

# Bleeding news



## Examining Bleeding Risk, Transfusion-related Complications, and Strategies to Reduce Transfusions in Lung Transplantation

Brandi Bottiger, Jacob Klapper, Julien Fessler, Beth H Shaz, Jerrold H Levy

PMID: 38345894 DOI: 10.1097/ALN.0000000000004829

**Autora del comentario:** Dra. Raquel Ferrandis Comes. Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia. Miembro del grupo de trabajo SEDAR-COVID.

Los autores presentan una revisión de las implicaciones del sangrado y la transfusión en el trasplante pulmonar. El paciente sometido a trasplante de pulmón presenta una mayor morbi-mortalidad comparado con otros trasplantes de órgano sólido. Así, aunque los resultados han mejorado notablemente en la última década, la supervivencia a los 5 años es sólo ligeramente superior al 50%. Uno de los factores que podría potencialmente estar implicados es la transfusión sanguínea, dado que, en otros escenarios, tanto la anemia como la transfusión se ha relacionado con peores resultados.

La transfusión, tanto en el donante como el receptor, se ha relacionado con un peor pronóstico en el trasplante pulmonar. Se ha descrito que la transfusión al paciente donante dificulta el estudio de compatibilidad posterior y aumenta la posibilidad de rechazo en el receptor. En caso de ser necesaria, los autores recomiendan el uso de hemoderivados leucorreducidos. En la misma línea, la transfusión durante la cirugía se ha relacionado tanto con una mayor incidencia de disfunción primaria del injerto, aunque clínicamente, esta entidad es difícil de diferenciar de otras lesiones pulmonares relacionadas con la transfusión, como TACO (por sobrecarga de volumen) o TRALI (inmune); como con una mayor incidencia de rechazo crónico, o mortalidad.

Desde el estudio preoperatorio de los pacientes candidatos a trasplante se descarta la existencia de coagulopatía, con especial consideración a determinadas situaciones, como el déficit adquirido de vitamina K en estadios finales de las fibrosis quística; el síndrome de Hermansky-Pudlak, que combina paquetopatía y enfermedad pulmonar intersticial; o la hipertensión pulmonar, que puede asociar déficit de factor von Willebrand adquirido y/o plaquetopenia adquirida por el uso de vasodilatadores pulmonares inhalados. También se incluye en el estudio preoperatorio la anemia, aunque la indicación de hierro intravenoso o eritropoyetina sigue siendo controvertida en el escenario del trasplante pulmonar.

El riesgo de sangrado durante un trasplante pulmonar es multifactorial. Además de los factores comunes a otros escenarios (edad, enfermedad renal, tratamiento crónico con antiagregantes o anticoagulantes, anemia), se ha descrito una mayor necesidad transfusional en pacientes con fibrosis quística o fibrosis pulmonar, posiblemente debido a la necesidad de soporte circulatorio intraoperatorio (ECMO) o la existencia de cirugía torácica previa.

# *Bleeding news*



Con todo ello, ante un eventual sangrado, en el trasplante pulmonar, como en otros escenarios, se debe seguir una estrategia PBM reflejada en un protocolo multidisciplinar guiado por objetivos, que ha demostrado disminuir las transfusiones, la morbilidad y los costes. En este contexto, los autores recomiendan el uso de recuperadores sanguíneos siempre que el paciente no presente una infección activa. A pesar de todo ello, llegado el momento, la decisión de transfundir a un paciente en un trasplante pulmonar debe considerar otros factores más allá de una cifra de hemoglobina (considerando 7 g/dl como umbral restrictivo y 10 g/dl como liberal), que aporten una estimación del transporte y consumo de oxígeno, la perfusión tisular o el ritmo del sangrado. En estas situaciones el manejo de la coagulopatía en base a concentrado de factores o productos sanguíneos varía de unas regiones a otras, según costes y disponibilidad, sin que pueda establecerse una recomendación específica. Tampoco está estandarizado el uso de fibrinolíticos (la aprotinina está aprobada y recomendada para su uso en trasplante pulmonar en Europa).

En conclusión, cada vez los pacientes que se someten un trasplante pulmonar son clínicamente más complejos. En ellos, reducir el sangrado y, por tanto, la transfusión supone un mejor resultado. Así, cabe seguir estudiando la optimización del donante y del receptor, las técnicas quirúrgicas, el uso de técnicas de laboratorio más precisas, la optimización de la hemostasia.