

# The North American designers - SABM Session

Moderadores: Sigismond Lasocki, Patrick Meybohm

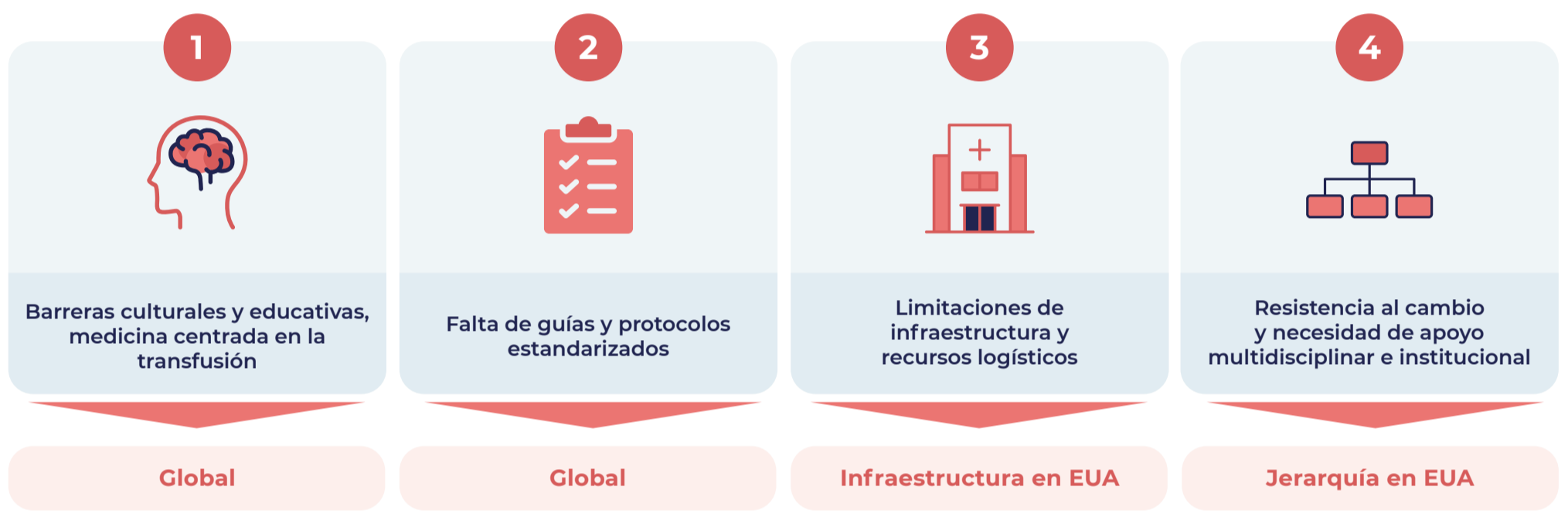
Viernes, 1 de mayo de 2026

## 1. PBM IN THE US: CHALLENGES AND SUCCESSES

Linda Shore-Lesserson

Independientemente de la definición utilizada, los objetivos y los retos del de *Patient Blood Management* (PBM) son compartidos a nivel global y se abordan en las principales guías internacionales. En este contexto, la implementación del PBM continúa siendo uno de sus mayores desafíos<sup>1</sup>. Algunos países poseen gobiernos muy implicados en este aspecto de la salud: Australia occidental, Rumanía, Alemania y Canadá son algunos ejemplos (y fuente de envidia).

El paquete de medidas de PBM publicado por la *Society for the Advancement of Patient Blood Management* (SABM) recoge los distintos obstáculos identificados en Estados Unidos para su implementación<sup>2</sup>:



Asimismo, la SABM, al igual que otras sociedades científicas, se adhirió a la campaña *Choosing Wisely* de 2012, iniciativa del *American Board International Medicine* (ABIM)<sup>3</sup> y emitió recomendaciones centradas en el manejo de la anemia:

