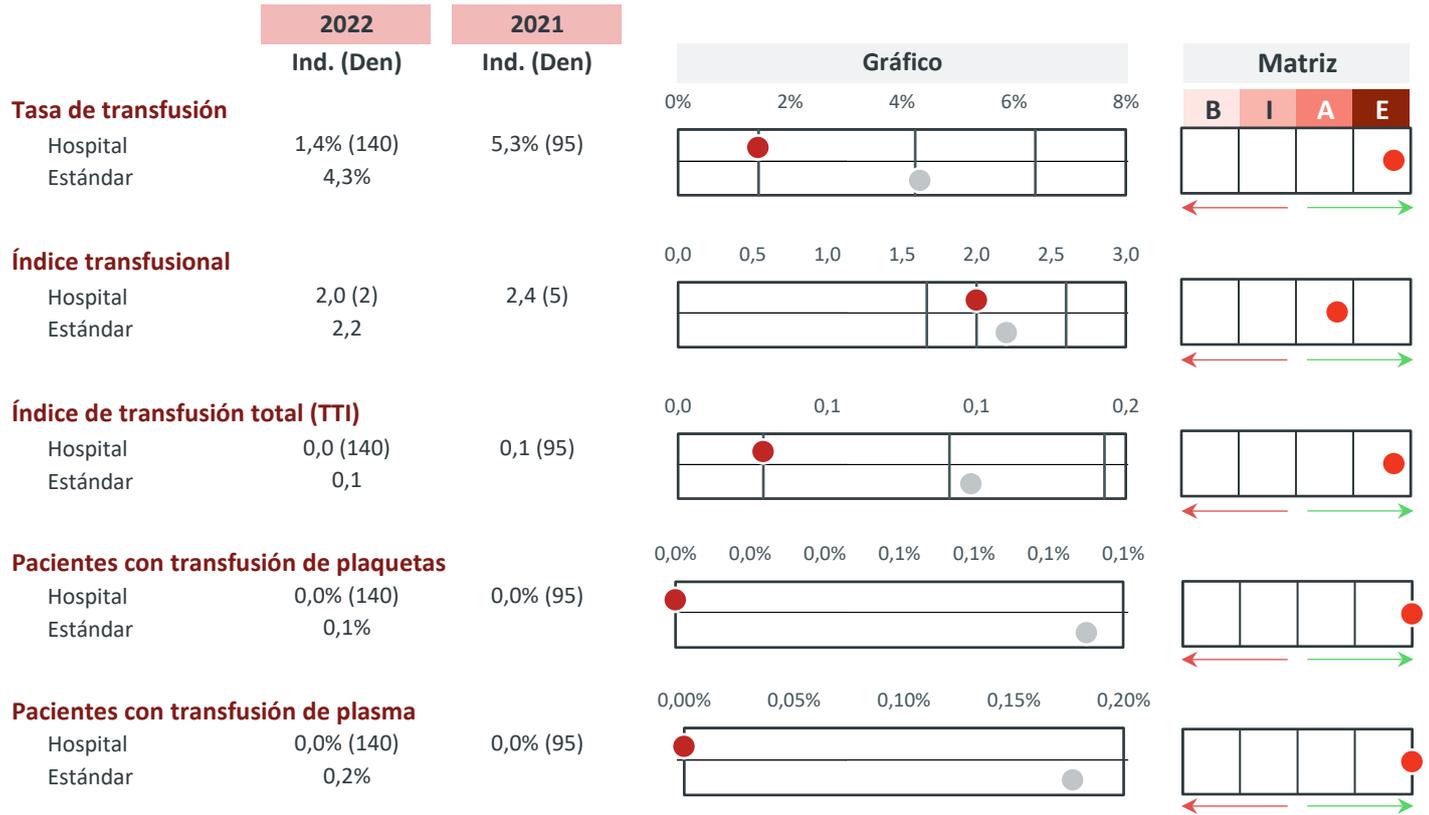
Tasa de transfusión de plaquetas postoperatoria (no aplica en la patología)

