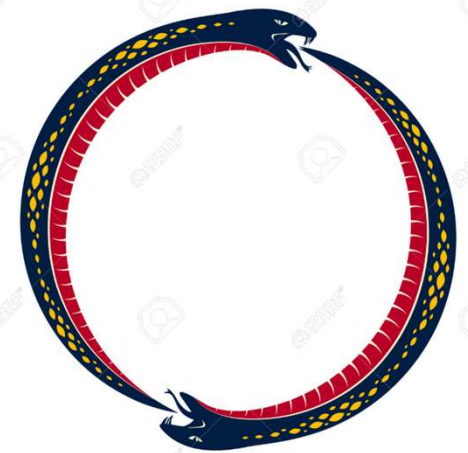


De ECMO VV a PRN:

**Abriendo la puerta a expandir la disponibilidad
de órganos viables para trasplante**

Dr. Juan Blanco Morillo

Perfusionista. Coordinador de la Unidad de Perfusión y Soporte Vital Extracorpóreo
Cirugía Cardiovascular. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia



SIMPOSIOS REGIONALES DE PERFUSION 2025 Bogota, Colombia - 30 y 31 de mayo

Conflictos de interés



* Miembro del Consorcio Internacional para la Perfusión Basada en la Evidencia, encargado del proyecto de Perfusión Regional Normotérmica

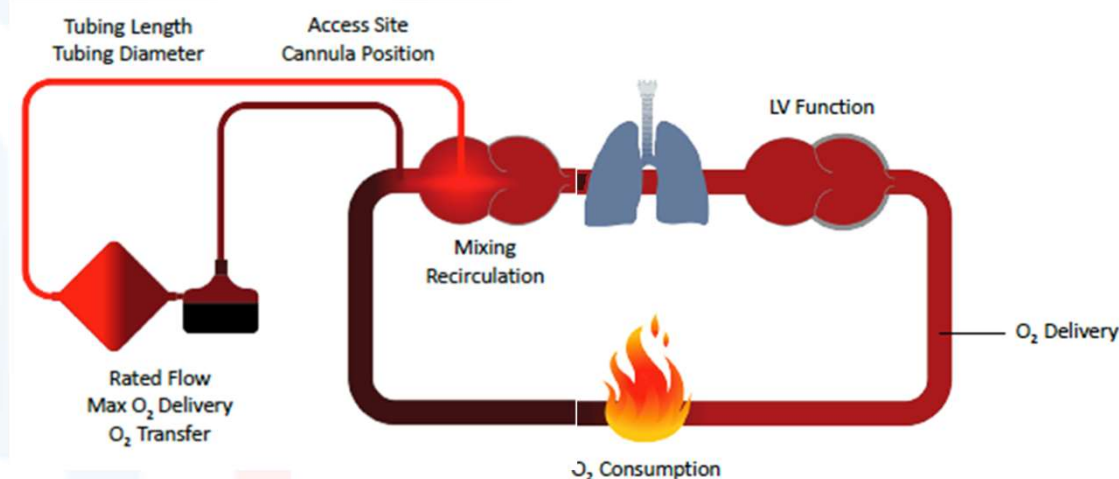
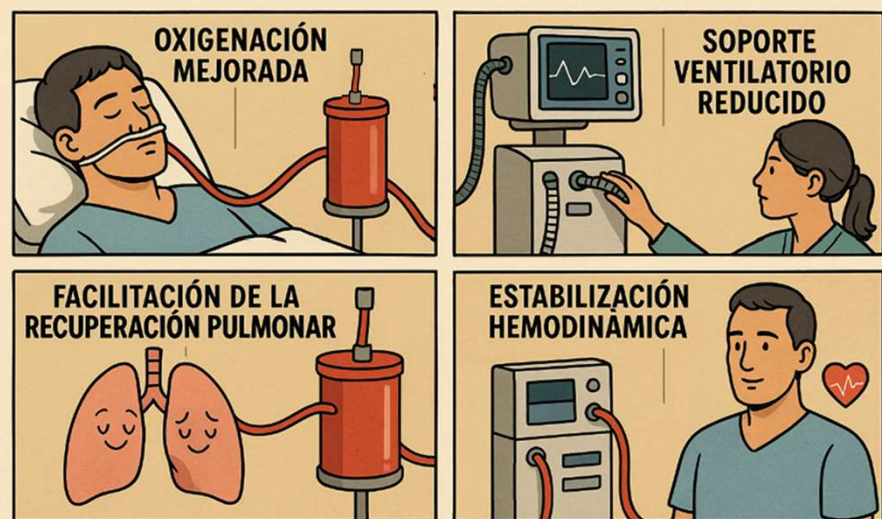
** Familiar y amigo de varios pacientes trasplantados con y sin PRN