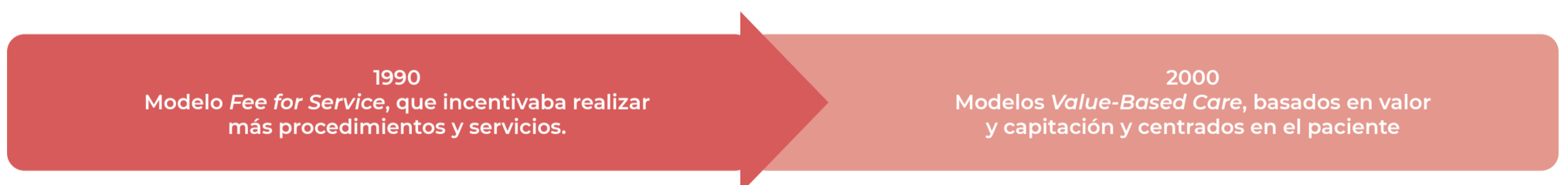
1. No realizar cirugías electivas sin haber diagnosticado y tratado previamente la anemia.
2. Minimizar el sangrado y utilizar antifibrinolíticos cuando estén indicados.
3. Garantizar el consentimiento informado del paciente, habiendo discutido previamente las alternativas a la transfusión.

Además, hospitales como North Shore y otros centros estadounidenses han impulsado iniciativas como la incorporación de alertas en la historia clínica electrónica y avisos en las órdenes de prescripción de hemoderivados que incluyen recomendaciones basadas en guías clínicas durante el proceso de prescripción. Estas estrategias favorecen un mejor manejo de la anemia y promueven prácticas transfusionales basadas en la evidencia. Paralelamente, contribuyen a reducir la variabilidad clínica y el número de unidades transfundidas, mejorando así los resultados clínicos y alcanzando menos del 6% de solicitudes de dos concentrados de hematíes frente al resto de peticiones de unidad simple.

En Estados Unidos continúa predominando una cultura sanitaria centrada en la transfusión. No obstante, en los últimos años se ha producido un aumento significativo de la educación en PBM y de la publicación de guías y algoritmos clínicos:

- En 2021 se incorporó por primera vez el concepto de PBM en las guías norteamericanas de cirugía cardíaca<sup>4</sup>.
- La *Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement* (SPAQI) publicó en los últimos años revisiones sobre el diagnóstico y tratamiento de la anemia perioperatoria, así como sobre otros trastornos hemorrágicos (2024 y 2025)<sup>5,6</sup>.
- La *American Society of Anesthesiologists* (ASA) prevé publicar en 2026 nuevas guías de práctica clínica centradas en el cribado y tratamiento de la anemia.

El sistema sanitario estadounidense ha experimentado una transformación considerable durante los últimos 25-30 años:



En este contexto, los incentivos vinculados a la experiencia del paciente representan un concepto relativamente reciente, mientras que los modelos de financiación basados en procedimientos y servicios han supuesto históricamente un obstáculo para la implementación del PBM.

Una implementación eficaz del PBM requiere disponer de datos sólidos que demuestren su impacto clínico. En este sentido, es necesario continuar generando evidencia, como la aportada por un reciente estudio publicado en *Anesthesiology* 2025 que incluyó cerca de 31 000 pacientes y asoció el PBM con una reducción de las complicaciones postquirúrgicas, de la estancia hospitalaria y de las tasas e índices transfusionales<sup>7</sup>.

Además de los retos inherentes a la organización del sistema sanitario estadounidense, existen dos desafíos compartidos por distintos países<sup>8-10</sup>:

- El tiempo limitado disponible durante el periodo preoperatorio.
- La necesidad de una colaboración multidisciplinar efectiva.
- El éxito en la implementación de PBM requerirá datos que demuestren la mejoría evolutiva, el acortamiento de estancias hospitalarias, la reducción de costes y la mejor experiencia de los pacientes.



