

# PBM

PatientBloodManagement



**Menos 40%**  
de sangue!



**SARSTEDT**

## Patient Blood Management – o que está por detrás disto?

Patient Blood Management (PBM) descreve um conceito de tratamento multifacetado e interdisciplinar para melhoria dos cuidados ao paciente. O objetivo é ser o mais cuidadoso possível com o sangue do paciente, de modo a manter o mais baixo possível, a sua exposição a sangue ou derivados sanguíneos alogénicos, em caso de anemia. Desta forma, o desenvolvimento de anemia adquirida em meio hospitalar deve ser reduzido ao mínimo, ou até, completamente impedido.<sup>1,2,3</sup>

### O conceito PBM, assenta em três elementos chave:

1. Diagnóstico e terapia de uma anemia pré-operatória
2. Redução da perda de sangue por diagnóstico laboratorial e por intervenção cirúrgica
3. Uso controlado da concentração eritrocitária e utilização total da tolerância à anemia de cada paciente

### Perda de sangue devida a diagnóstico laboratorial e sua relevância clínica

Uma anemia adquirida em meio hospitalar tem uma influência negativa no processo de recuperação da doença. A perda de sangue é especialmente elevada em situações de cirurgia cardíaca, em pacientes com distúrbios de coagulação ou em casos de ventilação de longa duração, também devida à elevada frequência de colheitas de sangue nestes pacientes.

Crianças, Idosos e pacientes com baixo peso corporal, são particularmente afetados.

A relevância clínica da perda de sangue devida ao diagnóstico clínico é ainda frequentemente subestimada e pode ser expressa pelos seguintes números:

- Os doentes mais debilitados perdem em média 40-70 ml de sangue/dia<sup>4,5</sup> e num internamento de 7 dias, uma média de 300-500 ml<sup>6,7</sup>
- > 50% de todos os doentes em cuidados intensivos recebem transfusões de produtos sanguíneos alogénicos<sup>8,9</sup>
- A perda de sangue devido ao diagnóstico laboratorial correlaciona-se com a frequência e com a gravidade da anemia adquirida em meio hospitalar<sup>6,10</sup>

### Como reduzir a perda de sangue devida a diagnóstico laboratorial?

A perda de sangue devida a diagnóstico laboratorial,<sup>3,7</sup> pode ser minimizada reduzindo o volume da amostra de um tubo de colheita de sangue. Atualmente, os parâmetros laboratoriais necessitam de quantidades mínimas de amostra, na ordem dos µl.

### S-Monovette® PBM – especialmente desenvolvida para volumes de amostra reduzidos

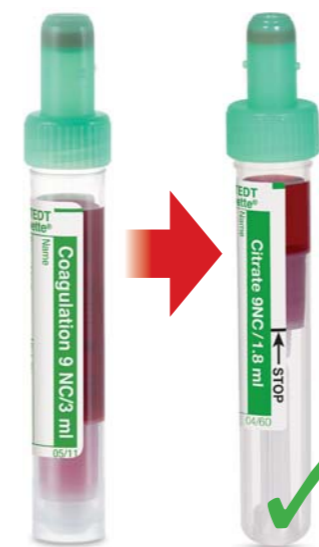
Com a recém-desenvolvida e inovadora S-Monovette® 1,8 ml, a Sarstedt disponibiliza um tubo de colheita de sangue com uma capacidade 40% inferior à dos tubos tradicionais. Apesar do volume de amostra reduzido, devido às suas dimensões externas padrão, esta S-Monovette® pode ser facilmente adaptada a inúmeros analisadores.

1. Journal Klinikarzt Medizin im Krankenhaus 44. Jahrgang 3/2015: Patient Blood Management, Georg Thieme Verlag  
2. KVH aktuell Jahrg. 20, Nr. 3 | September 2015: Kapitel ANÄMIE-SPECIAL Prof. Dr. med. P. Meybohm Transfusionsmedizin: Richtig handeln bei präoperativer Anämie I-XII  
3. Patient Blood Management Braun-Scham und Kollegen, Kapitel 4 Gombotz, Thieme Verlag 1. Auflage 2013  
4. Corwin, et al. The CRIT study: anemia and blood transfusion in the critically ill: current clinical practice in the United States. Crit Care Med 32:39-52, 2004.  
5. Vincent et al. Anemia and blood transfusion in critically ill patients. JAMA 2002, 288: 1499-1507.  
6. Salisbury, et al. Diagnostic blood loss from phlebotomy and hospital-acquired anemia during acute myocardial infarction. Arch Intern Med. Vol 171 (no. 18), Oct 10, 2011.  
7. Steiner et al Anämie auf einer Intensivstation. Blutentnahmen und Hämoglobinverlauf. Gemeinsame Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaften für Kardiologie, für Pneumologie, für Thoraxchirurgie, und Intensivmedizin Juni 2006  
8. Corwin, et al. RBC transfusion in the ICU: is there a reason? Chest 108:767-771, 1995.  
9. Rao, et al. Blood component use in critically ill patients. Anesthesia 57:530-551, 2002.  
10. Becquet, et al. Respective effects of phlebotomy losses and erythropoietin treatment on the need for blood transfusion in very premature infants. BMC Pediatrics 13:176-182, 2013.