Hospital	-	-
Estándar	-	-

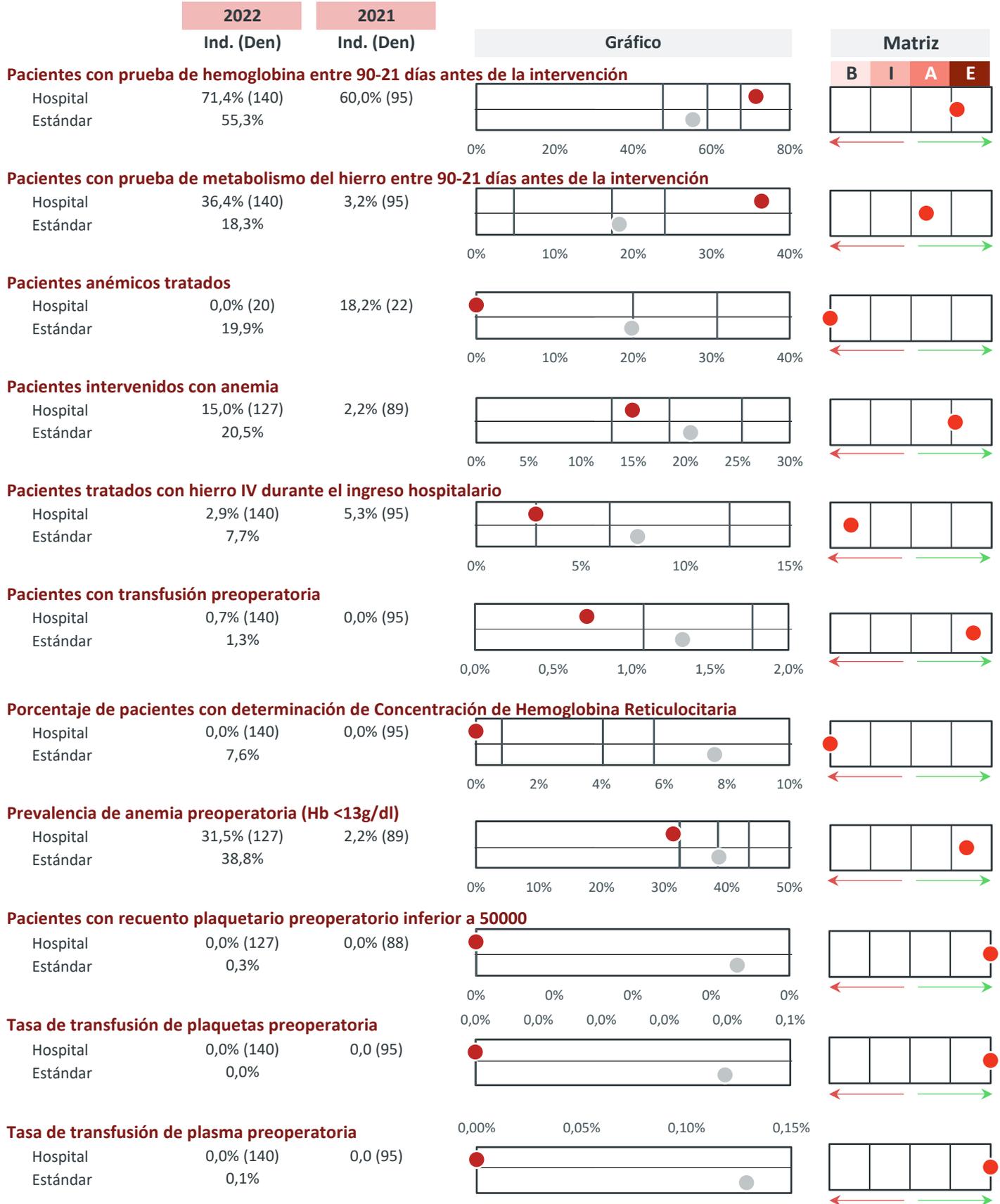
Tasa de transfusión de plasma postoperatoria (no aplica en la patología)

Hospital	-	-
Estándar	-	-

Resultados



Pilar I. Optimización del volumen sanguíneo



Resultados Post-Intervención

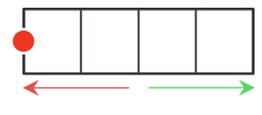
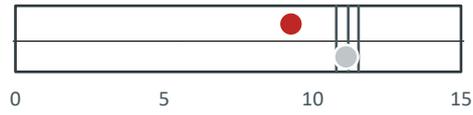
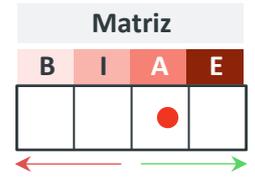
	2022	2021
	Ind. (Den)	Ind. (Den)

Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos

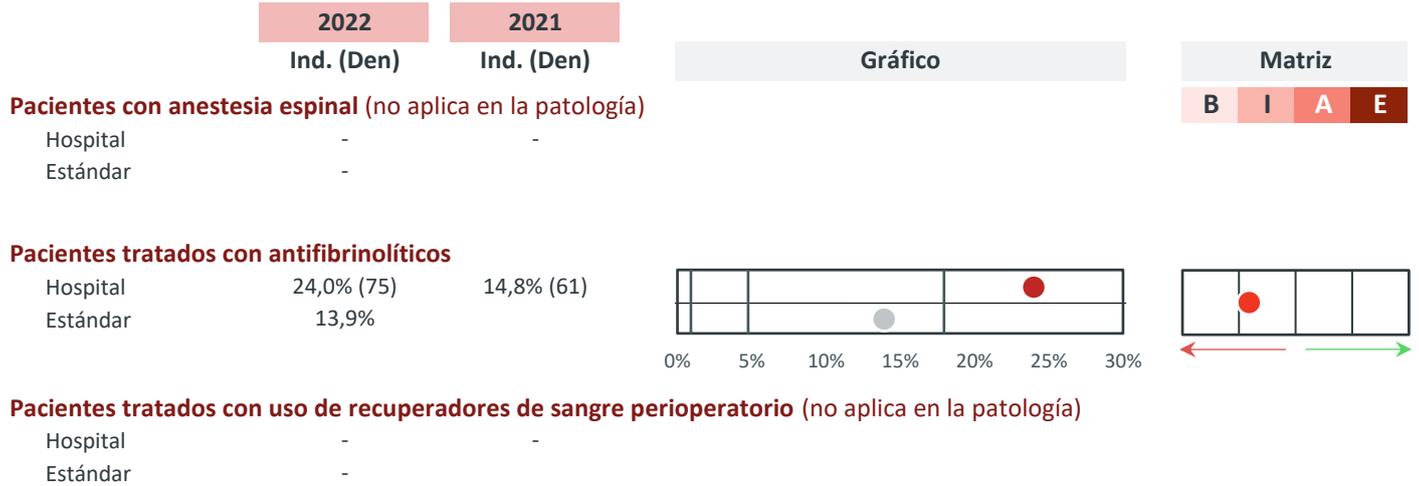
Hospital	10,3 (2)	8,9 (5)
Estándar	9,4	

Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos

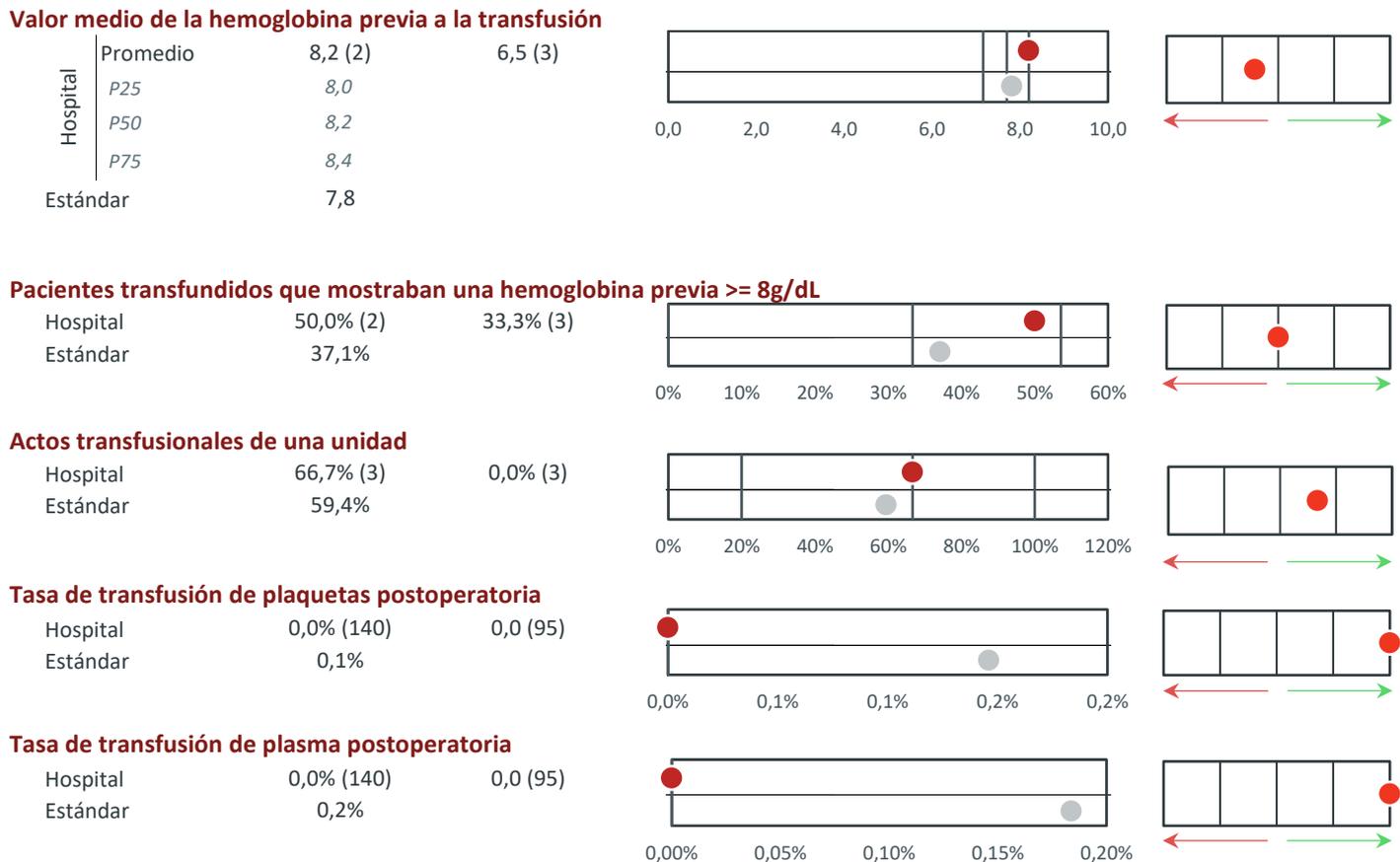
Hospital	9,3 (10)	10,2 (19)
Estándar	11,1	