# The North American designers - SABM Session

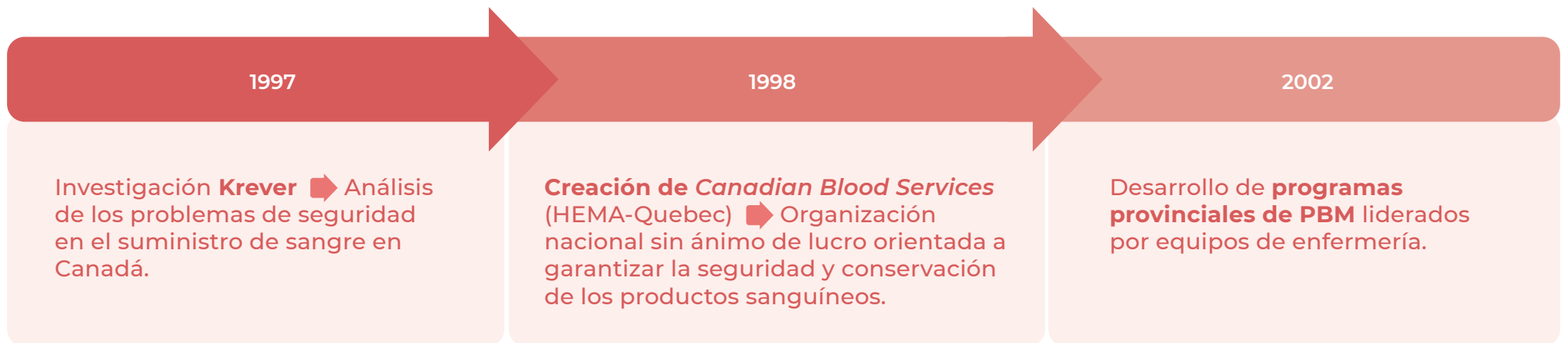
Moderadores: Sigismund Lasocki, Patrick Meybohm

Viernes, 1 de mayo de 2026

## 2. CANADIAN EXPERIENCE: 25 YEARS OF PBM PROGRESS

Becky Rock

### CONTEXTO GENERAL Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA



### PARTICULARIDADES DEL PAÍS Y DEL SISTEMA DE SALUD CANADIENSE

El PBM canadiense no puede entenderse sin considerar las características específicas del país:

- Segundo país más grande del mundo
- 10 provincias y 3 territorios
- Población relativamente pequeña (38 millones) pero muy diversa a nivel socioeconómico
- Comunidades indígenas, inmigrantes, población rural, personas mayores, grupos socioeconómicamente vulnerables.

En este contexto, el PBM en Canadá se presenta no solo como una estrategia clínica, sino también como una herramienta de equidad sanitaria. El sistema sanitario canadiense está descentralizado y depende tanto del gobierno federal como de las provincias y autoridades regionales. Esta estructura genera una importante heterogeneidad organizativa y presupuestaria. En consecuencia, la financiación y el grado de implementación del PBM varían entre provincias, regiones e incluso entre hospitales.

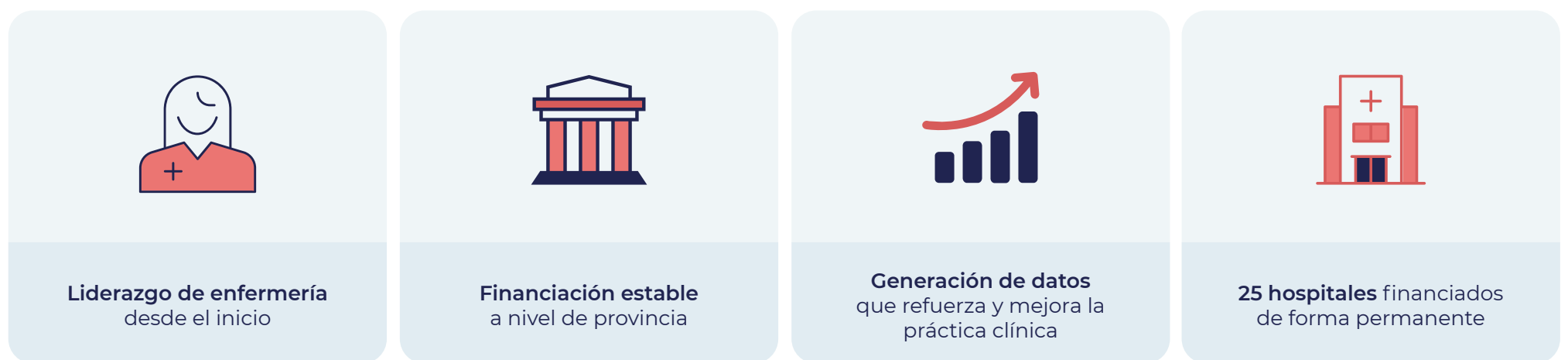
### CARACTERÍSTICAS DEL PBM EN CANADÁ

- Programas liderados por enfermería:** El liderazgo de enfermería ha permitido desarrollar modelos de gestión integrales, coordinados, consistentes, eficientes y coste-efectivos.
- Investigación y resultados:** Canadá cuenta además con una sólida tradición investigadora en PBM. La colaboración entre investigadores, clínicos y proveedores nacionales de productos sanguíneos ha sido fundamental para generar evidencia científica de calidad.