SIMPOSIOS REGIONALES DE PERFUSION 2025 Bogotá, Colombia - 30 y 31 de mayo

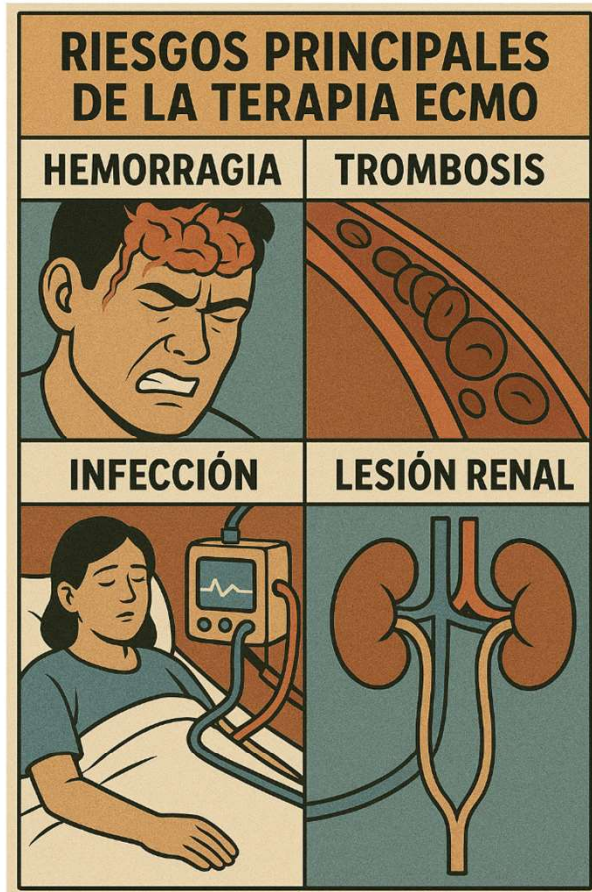
Introducción

ECMO VV EN PACIENTES CRÍTICOS



El ECMO-VV representa una oportunidad para pacientes con falla respiratoria refractaria

Introducción

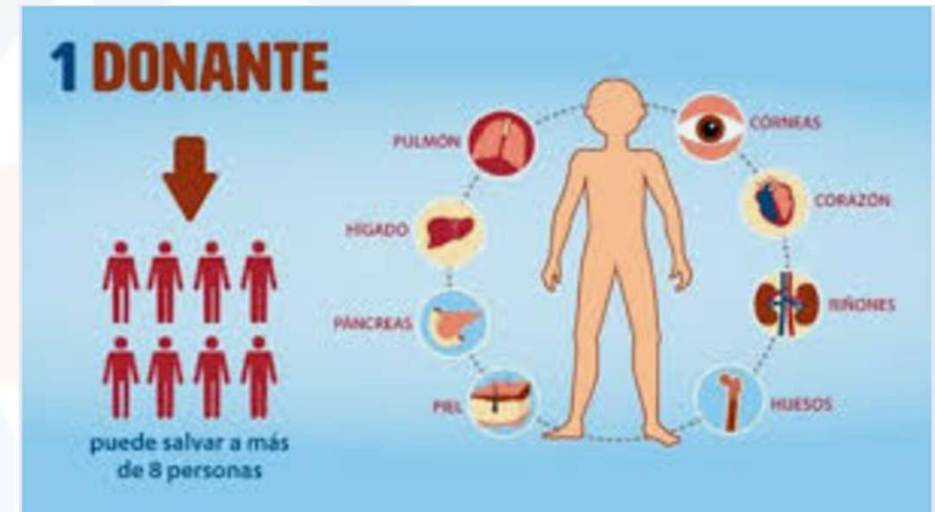
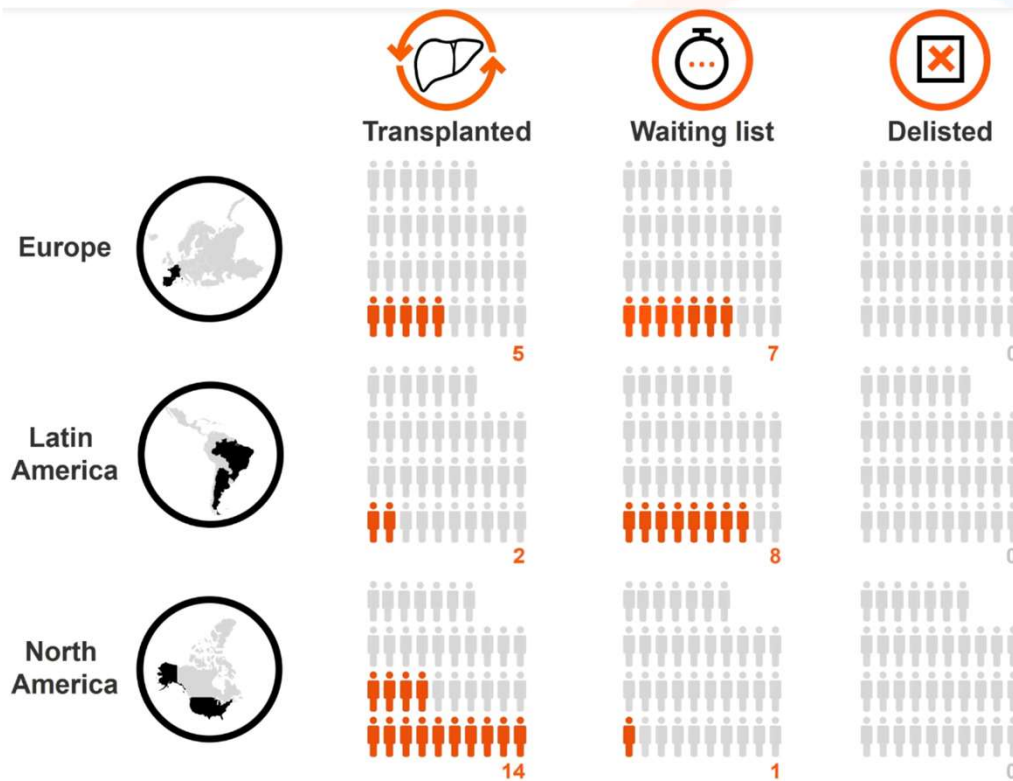


Los efectos adversos pueden resultar en futilidad del tratamiento de soporte



Introducción

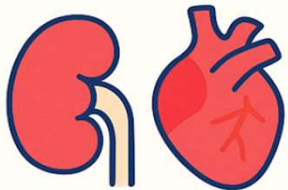
La futilidad de un Tto. No significa que no haya nada más que hacer



Puede brindar
oportunidades
reales de vivir

Introducción

DONACIÓN EN ASISTOLIA



AUMENTO DEL
NÚMERO DE ÓRGANOS



RECORTE DE
LISTAS DE ESPERA



REDUCCIÓN DE
COSTES SANITARIOS



PROMOCIÓN
DE LA SOLIDARIDAD

FACTORES MODIFICABLES

- Desconocimiento y falsos mitos
- Carencia de infraestructura
- Discurso sociocultural ausente
- Necesidad de apoyo institucional
- Falta de formación específica
- Descoordinación entre centros

Empezando por la base

La DAC ha de ocurrir de manera regulada...

CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS

- Independencia de equipos
- No maleficencia
- Confort de paciente y familia
- Altruismo y anonimato
- Entorno controlado

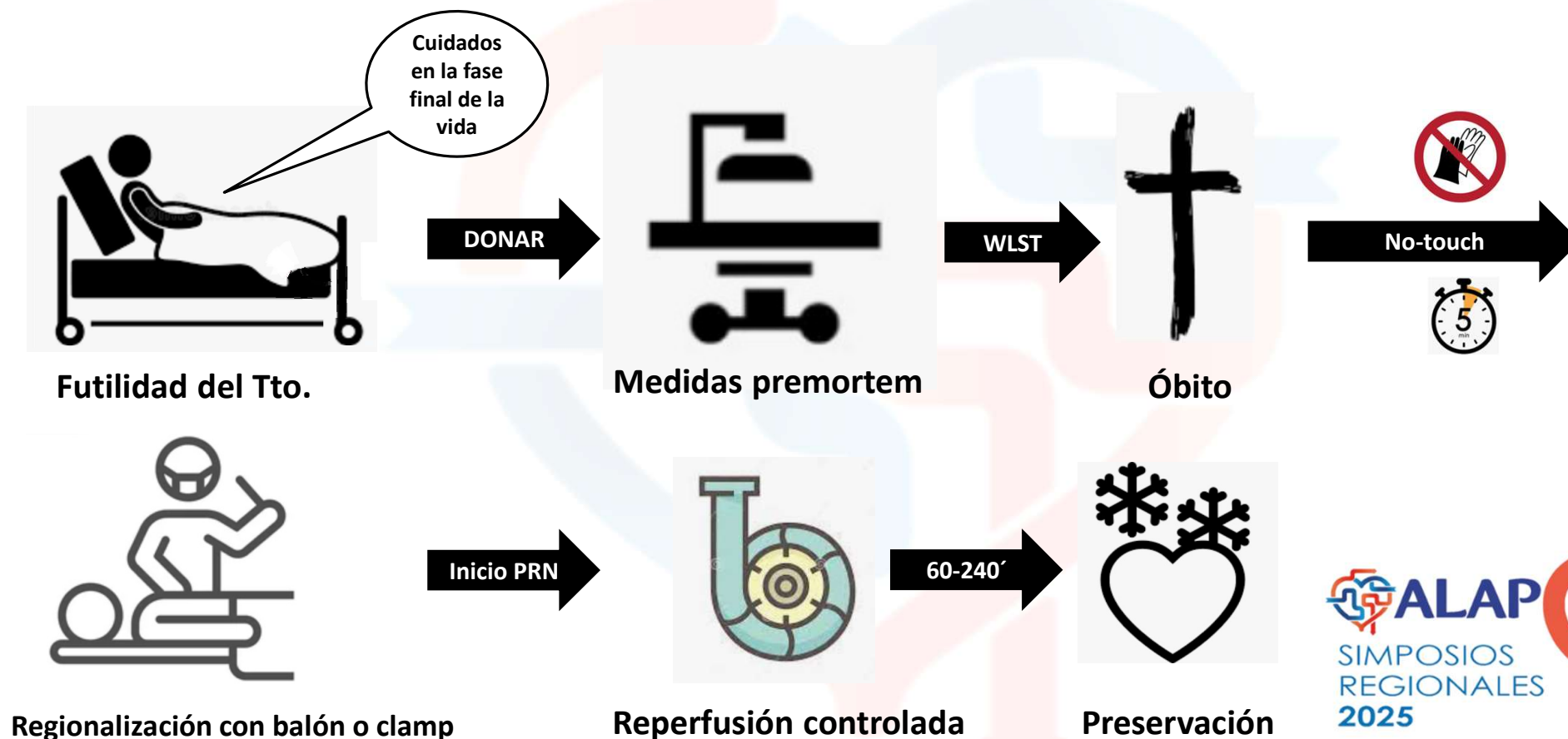


Gráfico: ONT

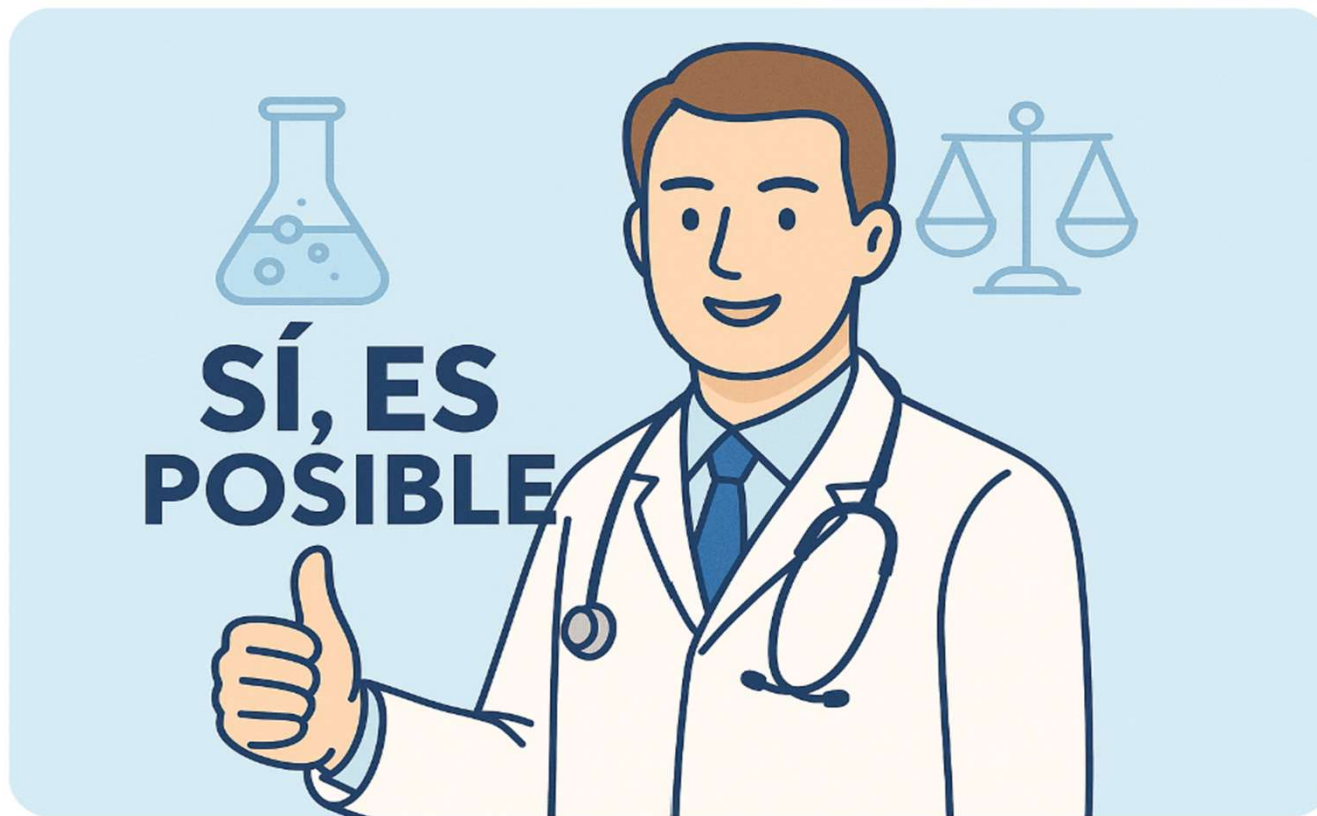
Garantizar los derechos de donante, receptor y familia es posible



Proceso normal de PRN



Y, en una terapia ECMO-VV futil, sería posible hacer DAC??



Primera PRN-TA

