

Comentario del Experto

1. Cell salvage in cancer surgery. *Dania Fischer, Germany*

Autora del comentario: Dra. Sonia María Veiras.

Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Jefe de Sección en el servicio de Anestesia y Reanimación. Provincia de A Coruña.

Dos razones por las que el recuperador sanguíneo cell saver (CS) en el cáncer podría ser una buena idea:

- Guías internacionales
- Evidencia actual

CS es una de las estrategias empleadas en el segundo pilar del PBM.

En el contexto del cáncer, la transfusión de la sangre recuperada reduce a cero la inmunomodulación que causa la alotransfusión.

CS puede contribuir a paliar el desequilibrio entre donaciones y demanda de hematíes a causa del envejecimiento de la población y la consecuente reducción en el número de donaciones.

¿Qué dicen las guías?

La guía del manejo de sangrado perioperatorio (Soc. Europea de Anestesia y Cuidados Intensivos) recomienda el uso de CS y autotransfusión con filtros de leucodeplección en el tx hepático incluyendo pacientes con hepatocarcinoma (evidencia 2C), sugiere que CS no está contraindicado en cirugía de cáncer ya que se evita aspirar sangre próxima al tumor y puesto que se utilizan filtros de leucodeplección (2C), CS puede reducir la transfusión alogénica en el entorno ginecológico incluyendo la cirugía oncológica (2B).

En las recomendaciones de la Sociedad Italiana de Medicina Transfusional e Inmunoterapia se sugiere el uso de CS en el intraoperatorio de la cirugía oncológica siempre que los hematíes recuperados se administren a través de filtros de leucodeplección y sean irradiados (25 Gy) antes de su reinfusión (Nivel 2C de evidencia) La irradiación de hematíes es un procedimiento complejo y no al alcance de la mayoría de los centros hospitalarios.

La Asociación Médica Alemana en 2020 EXCLUYE el uso de CS en cirugía oncológica aunque no era así en las guías previas de 2014.

En la evidencia científica, un metanálisis (Transfus Med Hemother 2022 May

11;49(3):143-157) recoge 34 estudios observacionales, con 8503 sujetos, de los que 3161 fueron tratados con CS intraoperatoriamente. Los estudios comparaban sangre recuperada filtrada o no frente a no empleo de CS y se reportaba mortalidad y recurrencia del cáncer. Los pacientes del grupo control fueron tratados con sangre autóloga predonada, con sangre alogénica o no recibieron transfusión.

El metanálisis favorece ligeramente a CS en cuanto a recurrencia del cáncer y no hay diferencias en cuanto a mortalidad.

La gran cuestión es ...¿hay células tumorales en la sangre recuperada?. El trabajo de Zong et al en Anesthesiology 2022, empleando una compleja metodología para el marcaje cromosómico de las células tumorales, concluye que en la sangre recuperada hay entre 1 y 21 células tumorales por cada 4 ml de sangre. Si estas células tienen o no capacidad para replicar el tumor, es algo desconocido por el momento. No sabemos si es mejor asumir el riesgo de reinfusión de sangre recuperada frente a la inmunomodulación inducida por la transfusión autóloga.

EN CONCLUSIÓN: las ventajas de CS intraoperatorio son:

- reducción en la necesidad de transfusiones de sangre de donante
- capacidad superior de transporte de O₂ en comparación con la sangre de donante
- ausencia de efectos adversos inmunológicos
- ausencia de restricciones de transfusión

EN CASOS DE MALIGNIDAD:

Bajo nivel de evidencia, falta de ensayos clínicos randomizados

Los datos procedentes de estudios observacionales indican que CS con o sin filtros desleucocitadores parece seguro.

Comentario del Experto

2. TXA in patients at risk of thrombosis. *Patrick Meybohm, Germany*

Autora del comentario: Dra. Sonia María Veiras.

Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Jefe de Sección en el servicio de Anestesia y Reanimación. Provincia de A Coruña.

Grandes ensayos clínicos randomizados (CRASH2, WOMAN) han puesto de manifiesto la eficacia de ácido tranexámico (TXA) en reducir el sangrado y la mortalidad.