Como ejemplo destacado, el estudio TRICC (*Transfusion Requirements in Critical Care*) fue el primero en demostrar que las estrategias transfusionales restrictivas ofrecían beneficios en pacientes críticos en comparación con las estrategias liberales<sup>1</sup>.

### EL MODELO ONTraC

El programa ONTraC (*Ontario Nurse Transfusion Coordinators*) surgió a partir de una idea innovadora: que el personal de enfermería liderara la coordinación del PBM bajo supervisión médica. El líder de esta iniciativa fue el doctor John Fredman, Director médico del Hospital Saint Michael de Toronto. Sus principales características son las siguientes:



El liderazgo del personal de enfermería se centra en la implementación y coordinación del programa, así como en la formación y concienciación de los profesionales y en la recogida de los datos generados. Los centros integrados en el programa se financian de manera estable y al margen de potenciales cambios internos que puedan acontecer.

Tras más de 20 años de funcionamiento, ONTraC ha logrado una reducción significativa del número de transfusiones, de las estancias hospitalarias y de las tasas de infección<sup>2</sup>.

No obstante, algunas provincias con una infraestructura de PBM menos desarrollada presentan un menor consumo de productos sanguíneos que Ontario. Este hecho probablemente refleja la influencia de múltiples factores y matices, entre ellos la demografía, el volumen quirúrgico, la ruralidad, las características de la población y la distribución de productos sanguíneos a los hospitales de menor tamaño. En consecuencia, la realidad es más compleja que la idea simplificada de que la implantación de un programa de PBM se traduce automáticamente en mejores resultados clínicos.

### PBM EN OTRAS PROVINCIAS DE CANADÁ

Nova Scotia	Alberta
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa avanzado con 150 derivaciones mensuales.</li> <li>Liderado por enfermería con PhD y con capacidad diagnóstica y prescriptora en lo que a la anemia y sangrado se refiere.</li> <li>Programa basado en tres pilares: manejo de la anemia, educación e investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta uno de los menores consumos de concentrados de hematies del país.</li> <li>Cultura transfusional restrictiva de larga duración y una fuerte innovación.</li> <li>Colaboración multidisciplinar entre servicios y derivaciones.</li> <li>Buen acceso y generación de datos.</li> </ul>
British Columbia	Manitoba
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo liderado por enfermería con soporte médico y desarrollo progresivo de un marco provincial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo que integra PBM y seguridad transfusional en una misma estructura.</li> </ul>
Saskatchewan	Quebec
<ul style="list-style-type: none"> <li>Foco en Programa de Recuperación Intensificada tras la Cirugía (ERAS),” por “Foco en ERAS y manejo preoperatorio de la anemia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos emergentes liderados por enfermería importados desde Ontario.</li> </ul>

**En definitiva, la Enfermería lidera el PBM en Canadá**

### RETOS FUTUROS

A pesar de los avances alcanzados en las últimas décadas, la implementación homogénea y equitativa del PBM en Canadá continúa enfrentándose a diversos desafíos estructurales y organizativos:

#### 1. Geografía y accesibilidad:

Muchas comunidades remotas siguen teniendo dificultades para acceder a tratamientos como el hierro intravenoso.

#### 2. Equidad e inclusión:

Persisten desigualdades en el acceso al PBM entre poblaciones indígenas, rurales y migrantes.

#### 3. Financiación irregular entre provincias:

La cobertura y los recursos destinados al PBM siguen siendo muy variables entre provincias.

#### 4. Infraestructura y disponibilidad de datos:

La disponibilidad de datos integrales para realizar *benchmarking* nacional continúa siendo limitada.

#### 5. Desarrollo de un marco nacional de PBM:

Sigue siendo necesario establecer un marco nacional homogéneo que facilite la implementación y el desarrollo coordinado del PBM en todo el país.



## The North American designers - SABM Session

Moderadores: Sigismund Lasocki, Patrick Meybohm

Viernes, 1 de mayo de 2026

### 3. DATA-DRIVEN PBM: USING ANALYTICS TO IMPROVE PBM IMPLEMENTATION

Matthew Warner

El PBM actual y futuro requiere de sistemas robustos de información capaces de medir resultados y apoyar la toma de decisiones clínicas. El análisis de datos puede utilizarse para optimizar los programas de PBM y demostrar su impacto clínico y organizativo.

