

MASIMO

# Hemoglobina total



La monitorización continua y no invasiva de la hemoglobina puede permitir un control más eficaz de la transfusión de sangre y una detección precoz de las hemorragias



Decisiones clínicas mejores y más oportunas > Seguridad de los pacientes mejorada > Costes menores

# Desafíos del control de la transfusión

**CADA VEZ HAY MÁS EVIDENCIA CLÍNICA QUE SEÑALA LA NECESIDAD DE PRÁCTICAS DE CONTROL DE LA TRANSFUSIÓN DE SANGRE MÁS RESTRICTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y REDUCIR LOS COSTES**

- > **Las transfusiones de sangre son comunes**, hasta un 20% de los pacientes quirúrgicos y un 35% de los pacientes de la UCI reciben una o más unidades de sangre.<sup>1,2</sup>
- > **Las transfusiones aumentan la morbilidad y la mortalidad**<sup>3,4,5</sup>
  - > Existe un aumento de 40% de la morbilidad a los 30 días debido a infecciones nosocomiales, sepsis, neumonía, infecciones de heridas y lesiones relacionadas con la transfusión.
  - > Existe un aumento de 38% en la mortalidad a los 30 días y un aumento de 67% en la mortalidad a los 6 meses.
- > **La sangre es un recurso escaso** y tiene un alto coste para el sistema de salud conseguirla, almacenarla y administrarla.
  - > 350 € a 700 € por unidad de sangre (de acuerdo con los volúmenes de transfusión europeos de 2004)<sup>6</sup>
- > **Algunas transfusiones de sangre son innecesarias**, especialmente cuando se administran en una anemia estable o cuando se percibe una hemorragia que no es significativa.<sup>7</sup> Las transfusiones inadecuadas representan entre 9% y 44% de todos los costes de transfusión.<sup>8</sup>
- > **Los expertos recomiendan implementar prácticas de transfusión restrictivas** y utilizar indicadores adecuados para la transfusión de sangre.<sup>9,10,11</sup>

# Oportunidad para el control mejorado de la transfusión

**LA MONITORIZACIÓN CONTINUA CON SpHb LE PERMITE:**

- > Evitar transfusiones innecesarias.
- > Iniciar transfusiones más oportunas, cuando corresponda.
- > Disminuir los costes al valorar la sangre de manera más eficaz.



**“La práctica actual de utilizar mediciones de hemoglobina intermitentes e invasivas para guiar las decisiones de transfusión puede contribuir a transfusiones de sangre innecesarias. Las transfusiones no se deberían basar simplemente en un nivel específico de hemoglobina, sino más bien en una evaluación rigurosa del paciente, que considere si los niveles de hemoglobina son estables o cambiantes”.**

Aryeh Shander, MD, catedrático clínico de anestesiología, medicina y cirugía en la Escuela de Medicina de Monte Sinaí, Nueva York, NY

**La monitorización continua con Masimo SpHb puede permitirle iniciar transfusiones de sangre oportunas y evitar administrar transfusiones innecesarias**

**“La mayoría de los anestesiólogos y dos tercios de los cirujanos declararon que la monitorización con SpHb habría evitado al menos una transfusión innecesaria de cada diez casos quirúrgicos en los que se utilizó”.**

Informe de Cappemini, 2009



<sup>1</sup> DeFrances et al. Encuesta de alta de National Hospital de 2006. *Advance Data*. 2008;351:20. <sup>2</sup> Von Ansehn N et al. *Crit Care Med*. 1999;12:2630-2639. <sup>3</sup> Taylor RW et al. *Crit Care Med*. 2006;34(9):2302-8. <sup>4</sup> Bernard AC et al. *Journal of the American College of Surgeons*. 2009;208:931-937. <sup>5</sup> Surgenor SD et al, for the Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *Anesthesia & Analgesia* 2009;108:1741-1746. <sup>6</sup> Shanders S et al, Best Practices and Research, *Clinical Anesthesiology*. 2007;21(2):241-289. <sup>7</sup> Shander A. *Surgery*. 2007;142:S20-S25. <sup>8</sup> Goodnough LT et al. *The American Journal of Medicine*. 1993;94:509-514. <sup>9</sup> Hebert, et al, Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. *N Engl J Med*. 1999;340:409-17. <sup>10</sup> Corwin HL et al. *Crit Care Med*. 2004;32(1):39-52. <sup>11</sup> Taylor RW et al. *Crit Care Med*. 2006;34(9):2302-8.