> J Heart Lung Transplant. 2018 Jul;37(7):865-869. doi: 10.1016/j.healun.2018.03.017.
Epub 2018 Mar 30.

Human heart transplantation from donation after circulatory-determined death donors using normothermic regional perfusion and cold storage

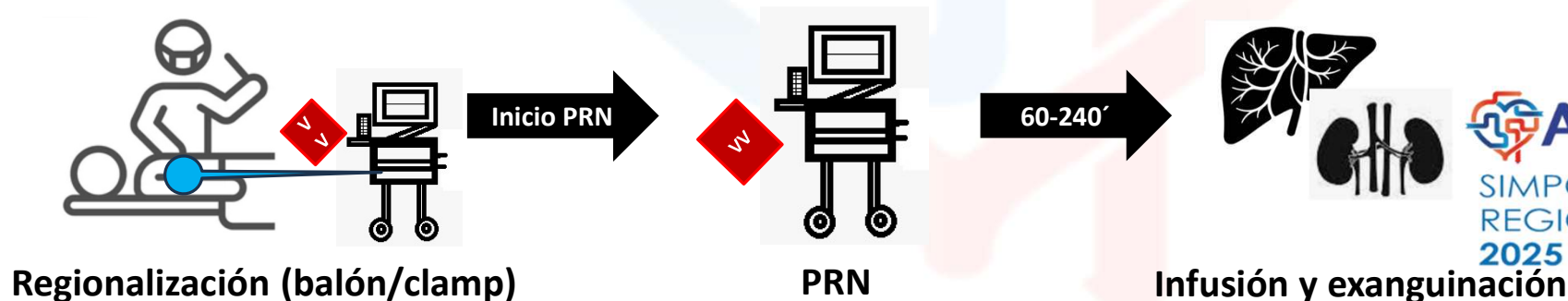
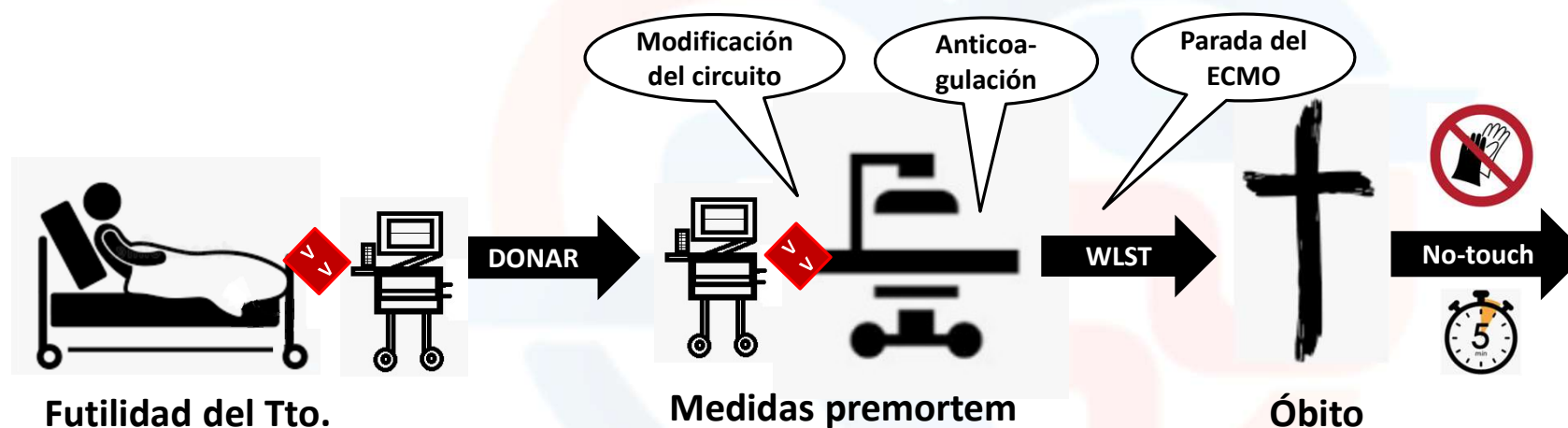
Simon Messer¹, Aravinda Page¹, Simon Colah¹, Richard Axell¹, Barbora Parizkova¹,
Steven Tsui¹, Stephen Large²