Sin datos, el PBM no es más que un concepto y resulta difícil conseguir apoyo institucional para su implementación.

#### ¿QUÉ TIPOS DE DATOS SON RELEVANTES PARA UN PROGRAMA PBM?<sup>13</sup>

##### 1. Nivel básico: ADMINISTRATIVO

Utiliza datos administrativos y permite medir indicadores generales, como el porcentaje de pacientes transfundidos, la prevalencia de anemia antes de cirugía electiva o variables básicas como la duración de la estancia hospitalaria y los reingresos.

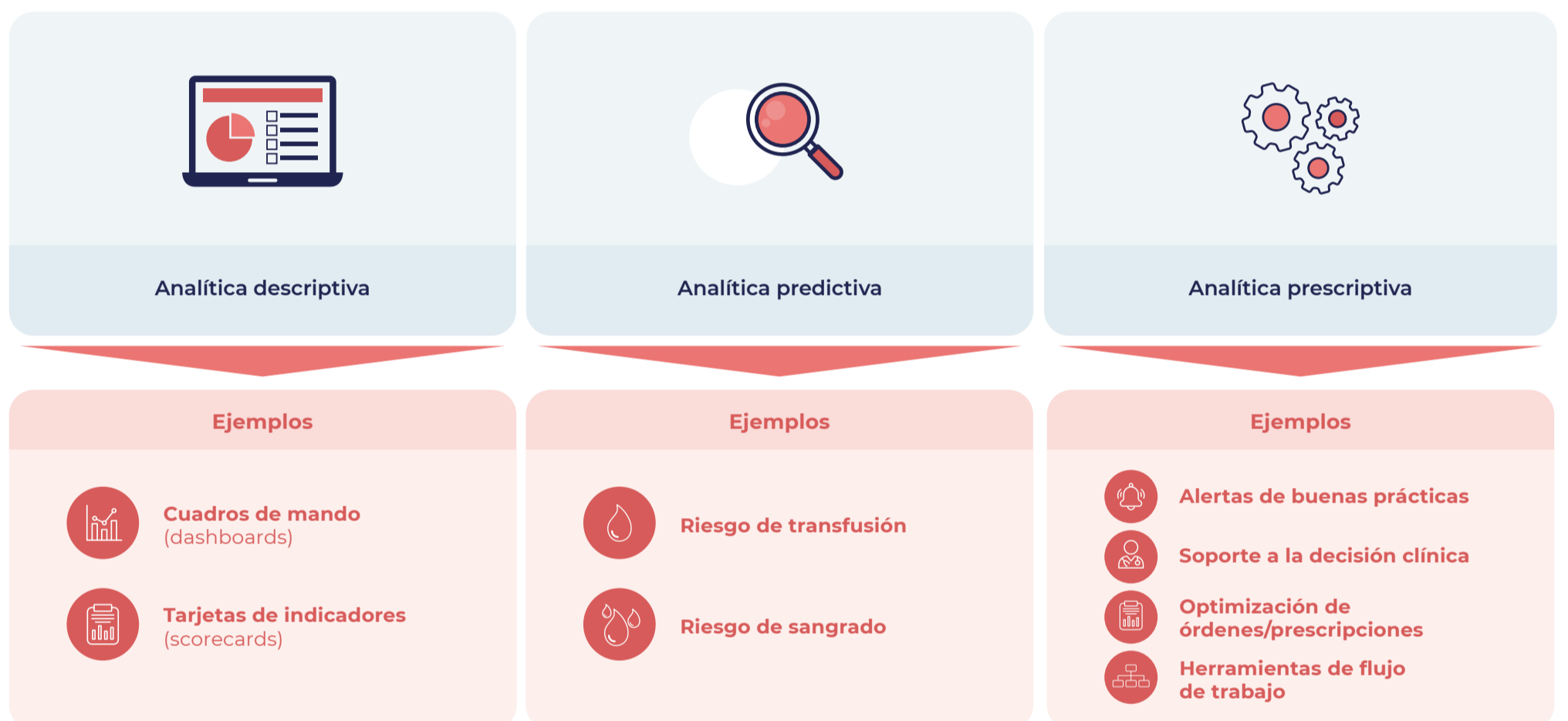
##### 2. Nivel intermedio: ADMINISTRATIVO+LABORATORIO+BANCO DE SANGRE

Incorpora resultados de laboratorio y datos del banco de sangre, permitiendo analizar el número de unidades transfundidas por ingreso, los patrones transfusionales (UNA UNIDAD FRENTE A MULTIUNIDADES DE CH) o la relación entre parámetros analíticos y transfusión.