La fibrinólisis es un proceso fisiológico y deseable que evita la progresión a trombosis. TXA se engloba dentro del segundo pilar de PBM y por su eficacia pensaríamos en un uso universal del fármaco en todos los procesos quirúrgicos.

La cuestión es analizar si el uso generalizado de TXA conlleva un incremento de eventos tromboembólicos-isquémicos.

JAMA surgery publicó un metanálisis conducido por el ponente, "Association of intravenous TXA with thromboembolic events and mortality" usando toda la evidencia disponible.

Los criterios de inclusión fueron 216 ensayos randomizados controlados (>125.000 pacientes quirúrgicos), de todas las disciplinas médicas, con administración de TXA intravenoso versus placebo o no tratamiento.

Se realizó análisis estadístico de riesgo de diferencia y riesgo de reducción.

Se midieron todos los eventos tromboembólicos (TVE, TEP, IAM, ICTUS, Otros).

Los resultados del metanálisis favorecen a TXA en cuanto a mortalidad global, no hay mayor incidencia de eventos tromboembólicos de cualquier tipo.

En el subanálisis de los pacientes de alto riesgo de eventos trombóticos tampoco se encontró mayor incidencia de eventos tromboembólicos ni de mortalidad global con el empleo de TXA.

Las limitaciones de este metanálisis son la no realización de estudio ecográfico de screening en todos los estudios por lo que la detección de eventos trombóticos puede estar infraestimada. El seguimiento de los pacientes varió desde 24 horas hasta varios meses en los estudios analizados.

Comentario del Experto

3. POC in bleeding patients. *Jakob Stensballe, Denmark*

Autora del comentario: Dra. Sonia María Veiras.

Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Jefe de Sección en el servicio de Anestesia y Reanimación. Provincia de A Coruña.

La respuesta a esta cuestión la podemos encontrar en la revisión Cochrane de 2016, por Wikkkelso y cols., en la que se compara el manejo de la hemostasia mediante ROTEM/TEG frente al manejo convencional en adultos y niños con hemorragia. El riesgo de mortalidad se ve reducido en el grupo tratado con arreglo a tests viscoelásticos. Además el consumo de hemoderivados se redujo considerablemente.

El sistema de coagulación es complejo y está finamente compensado. Hasta hace unos años basábamos nuestra terapéutica hemostática en pruebas convencionales de laboratorio, pero tardan y no reflejan la realidad hemostática, por lo que guiarnos por ellas es emplear una terapia a ciegas.

Los tests viscoelásticos (TVE) ROTEM o TEG, dan una idea de la velocidad con la que se forma el coágulo y de su fortaleza, empleando sangre completa y en un tiempo reducido.

ROTEM y TEG tienen distintas terminologías en sus resultados pero expresan la misma realidad con una forma intuitiva de demostrarnos cuál o cuáles son los déficits de coagulación a corregir.

Para guiar la corrección hemostática se han diseñado numerosos algoritmos de actuación, tanto con ROTEM como con TEG. Los algoritmos pueden generar confusión y conviene saber cuáles están basados en la evidencia y sería deseable establecer acuerdos de actuación comunes a todos ellos.

El modelo Copenhagen funciona así, centralizando los TVE en el Banco de Sangre, con visión remota desde el quirófano de lo que está evidenciando el TVE y con expertos en interpretación de los TVE disponibles 24h/ 7 días. Este modelo de implementación ha funcionado desde 2004.

A pesar de la inestimable ayuda de los TVE en la corrección hemostática, hay un nuevo concepto que todavía no es bien conocido y que podría explicar por qué diferentes grados de traumatismo se correlacionan con diferentes patrones coagulopáticos. Este nuevo concepto es el de endotelopatía asociada al shock (Shock Induced Endotheliopathy-SHINE). La reciente publicación en *Frontiers in Physiology* (feb 2023) explica cómo la progresión del daño endotelial y la liberación de catecolaminas tienen su representación en los distintos patrones coagulopáticos de TEG y ROTEM. Esta correlación argumenta también la necesidad de utilizar TVE en la hemostasia dirigida por objetivos.