**ABRE UN NUEVO CAMPO EN LAS
TERAPIAS EXTRACORPÓREAS**

Donante en ECMO-VV no compatible con la vida:

- Retirada de medidas de soporte 21'
- Conversión a circuito abierto
- Asistencia durante 30 minutos
- Criterios de aceptación:
 - CI > 2.5 lpm/m²
 - PVC y PAP < 12 mmHg
 - MAP > 65 mmHg y FEVI > 50%

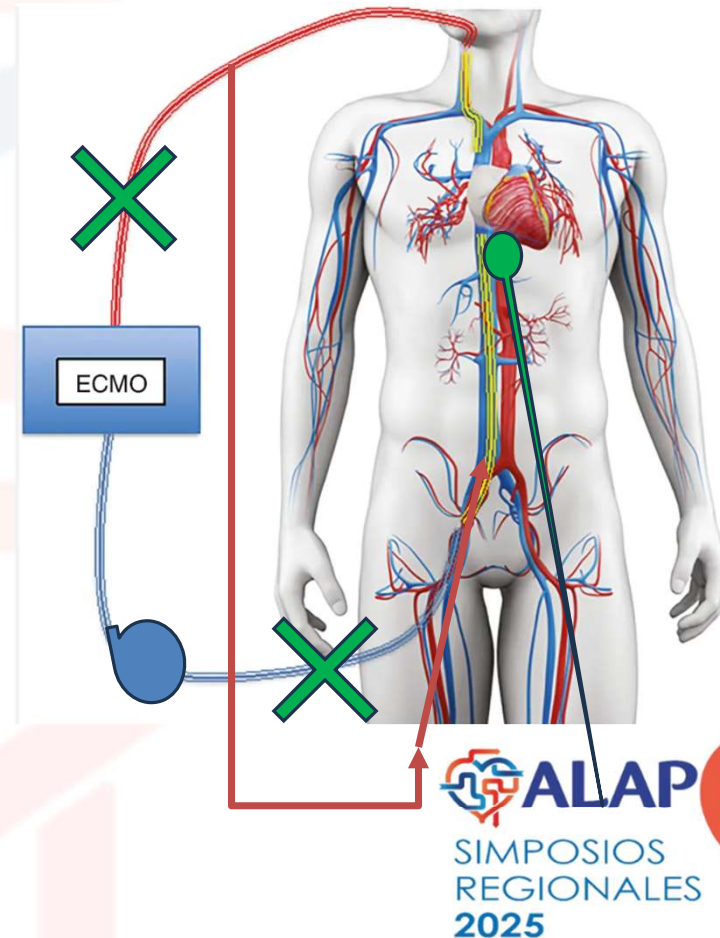
PRNa Maastrich III con ECMO VV



Modificación circuito

La modificación del circuito permite pasar de VV a un soporte VA

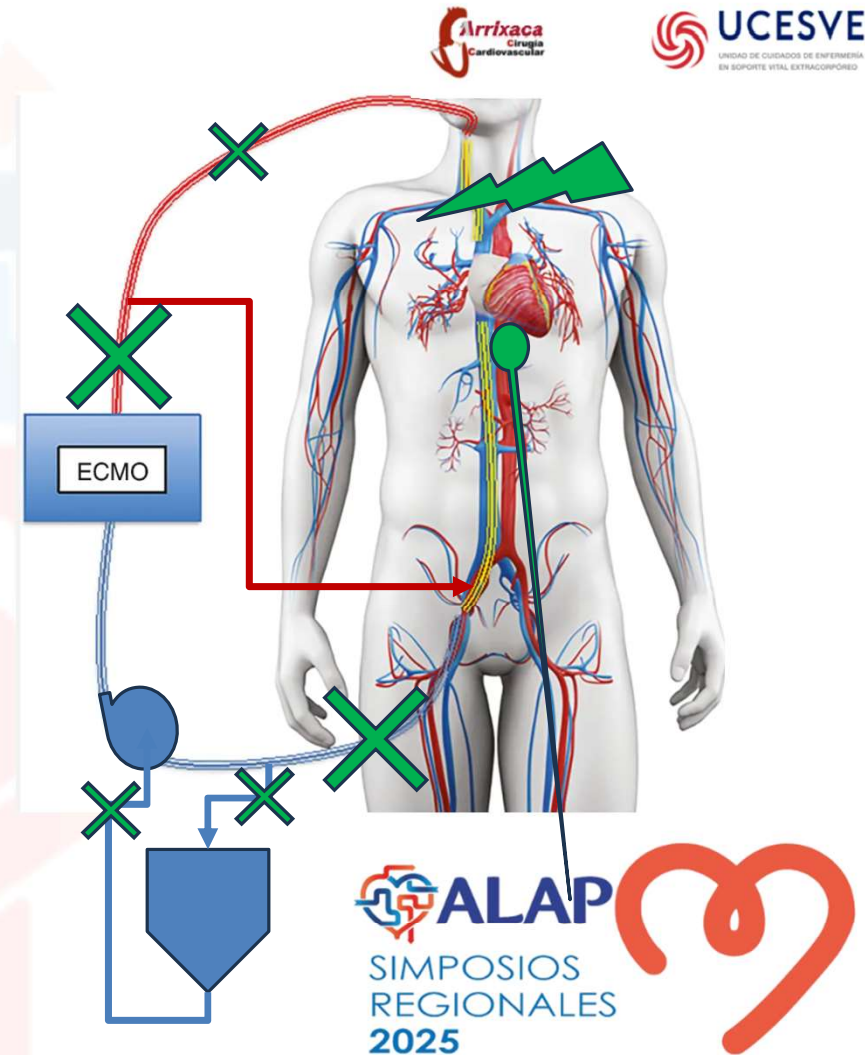
La colocación del balón ocluidor o del pinzamiento en Ao descendente facilita la regionalización