##### 3. Nivel avanzado: ADMINISTRATIVO+LABORATORIO+BANCO DE SANGRE+QUIRÓFANO+URGENCIAS+FARMACIA+DATOS UCI

Integra información procedente de quirófano, urgencias, UCI, farmacia y sistemas clínicos, posibilitando el desarrollo de modelos predictivos y herramientas de apoyo a la decisión clínica.

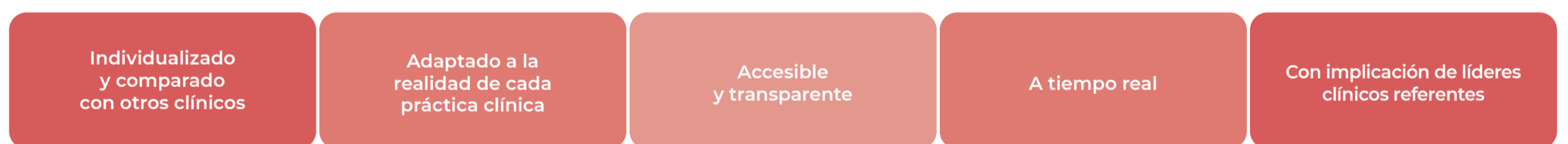
Los datos generados se pueden analizar de diferentes maneras:



El análisis de datos del programa de PBM de Mayo Clinic se estructura en torno a cinco grandes áreas. A continuación, se detallan algunas de ellas junto con ejemplos de variables monitorizadas en tiempo real:

#### 1. Uso de transfusiones:

- Consumo de concentrados de hematíes, plasma, plaquetas y crioprecipitados, así como identificación de los servicios clínicos con mayor utilización.
- Indicadores de adecuación transfusional, como el porcentaje de transfusiones realizadas según distintos umbrales de hemoglobina.
- Segmentación y comparación de datos según tipo de profesional, servicio clínico o contexto asistencial.
- Sistemas de retorno individualizado de información para los clínicos.



- A nivel prescriptivo, integración de alertas en la prescripción electrónica para pacientes que rechazan transfusiones o para prescripciones fuera de los umbrales recomendados.

#### 2. Manejo de la anemia

- Tasas de consulta y tratamiento de la anemia preoperatoria, así como seguimiento longitudinal desde la detección hasta la corrección de la anemia o la evolución de los niveles de hemoglobina.
- Monitorización del uso de hierro intravenoso en obstetricia y su asociación con mejoras en los niveles de hemoglobina.
- Identificación de pacientes quirúrgicos que tendrán cirugías con alto riesgo de sangrado.
- A nivel prescriptivo, integración de alertas que sugieren la derivación de pacientes con anemia preoperatoria para valoración y tratamiento

#### 3. Sangrado/coagulopatía

- Monitorización dinámica de los pacientes en la UCI y herramientas de predicción de la hemorragia o afectación de diferentes órganos.
- Desarrollo de modelos predictivos capaces de estimar el riesgo hemorrágico utilizando parámetros analíticos y la evolución clínica temporal del paciente.

#### 4 y 5. Resultados clínicos y uso de recursos y costes

- Evaluación de variables como ingresos en UCI, reingresos a 30 y 90 días y duración de la estancia hospitalaria.
- Análisis de costes sanitarios y estimación del ahorro asociado a la implementación del programa de PBM.