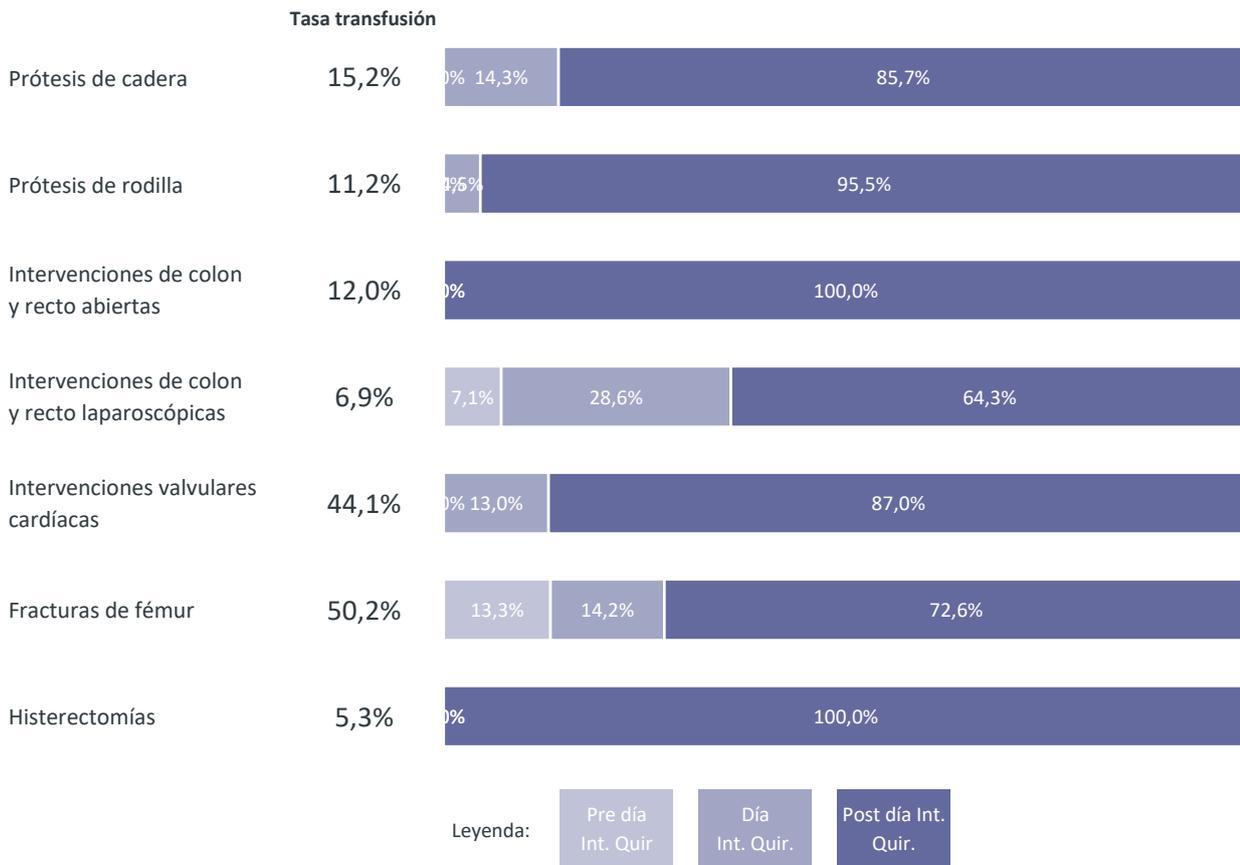
Pilar II. Minimización de la hemorragia



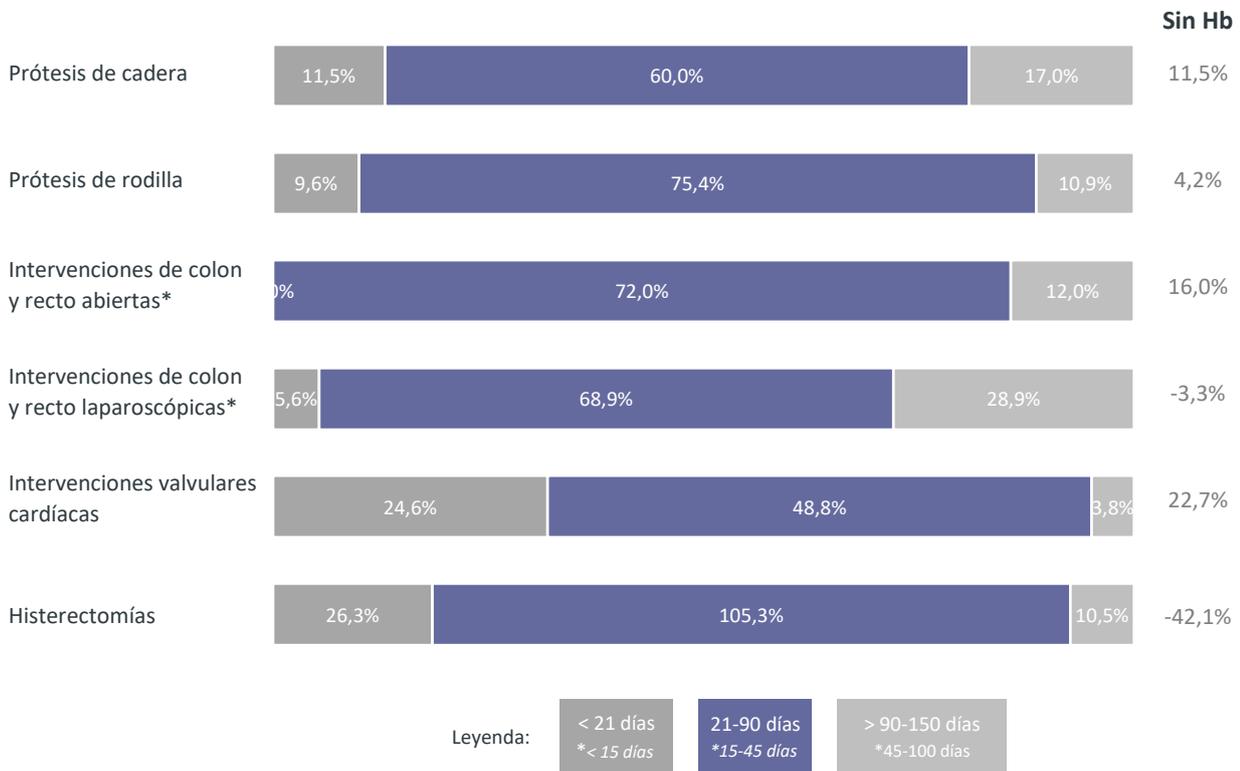
Pilar III. Optimización de la tolerancia a la anemia