Modificación circuito VV > PRN Ta

La modificación del circuito permite pasar a un soporte VA

La sección de TSVA permite desinflar el balón y reperfundir el corazón sin que se altere el principio de permanencia de la muerte



Complicaciones



“Todo fue complicado antes de ser sencillo”

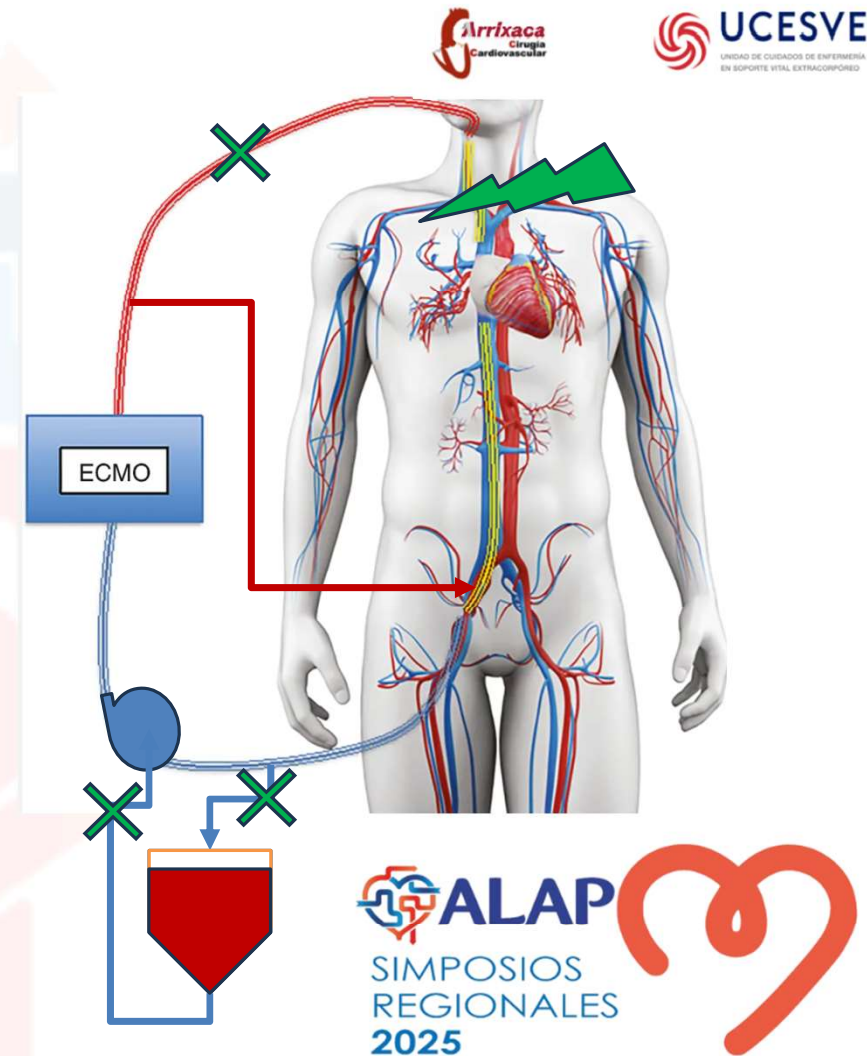
Thomas Fuller (1608)