## S-Monovette® com volume da amostra reduzido – Vantagens para o doente

- Redução significativa das perdas de sangue no diagnóstico laboratorial
- Redução de anemias adquiridas em meio hospitalar
- Melhor recuperação do paciente

Citrato Padrão Citrato PBM  
3,0 ml 1,8 ml



3,0 ml 1,8 ml

Gases sanguíneos

Padrão Reduzido



2,0 ml 1,0 ml

Soro com gel

Padrão Reduzido



7,5 ml 4,0 ml

EDTA

Padrão Reduzido



2,7 ml 1,6 ml

## Doente típico de cuidados intensivos

		Volume atual da amostra		Volume reduzido da amostra	
		1 dia	14 dias	1 dia	14 dias
Preparação	Soro/Plasma	1 x 7,5 ml	14 x 7,5 ml = 105 ml	4 ml	14 x 4 ml = 56 ml
	EDTA	1 x 2,7 ml	14 x 2,7 ml = 37,8 ml	1,6 ml	14 x 1,6 ml = 22,4 ml
	Citrato	1 x 3 ml	14 x 3 ml = 42 ml	1,8 ml	14 x 1,8 ml = 25,2 ml
	Gases sanguíneos	6 x 2 ml	14 x 12 ml = 168 ml	6 ml (6 x 1 ml)	14 x 6 ml = 84 ml
<b>Total</b>		<b>25,2 ml</b>	<b>352,8 ml</b>	<b>13,4 ml</b>	<b>187,6 ml</b>

## Exemplo de um hospital universitário típico na Alemanha

Quantidade de amostras/ano	Preparação	Volume típico da amostra	Volume reduzido da amostra	Volume da amostra poupado/tubo	Volume da amostra poupado/ano	Sangue poupado em %
380 000	Soro	7,5 ml	4,0 ml	3,5 ml	1.330.000 ml	47%
400 000	EDTA	2,7 ml	1,6 ml	1,1 ml	440.000 ml	41 %
250 000	Citrato	3,0 ml	1,8 ml	1,2 ml	300.000 ml	40 %
360 000	Gases sanguíneos	2,0 ml	1,0 ml	1,0 ml	360.000 ml	50 %
<b>Total</b>		<b>5.400.000 ml</b>	<b>2.970.000 ml</b>	<b>6,8 ml</b>	<b>2.430.000 ml</b>	<b>Ø = 45%</b>
<b>= 2430 litros</b>						

Num ano, poderiam ser poupados cerca de 2430 litros de sangue e proteger, assim, a vida dos doentes.

## Informações de encomenda

Preparação	Volume	Comprimento / Ø	Baseado na norma BS 4851 (código da UE)	Baseado na norma ISO 6710 (código dos EUA)
Soro-gel	2,7 ml	75 x 13 mm	04.1923.001	
	4,0 ml		04.1925/04.1925.001	
Soro	2,7 ml	75 x 13 mm	04.1943.001	04.1943.100
	4 ml		04.1924	04.1924.100
EDTA	1,6 ml	66 x 11 mm	05.1081/05.1081.001	05.1081.100
	1,8 ml	65 x 13 mm	04.1951/04.1951.001	04.1951.100
Citrato	1,8 ml	75 x 13 mm	04.1955/04.1955.001	04.1955.100
Gases sanguíneos	1,0 ml	66 x 11 mm	05.1146/05.1146.020*	

\*em embalagem estéril individual

SARSTEDT S.A.  
Sintra Business Park, Edifício 8  
Zona Industrial da Abrunheira  
2710-089 Sintra  
Tel: +351 21 915 6010  
Fax: +351 21 915 6019  
info.pt@sarstedt.com  
www.sarstedt.com