¿En qué momento de la hospitalización se transfunde?



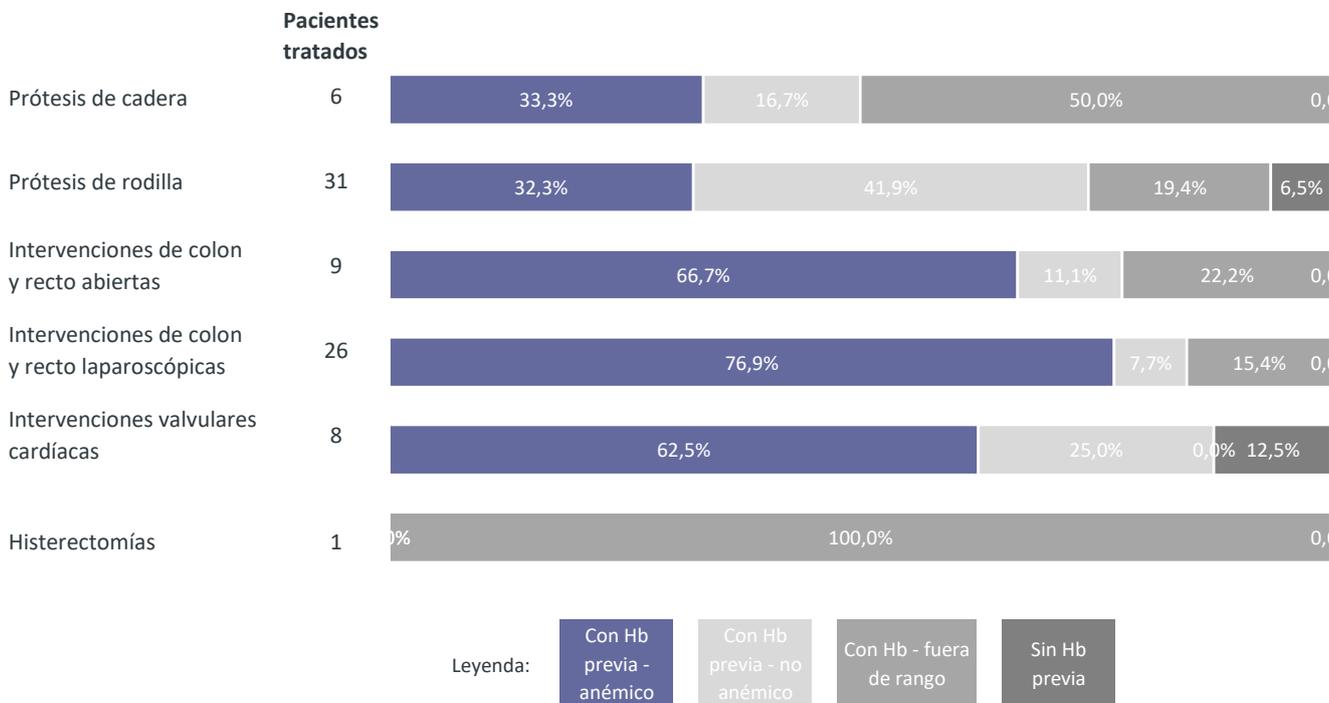
¿En qué momento se realizan las pruebas de hemoglobina pre-intervención?



