

Asistencia respiratoria como puente al trasplante

Lung Assistance as a Bridge to Transplantation

Sr. Director:

El trasplante pulmonar es el tratamiento de elección para numerosas enfermedades pulmonares en su estadio terminal, cuando se han agotado las demás opciones terapéuticas¹. Debido a la escasez de órganos, cada vez son más los pacientes que fallecen esperando un órgano. Presentamos el caso de un paciente de 28 años, diagnosticado de fibrosis quística, que se hallaba en lista de espera para un trasplante bipulmonar y que, en el curso de su enfermedad, presentó una agudización que precisó ventilación mecánica no invasiva, con empeoramiento progresivo, hasta que finalmente hubo que intubarlo. Pese a la ventilación invasiva desarrolló acidosis respiratoria refractaria con retención de anhídrido de carbono (CO₂) y se decidió colocarle asistencia respiratoria (Novalung[®]). En esta membrana se crea un gradiente de gases gracias a un flujo continuo de oxígeno que favorece la salida de CO₂ del torrente circulatorio al exterior², lo cual permite mantener unos parámetros ventilatorios protectores³. Se heparinizó al paciente para mantener un tiempo de tromboplastina parcial activado entre 50 y 60 s, y se obtuvo un flujo a través de la membrana de 1 a 2 l/min. En la **tabla 1** se exponen los parámetros respiratorios y hemodinámicos del paciente antes y después de la instauración del sistema de asistencia respiratoria.

A las 36 h se pudo localizar un donante adecuado y se procedió a realizar un trasplante bipulmonar secuencial en circulación extracorpórea con canulación central. Al final del procedimiento se retiró la asistencia respiratoria. En el postoperatorio el paciente desarrolló disfunción precoz del injerto, de grado 3, que se manejó con ventilación mecánica y protaglandinas. Como complicaciones extrapulmonares desarrolló insuficiencia renal, que precisó hemofiltración, y toxicidad farmacológica (púrpura trombocitopénica y convulsiones). A los 26 días se le dio de alta de la Unidad de Cuidados Intensivos y una semana más tarde fue dado de alta del hospital. Actualmente, a los 2 meses del trasplante, se encuentra bien, con una buena función pulmonar y una excelente calidad de vida.

Hasta el momento, la única asistencia respiratoria que ha alcanzado amplia aplicación en determinados centros ha sido la oxigenación por membrana extracorpórea, pero en el adulto presenta malos resultados debido principalmente a la elevada incidencia de complicaciones (alteraciones de la coagulación, hemorragia) y a la complejidad de su manejo³. Basándonos en la experiencia con Novalung[®] del grupo de Regensburg², pensamos en su posible aplicación a nuestros pacientes candidatos a trasplante pulmonar, como sistema puente al trasplante en situaciones de insuficiencia respiratoria irreversible con retención de CO₂. Las ventajas que ofrece este sistema frente a la

Tabla 1

Parámetros respiratorios y hemodinámicos con la asistencia respiratoria

	Pre	6 h	12 h	24 h	36 h
Parámetros respiratorios					
FiO ₂	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9
PPI (mmHg)	40	33	34	32	33
PEEP	2	7	10	10	10
Volumen/min (l/min)	12	4,5	4,8	4,3	3,7
PaO ₂ (mmHg)	92	78	56	65	67
PaCO ₂ (mmHg)	115	68	69	57	56
PH	7,27	7,43	7,39	7,43	7,43
Parámetros hemodinámicos					
PAM (mmHg)	90	80	90	93	97
Soporte inotrópico (sí/no)	Sí	Sí	Sí	No	No

FiO₂: presión inspiratoria de oxígeno; PaCO₂: presión arterial de anhídrido carbónico; PAM: presión arterial media; PaO₂: presión arterial de oxígeno; PEEP: presión positiva al final de la espiración; PPI: pico de presión inspiratoria.

oxigenación por membrana extracorpórea son, por un lado, su facilidad de colocación y manejo, y por otro, la baja incidencia de complicaciones graves. Sin embargo, su capacidad de aportar oxígeno es limitada y no puede emplearse en pacientes con inestabilidad hemodinámica, pues el flujo depende del gasto cardíaco. Es, en definitiva, un sistema eficaz para la asistencia respiratoria de eliminación de CO₂, que permite una ventilación mecánica protectora y ofrece una oportunidad a los pacientes en espera de un órgano que de otro modo no llegarían a recibir un trasplante con éxito.

Bibliografía

1. Trulock EP, Christie JD, Edwards LB, Boucek MM, Aurora P, Taylor DO, et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fourth official adult lung and heart-lung transplantation report-2007. *J Heart Lung Transplant.* 2007;26:782-95.
2. Bein T, Weber F, Philipp A, Prasser C, Pfeifer M, Schmid FX, et al. A new pumpless extracorporeal interventional lung assist in critical hypoxemia/hypercapnia. *Crit Care Med.* 2006;34:1372-7.
3. Brown JK, Haft JW, Bartlett RH, Hirschl RB. Acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: extracorporeal life support and liquid ventilation for severe acute respiratory distress syndrome in adults. *Semin Respir Crit Care Med.* 2006;27:416-25.

David Gómez-de Antonio, Jose Luis Campo-Cañaverall,
Pablo Gámez *

Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dgavm@yahoo.es (D. Gómez-de Antonio)