En resumen, los datos constituyen un elemento esencial de cualquier estrategia de PBM, ya que permiten identificar oportunidades de mejora, monitorizar indicadores y demostrar el valor clínico y económico del programa. Para que esta información sea realmente útil, debe presentarse de manera accesible y comprensible tanto para los profesionales clínicos como para los gestores sanitarios.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Guidance on implementing patient blood management to improve global blood health status. 2025 Jan 1.
2. Gross I, Shore-Lesserson L, Farmer SL. Change Delayed is Change Denied: The Challenge of Patient Blood Management Implementation. *Anesth Analg*. 2025 Nov 1;141(5):933–7. doi:10.1213/ANE.0000000000007692 PubMed PMID: 40779432.
3. Kerr EA, Kullgren JT, Saini SD. Choosing Wisely: How to fulfill the promise in the next 5 years. *Health Aff*. 2017 Nov 1;36(11):2012–8. doi:10.1377/HLTHAFF.2017.0953 PubMed PMID: 29137505.
4. Tibi P, McClure RS, Huang J, Baker RA, Fitzgerald D, Mazer CD, et al. STS/SCA/AmSECT/SABM Update to the Clinical Practice Guidelines on Patient Blood Management. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2021 Sep 1;35(9):2569–91. doi:10.1053/j.jvca.2021.03.011 PubMed PMID: 34217578.
5. Kumar M, Hepner DL, Grawe ES, Keshock M, Khambaty M, Patel MS, et al. Diagnosis and Treatment of Perioperative Anemia: A Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement Collaborative Review. *Anesthesiology*. 2024 Nov 1;141(5):984–96. doi:10.1097/ALN.0000000000005111 PubMed PMID: 39264293.
6. Kumar M, Hepner DL, Grawe ES, Keshock M, Khambaty M, Patel MS, et al. Diagnosis and Treatment of Perioperative Anemia: A Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement Collaborative Review. *Anesthesiology*. 2024 Nov 1;141(5):984–96. doi:10.1097/ALN.0000000000005111 PubMed PMID: 39264293.
7. Garcia-Casanovas A, Bisbe E, Vizoso A, Sarsanedas E, Garcia-Altes A, Colomina MJ, et al. Association between Adherence to Patient Blood Management Recommendations and Postoperative Complications in Hip and Knee Arthroplasty. *Anesthesiology*. 2025 Jul 1;143(1):24–37. doi:10.1097/ALN.0000000000005450 PubMed PMID: 40085850.
8. Kazamer A, Ilinca R, Stanescu-Spinu II, Lutescu DA, Greabu M, Miricescu D, et al. Perceptions of the Conditions and Barriers in Implementing the Patient Blood Management Standard by Anesthesiologists and Surgeons. *Healthcare (Basel)*. 2024 Apr 1;12(7). doi:10.3390/HEALTHCARE12070760 PubMed PMID: 38610182.
9. Joshi R V., Wilkey AL, Blackwell JM, Kwak J, Raphael J, Shore-Lesserson L, et al. Blood Conservation and Hemostasis in Cardiac Surgery: A Survey of Practice Variation and Adoption of Evidence-Based Guidelines. *Anesth Analg*. 2021 Jul 1;133(1):104–14. doi:10.1213/ANE.0000000000005553 PubMed PMID: 33939648.
10. Filipescu D, Ștefan MG, Turconi Șerban IB, Corneci D, Droc G, Goicea R, et al. Patient Blood Management in 2023: a Nationwide Survey of Anesthesiologists in Romania following the 2018 Guidelines. *Blood Transfus*. 2025 May 1;23(3):232–41. doi:10.2450/BLOODTRANSFUS.776 PubMed PMID: 39447187.
11. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, et al. A Multicenter, Randomized, Controlled Clinical Trial of Transfusion Requirements in Critical Care. *New England Journal of Medicine*. 1999 Feb 11;340(6):409–17. doi:10.1056/NEJM199902113400601/ASSET/068A0AE7-DEC0-4F8C-A6E8-CF60D3880263/ASSETS/IMAGES/LARGE/NEJM199902113400601\_T4.JPG PubMed PMID: 9971864.
12. Pavenski K, Howell A, Mazer CD, Hare GMT, Freedman J. ONTraC: A 20-Year History of a Successfully Coordinated Provincewide Patient Blood Management Program: Lessons Learned and Goals Achieved. *Anesth Analg*. 2022 Sep 1;135(3):448–58. doi:10.1213/ANE.0000000000006065 PubMed PMID: 35977355.
13. Trentino KM, Lloyd A, Swain SG, Trentino L, Gross I. Data and Metrics for Patient Blood Management: A Narrative Review and Practical Guide. *Anesth Analg*. 2023 Aug 8. doi:10.1213/ANE.0000000000006557, PubMed PMID: 37553085.