Masimo Radical-7 brinda análisis de tendencias de SpHb en tiempo real en la pantalla a todo color

# Desafíos de las hemorragias no detectadas

## LOS PACIENTES POSTOPERATORIOS Y DE CUIDADOS CRÍTICOS ENFRENTAN PELIGROS REALES DEBIDO A LAS HEMORRAGIAS NO DETECTADAS

- > Hasta en un 35% de los pacientes quirúrgicos y de cuidados críticos se presentan hemorragias significativas.<sup>1</sup>
- > La hemoglobina baja identifica cerca del 90% de los pacientes con hemorragia, pero las mediciones de laboratorio tradicionales son poco frecuentes y tardías.<sup>2</sup>
- > La hemorragia aumenta significativamente el coste del tratamiento.<sup>2</sup>

La monitorización continua con Masimo SpHb puede permitirle identificar hemorragias e iniciar el tratamiento adecuado de manera más oportuna



**“Con SpHb, ahora tenemos mediciones de hemoglobina precisas disponibles al alcance de la mano y de manera permanente. En los casos de hemorragia grave, SpHb nos ha permitido identificar inmediatamente y evaluar de manera continua la gravedad de la pérdida de sangre para controlar mejor el sangrado interno, evitar la sobrecarga de fluidos y disminuir las muertes”.**

Madhava Karunaratna, MD, ginecólogo/obstetra de Balangoda Hospital, Balangoda, Sri Lanka



## Oportunidad para la detección mejorada de hemorragias

### LA MONITORIZACIÓN CONTINUA CON SpHb LE PERMITE:

- > **Identificar las hemorragias** de forma temprana, lo que aumenta la seguridad del paciente al permitir una intervención más oportuna.
- > **Disminuir la morbilidad del paciente** y sus costes asociados.

**“La mayoría de los médicos intensivistas declararon que la monitorización con SpHb reduciría la permanencia en cuidados intensivos durante la hospitalización al menos en un día cada 15 o menos pacientes en los que se utilizó”.**