“



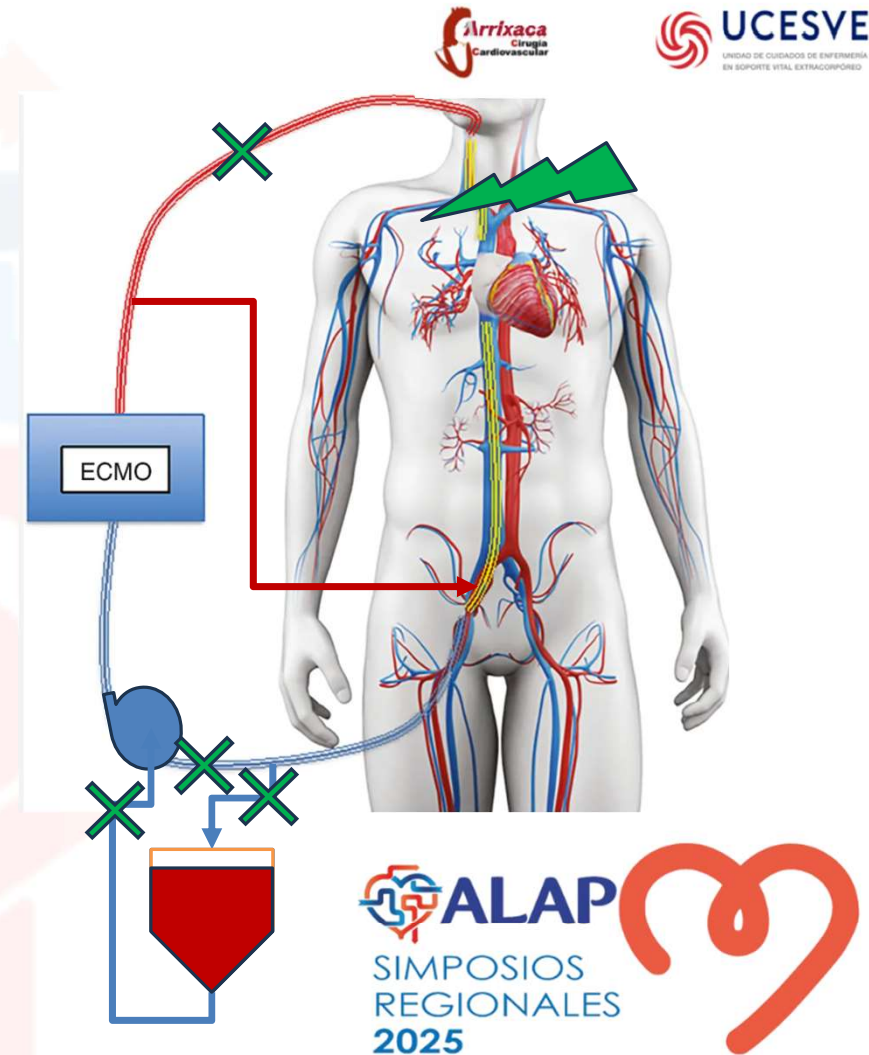
Falta de precarga

- El sangrado continuo es frecuente durante la PRN-TA y, en ocasiones, en PRNa
- Resulta imprescindible contar con un plan que permita compensar dicha falta de precarga
- Sin comprometer la DO₂: Hgb nunca < 8mg/dL



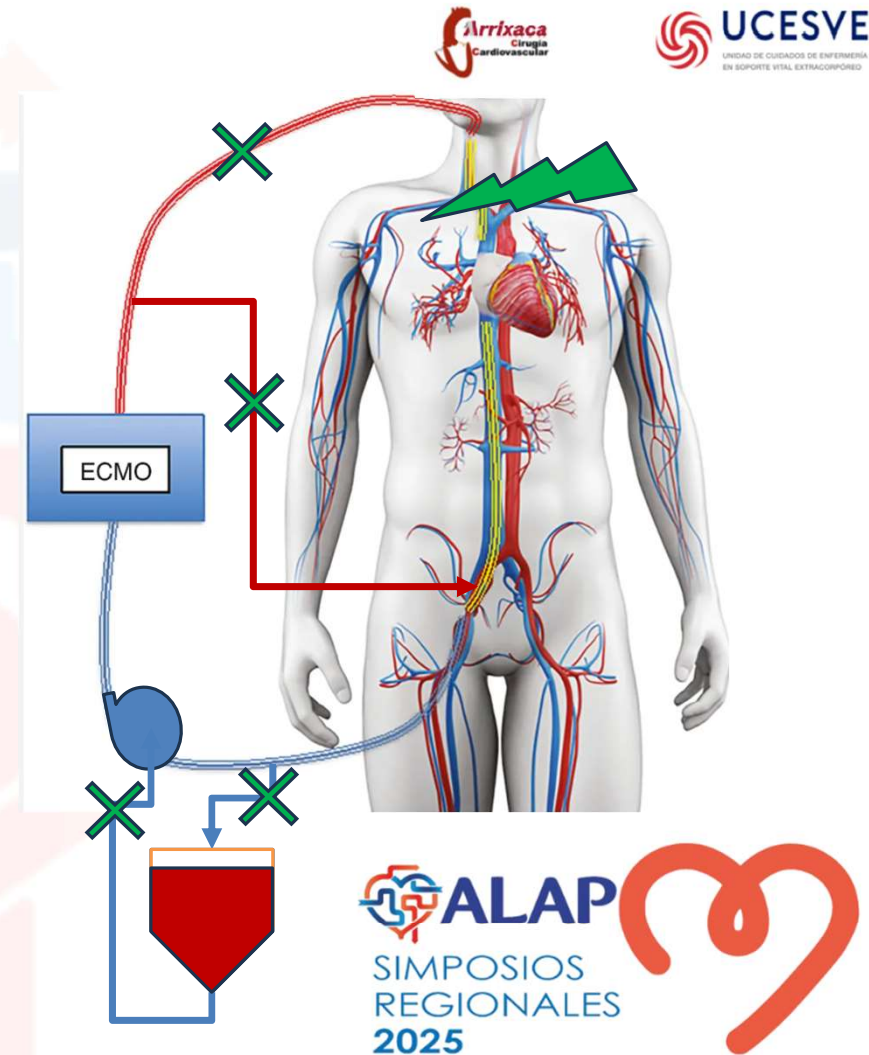
Distensión cardiaca (PRN-TA)

- En caso de periodo agónico prolongado, es posible que el miocardio se encuentre aturdido inicialmente, y se distienda.
- Pasar a circuito abierto y asistir a flujo completo permite descargar el corazón y perfundirlo debidamente.
- Una vez se observe que la contractilidad mejora, puede pasarse de nuevo a sistema cerrado para evaluar función y proceder a destete