Registro hemoglobina en los pacientes tratados

En el indicador **Pacientes anémicos tratados** se calcula la tasa de pacientes tratados entre 90-7 días antes de la intervención sobre aquellos que tienen alguna prueba de hemoglobina previa con resultado de anemia.

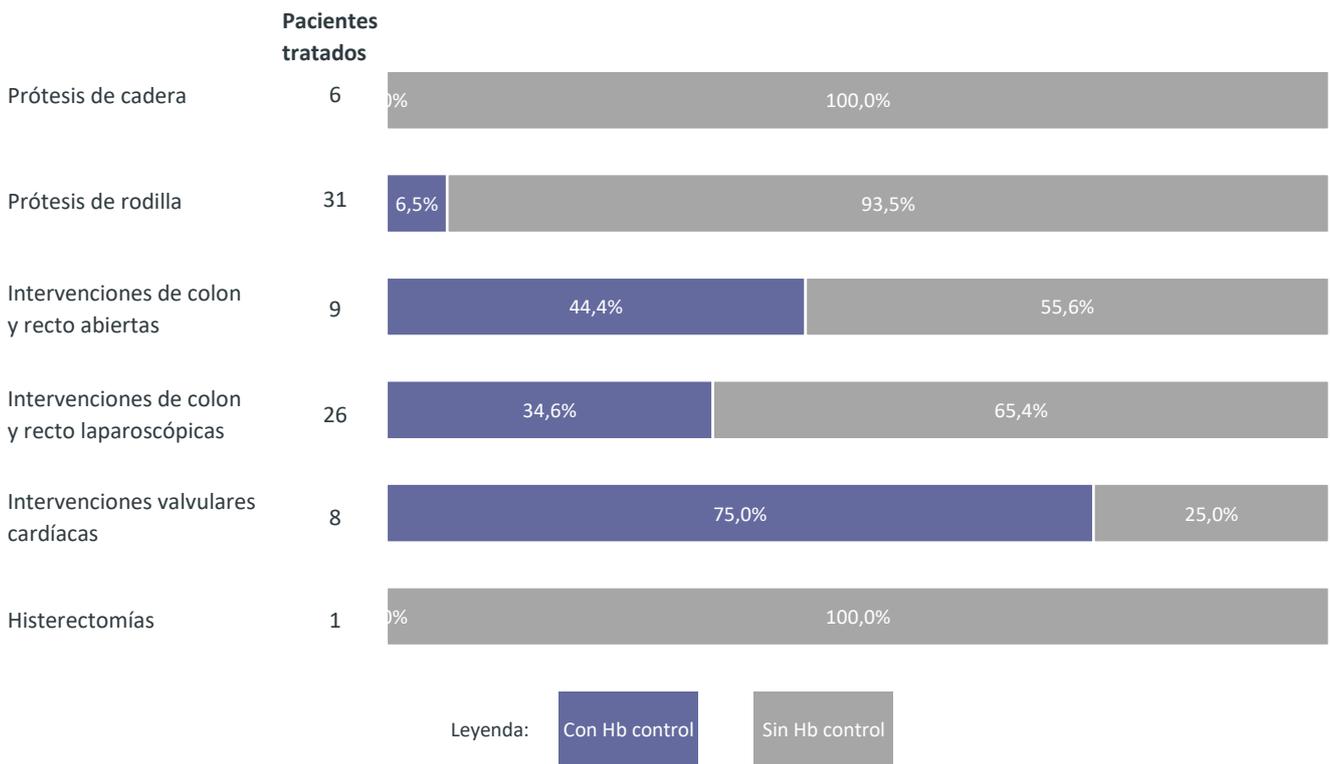
En el gráfico siguiente se muestra la distribución de pacientes tratados en función de si tienen una prueba de hemoglobina previa con resultado de anemia (**lila**), o si, por el contrario, quedan excluidos del denominador porque no constan como anémicos, la prueba de Hb previa está fuera de rango o no hay prueba de Hb previa (**gris**).