Informe de Capgemini, 2009

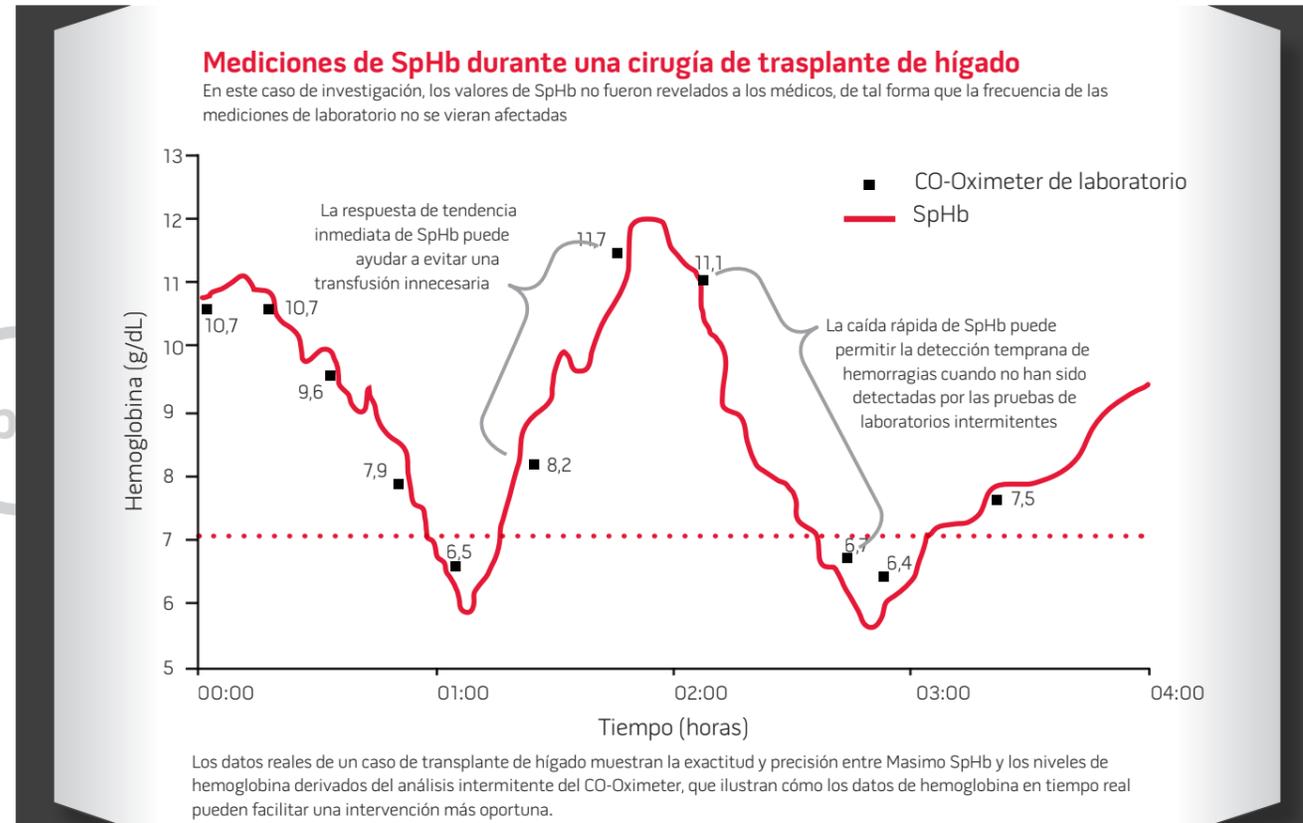


<sup>1</sup> Herwaldt LA. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003;24(1):44-50.  
<sup>2</sup> Bruns B et al. *J Trauma*. 2007;63(2):312-5.

# El valor de hacer seguimiento continuo de la tendencia de la hemoglobina

CONOCER EL ESTADO DE LA HEMOGLOBINA DE SUS PACIENTES EN TIEMPO REAL EN ALGUNOS CASOS PUEDE EVITAR TRANSFUSIONES INNECESARIAS Y EN OTROS, PERMITIR INTERVENCIONES MÁS OPORTUNAS

- > Los niveles de hemoglobina tardíos e intermitentes no proporcionan el mismo nivel de datos para tomar decisiones clínicas.



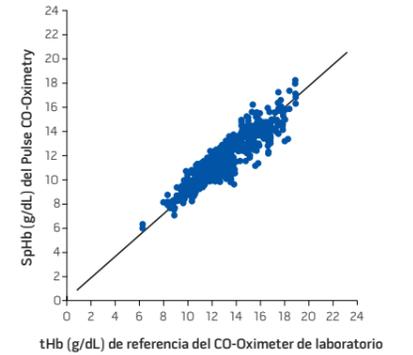
**“Masimo SpHb es una nueva herramienta impresionante que potencialmente podría ayudarnos a guiar de manera más segura a los pacientes en cirugía hasta la recuperación. Con ella, no sólo podemos descubrir los cambios en la hemoglobina en el momento que ocurren, sino que podemos ver hacia dónde se dirigen. Esta capacidad de identificar una tendencia de la hemoglobina al alza o a la baja, segundo a segundo, a medida que ocurre podría tener un enorme valor”.**

Ronald Miller, MD, jefe de anestesia, catedrático y presidente del Departamento de anestesia y cuidados perioperatorios de la Universidad de California, San Francisco, CA

# Precisión comprobada comparada con dispositivos de laboratorio

LA MONITORIZACIÓN NO INVASIVA Y CONTINUA DE LA HEMOGLOBINA CON MASIMO RAINBOW SET BRINDA MEDICIONES PRECISAS QUE PUEDEN DETERMINAR UNA TENDENCIA EN EL TIEMPO

- > En 492 comparaciones de lecturas de SpHb con mediciones invasivas de hemoglobina (tHb) tomadas a la misma hora y analizadas por un CO-Oxímetro de laboratorio, SpHb tenía una correlación de 0,90, una desviación estándar de 0,95 g/dL, y el 96% de los valores de SpHb fueron < 1,5 g/dL del valor del laboratorio en el rango de anemia crítica bajo 12 g/dL.<sup>1</sup>
- > Las comparaciones con dispositivos de laboratorio que no sean un CO-Oxímetro pueden tener como resultado mayores diferencias.