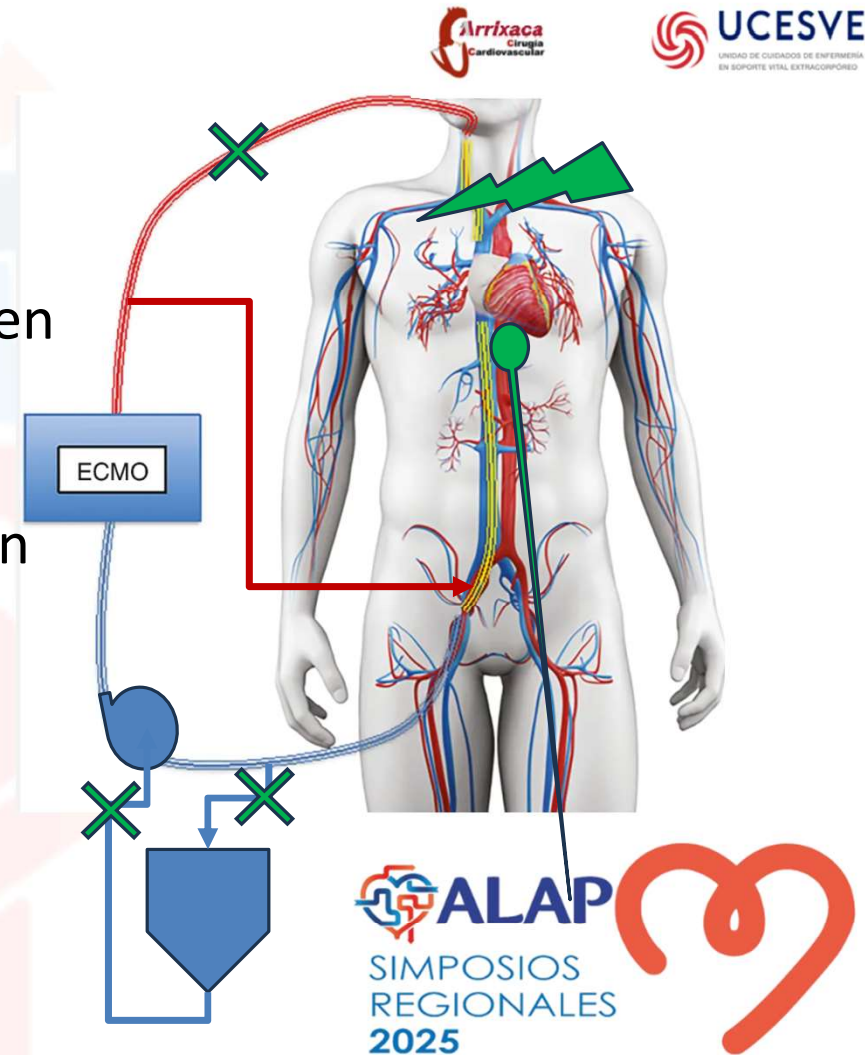
Insuficiencia respiratoria

- Una vez recuperado ritmo propio en el momento en que se disminuye el soporte VA, será más evidente la insuficiencia respiratoria subyacente.
- Si no se actúa, el corazón disfuncionará por hipoxia.
- En ese momento, debe reiniciarse el soporte respiratorio extracorpóreo



No validez cardiaca

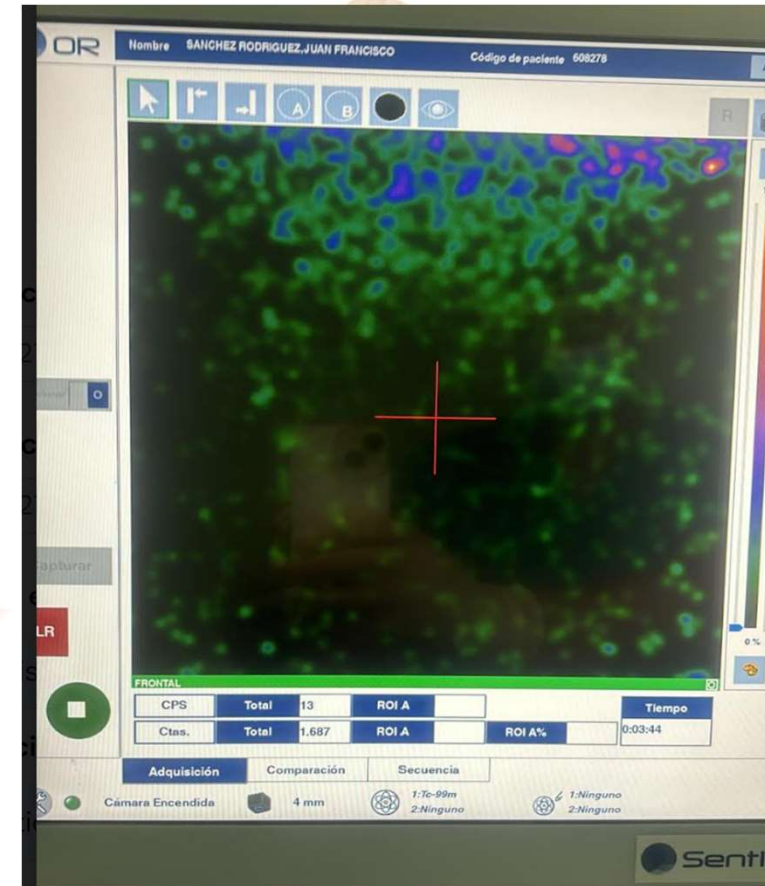
- Es posible que el corazón no toere adecuadamente el periodo agónico, sobre todo en donantes de criterios expandidos.
- En este caso, se puede proceder a regionalización con balón de nuevo, y perfundir sólo el hemicuerpo inferior, para optimizar los órganos abdominales



Reperusión cerebral

- En el caso de la PRNa, la oclusión ocurre en Ao descendente, por encima de la a. suprahepática.
- La reperusión por rotura del balón o a través de colaterales es posible (PRN-TA).
- La sección de TSAo evita dilemas ético-legales

No obstante, debemos tener en cuenta que el donante no cuenta con solución viable, y nuestro paciente real son varios receptores



Resumen

- La PRN es una gran contribución a la obtención de órganos para trasplante
- Es un proceso complejo, en el que la colaboración multidisciplinaria es crucial
- Existen retos legales que dificultan su aplicación en fases iniciales.
- ECMO-VV > PRN-TA puede ser un paso inicial en programas emergentes
- Su implantación requiere formación avanzada
- Se requiere un perfusionista con alto nivel de entrenamiento

GRACIAS

“No existe gesto más generoso que el de entregarlo todo, cuando ya no queda nada”



Dr. Juan Blanco Morillo

ECLS Care & Perfusion Unit Coordinator. CVS Dept.
University Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. Spain