Registro hemoglobina de control (post-tratamiento)

En el indicador **Pacientes intervenidos con anemia** se calcula el porcentaje de pacientes con resultado de anemia en su última prueba de hemoglobina antes de la intervención, por lo que en aquellos casos en los que no se haya registrado la hemoglobina de control post tratamiento, la tasa obtenida será superior a la real.

En el gráfico siguiente se muestra el porcentaje de pacientes que han tenido una hemoglobina de control posterior al tratamiento (y anterior a la intervención) para que sirva de ayuda a la hora de interpretar los resultados del indicador y a verificar que explica la realidad del centro.



A continuación se describen los procesos analizados y como se ha realizado la selección:

Intervenciones de prótesis de cadera y de rodilla

Episodios sin diagnóstico principal de fractura, programados, con un procedimiento de prótesis de cadera o de rodilla primarios.

Intervenciones de neoplasia de colon y recto

Episodios programados con diagnóstico principal neoplasia de colon y recto (se excluyen los episodios con un diagnóstico de metástasis en diagnóstico secundario) y con un procedimiento de colon y recto ya sea abierto o laparoscópico.

Intervenciones valvulares cardíacas

Episodios programados que han sido intervenidos de válvulas cardíacas con o sin cateterismo. Se excluyen aquellos episodios que además de la válvula cardíacas, tienen una intervención de trasplante de corazón o un bypass.

Fracturas de fémur

Episodios urgentes con un diagnóstico principal de fractura de fémur que han sido intervenidos.

Hemorragias digestivas

Episodios con un diagnóstico de hemorragia digestiva en cualquier posición diagnóstica (en diagnóstico principal o secundario).

Histerectomías

Episodios con histerectomía abierta o laparoscópica, y con diagnósticos principal de miomas, cáncer del sistema reproductor femenino, o endometriosis. Se excluyen aquellos episodios que además, tienen un diagnóstico secundario de metástasis.

Indicadores Pilar I

Pacientes con una prueba de hemoglobina entre 90-21 días antes de la intervención

Numerador

Pacientes con una prueba de hemoglobina entre 90 y 21 días antes de la intervención (*entre 45 y 15 días en neoplasias colorrectales*).

Denominador

Pacientes intervenidos.

Pacientes con una prueba de metabolismo del hierro entre 90-21 días antes de la intervención

Numerador

Pacientes con una prueba de metabolismo del hierro entre 90 y 21 días antes de la intervención (*entre 45 y 15 días en neoplasias colorrectales y entre la fecha de ingreso y la de intervención en fracturas de fémur*).

Denominador

Pacientes intervenidos.

Pacientes anémicos tratados

Numerador

Pacientes anémicos y tratados posteriormente de manera ambulatoria entre 90 y 7 días antes de la intervención.

Denominador

Pacientes con resultado de anemia ($hb < 12/13$) entre 90 y 7 días antes de la intervención.

Pacientes intervenidos con anemia

Numerador

Pacientes con resultado de anemia en su última prueba de hemoglobina antes de la intervención siempre y cuando esté entre 90 días y una hora antes de la intervención (*entre la fecha de admisión y una hora antes de la intervención en fracturas de fémur*).

Denominador

Pacientes intervenidos con una determinación de hemoglobina realizada entre 90 días y 1 hora antes de la intervención.

** Aquellos hospitales que no hacen/registran la hemoglobina post tratamiento pueden obtener resultados sesgados (superiores a lo esperado).*

Pacientes tratados con hierro IV durante el ingreso hospitalario

Numerador

Pacientes con alguna prescripción de hierro intravenoso durante el ingreso hospitalario.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Pacientes con transfusión preoperatoria

Numerador

Pacientes con alguna transfusión entre 21 días y 1 hora antes de la intervención (*entre la fecha de admisión y una hora antes de la intervención en fracturas de fémur*).

Denominador

Pacientes intervenidos.

Porcentaje de pacientes con determinación de Concentración de Hemoglobina Reticulocitaria

Numerador

Pacientes con prueba de CHR entre 90-21 días antes de la intervención (entre 45-15 en neoplasias colorrectales).

Denominador

Pacientes intervenidos.