Utilizar SpHb en conjunto con PVI puede permitir una mejora en el control de fluidos y sangre durante la cirugía y en la UCI

## PVI: Monitorización de repuesta a fluidos no invasivos

PVI ES UNA MEDIDA DE GRAN AVANCE QUE AYUDA A LOS MÉDICOS A DETERMINAR DE FORMA CONTINUA Y NO INVASIVA SI ADMINISTRAR O NO FLUIDOS A LOS PACIENTES

- > La administración de fluidos es fundamental para optimizar el estado del paciente.<sup>3</sup>
- > Los métodos tradicionales para guiar la administración de fluidos a menudo no predicen la respuesta a dichos fluidos.<sup>4</sup>
- > Los métodos más recientes pueden predecir la respuesta de forma precisa, pero son invasivos o costosos.<sup>5</sup>
- > Está comprobado que PVI predice la respuesta a los fluidos en pacientes con ventilación mecánica bajo anestesia general durante la cirugía y en la UCI.<sup>6,7</sup>
- > Se ha comprobado que el PVI ha ayudado a los médicos a mejorar el control de fluidos y a disminuir los niveles de lactato en comparación con los cuidados estándares.<sup>8</sup>

**“SpHb y PVI han sido mejoras importantes para el departamento y nuestros pacientes. La capacidad de seguir el volumen de la hemoglobina y el fluido en tiempo real nos permite ser más precisos en nuestra rutina clínica”.**

Bertrand Debaene, MD, anestesiólogo de University Hospital Center of Poitiers, Poitiers, Francia

<sup>1</sup> Datos de la documentación de la FDA sobre Masimo. <sup>2</sup> Gehring H, et al. *Anesth Analg* 2007;105:S24-30. <sup>3</sup> Perel A. *Anaesth Analg*. 2008;106(4):1031-33. <sup>4</sup> Michard F, et al. *Chest*. 2002;121(6):2000-08. <sup>5</sup> Joshi G, et al. *Anaesth Analg*. 2005;101:601-5. <sup>6</sup> Cannesson M, et al. *Br J Anaesth*. 2008;101(2):200-6. <sup>7</sup> Feissel M, et al. *Critical Care*. 2009;13(1):P205. <sup>8</sup> Forget P, et al. *Critical Care*. 2009;13(1):P204.



# SpHb para la continuidad de la atención médica

DE LA CIRUGÍA A LA UNIDAD DE CUIDADOS POSTOPERATORIOS Y DE LA UCI A LA UNIDAD DE CUIDADOS GENERALES, SpHb PUEDE BRINDAR

Decisiones clínicas mejores y más oportunas > Seguridad de los pacientes mejorada  
> Menores costos



## Parte de la plataforma de tecnología actualizable de Masimo Rainbow SET®

CREADO SOBRE LA SÓLIDA BASE DE MASIMO SET

El criterio de referencia para la pulsioximetría con medición en condiciones de movimiento y perfusión baja

**MASIMO RAINBOW SET LE PERMITE ELEGIR LAS MEDICIONES CLÍNICAS CORRECTAS PARA USTED AHORA**

Tenga la tranquilidad de que su inversión en la seguridad del paciente no quedará obsoleta mañana

- > Hemoglobina (SpHb™)
- > Carboxihemoglobina (SpCO®)
- > PVI®
- > Frecuencia cardíaca
- > Contenido de oxígeno (SpOC™)
- > Metahemoglobina (SpMet®)
- > SpO<sub>2</sub>
- > Índice de perfusión



Masimo SpHb actualmente se encuentra disponible en los monitores de cabecera Masimo Radical-7 (izquierda) y Masimo Rad-87.

Masimo Americas  
tel 1-877-462-7466  
info-america@masimo.com

Masimo International  
tel +41-32-720-1111  
info-international@masimo.com

Masimo España  
tel +34-91-8049734  
info-spain@masimo.com

**MASIMO**  
Closer to the Heart™

7972-5655A-1209