Prevalencia de anemia preoperatoria (Hb <13g/dl)

Numerador

Pacientes con una determinación de Hb inferior a 13g/dl en su última prueba antes de la intervención siempre y cuando esté entre 90 días y una hora antes de la intervención (*entre la fecha de admisión y una hora antes de la intervención en fracturas de fémur*).

Denominador

Pacientes intervenidos con una determinación de hemoglobina realizada entre 90 días y 1 hora antes de la intervención.

% de pacientes con recuento plaquetario preoperatorio inferior a 50000

Numerador

Pacientes con una determinación de plaquetas inferior a 50000 en su última prueba antes de la intervención siempre y cuando esté entre 90 días y una hora antes de la intervención (*entre la fecha de admisión y una hora antes de la intervención en fracturas de fémur*).

Denominador

Pacientes intervenidos con una determinación de hemoglobina realizada entre 90 días y 1 hora antes de la intervención.

Tasa de transfusión de plaquetas preoperatoria

Numerador

Pacientes con alguna transfusión de plaquetas antes de la intervención.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Tasa de transfusión de plasma preoperatoria

Numerador

Pacientes con alguna transfusión de plasma antes de la intervención.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Indicadores Pilar II

Porcentaje de pacientes con anestesia espinal

Numerador

Pacientes con anestesia espinal.

Denominador

Pacientes intervenidos con el tipo de anestesia informado.

Pacientes tratados con antifibrinolíticos.

Numerador

Pacientes tratados con antifibrinolíticos.

Denominador

Pacientes intervenidos con este campo informado.

Pacientes tratados con uso de recuperadores de sangre perioperatorio

Numerador

Pacientes tratados con uso de recuperadores de sangre.

Denominador

Pacientes intervenidos con este campo informado.

Indicadores Pilar III

Valor medio de la hemoglobina previa a la transfusión

Numerador

Suma de los resultados de las pruebas de hemoglobina de los pacientes transfundidos entre una hora después de la intervención y la fecha de alta.

Denominador

Pacientes con una prueba de hemoglobina realizada el día antes de la transfusión, dónde dicha transfusión ha sido realizada entre 1 hora después de la intervención y la fecha de alta.

Pacientes transfundidos que mostraban una hemoglobina previa superior o igual a 8g/dL

Numerador

Pacientes con una prueba de hemoglobina superior o igual a 8 g/dL realizada 1 día antes de la transfusión de aquellos pacientes que tienen una transfusión entre 1 hora después de la intervención y la fecha de alta.

Denominador

Pacientes con una prueba de hemoglobina realizada 1 día antes de la transfusión de aquellos pacientes que tienen una transfusión entre 1 día después de la intervención y la fecha de alta.

Actos transfusionales de unidad

Numerador

Número de actos transfusionales de 1 concentrado de hematíes (*se considera que dos bolsas forman parte de un mismo acto transfusional cuando la transfusión de hematíes se realice durante el mismo día natural*).

Denominador

Número de actos transfusionales entre 1 día después de la intervención y la fecha de alta.

Tasa de transfusión de plaquetas postoperatoria

Numerador

Pacientes con alguna transfusión de plaquetas después de la intervención.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Tasa de transfusión de plasma postoperatoria

Numerador

Pacientes con alguna transfusión de plasma después de la intervención.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Indicadores Resultados

Tasa de transfusión

Numerador

Pacientes con alguna transfusión durante la estancia hospitalaria.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Índice transfusional

Numerador

Total de bolsas de concentrado de hematíes transfundidas durante la estancia hospitalaria.

Denominador

Pacientes con alguna transfusión durante la estancia hospitalaria.

Índice de transfusión total (TTI)

Numerador

Total de bolsas de concentrado de hematíes transfundidas durante la estancia hospitalaria.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Hemoglobina al alta en pacientes transfundidos

Numerador

Suma de resultados de la prueba de hemoglobina más cercana al alta y posterior a la intervención y a la transfusión de los pacientes transfundidos durante la hospitalización.

Denominador

Pacientes intervenidos y transfundidos durante la hospitalización y con una determinación de hemoglobina realizada posterior a la intervención y a la transfusión y antes del alta.

Hemoglobina al alta en pacientes no transfundidos

Numerador

Suma de resultados de la prueba de hemoglobina más cercana al alta y posterior a la intervención realizada a los pacientes intervenidos y no transfundidos durante la hospitalización.

Denominador

Pacientes intervenidos y no transfundidos durante la hospitalización y con una determinación de hemoglobina realizada posterior a la intervención y antes del alta.

Tasa de transfusión de plaquetas

Numerador

Pacientes con alguna transfusión de plaquetas durante la estancia hospitalaria.

Denominador

Pacientes intervenidos.

Tasa de transfusión de plasma

Numerador

Pacientes con alguna transfusión de plasma durante la estancia hospitalaria.

Denominador

Pacientes intervenidos.