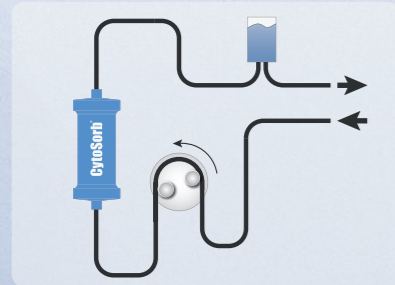


## Tratamiento con CytoSorb La purificación sanguínea inteligente

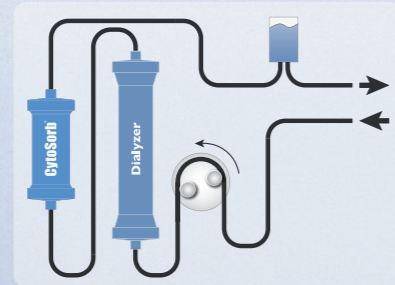
- Los datos clínicos actuales apuntan claramente a una estabilización rápida de la hemodinamia y las funciones orgánicas de los pacientes de cuidados intensivos con síndrome de hiperinflamación aguda. <sup>(5,6,18)</sup>
- En el caso de estos pacientes, se puede esperar que tengan una alta probabilidad de éxito en términos de reversión del choque y posibles beneficios de supervivencia. <sup>(6,18)</sup>
- El uso seguro del tratamiento con CytoSorb se ha demostrado tanto en cirugía cardíaca intraoperatoria como en entornos de cuidados intensivos. <sup>(14,21)</sup>
- También se han proporcionado evidencias de la eliminación efectiva de citocinas y otras sustancias y metabolitos (por ejemplo, mioglobina, bilirrubina, ácidos biliares y toxinas bacterianas). <sup>(4,5,10,12)</sup>

### Instalación simple, rápida y aplicación segura\*

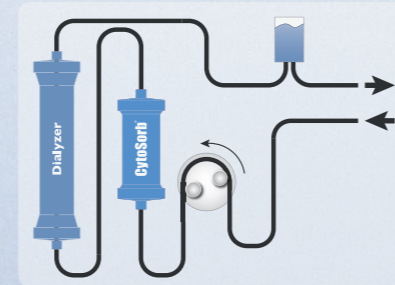
Tratamiento independiente



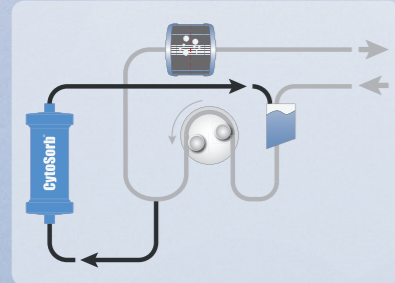
CytoSorb y CRRT, post-dializador



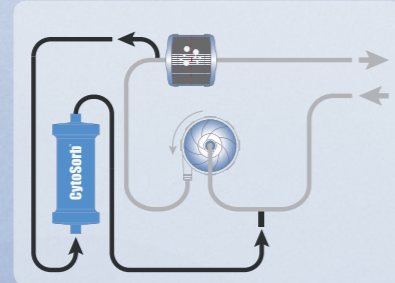
CytoSorb y CRRT, pre-dializador



CytoSorb en CPB



CytoSorb en ECMO



- Perfusión de sangre completa sin separación de plasma
- Anticoagulante habitual (heparina, citrato)
- Flujo sanguíneo 100-700 ml/min
- Certificación CE, clase IIb, conforme a ISO 10993

\* Ejemplo de instalación

### Referencias: (\* datos preclínicos):

1. Kellum JA et al. Crit Care Med. 2004 Mar;32(3):801-5
2. Kellum JA et al. Crit Care Med. 2008 Jan;36(1):268-7
3. Peng ZY et al. Crit Care Med. 2008 May;36(5):1573-7
4. Linden K et al. Shock 2015 Nov;44(5):487-95.
5. Traeger K et al. Int J Artif Organs 2016 May 16;39(3):141-6
6. Kogelmann K et al. Crit Care 2017 Mar; 21:74
7. Peng ZY et al. Kidney Int. 2012 Feb;81(4):363-9
8. Mikhova KM et al. J Thorac Cardiovasc Surg. 2013 Jan;145(1):215-24
9. Faenza S et al. Crit Care 2016, 20(Suppl 2):P192
10. Buttner S et al. Blood Purif 2017 44(1): 30-31
11. Kuntsevich V. I. et al. Artif Cells Blood Substit Biotechnol 2009, 37(1):45-7
12. Gruda M et al. Crit Care 2016, 20(Suppl 2):P194
13. Venkataraman R et al. Blood Purif 2004;22:143-149
14. Bernardi MH et al. Crit Care 2016; 20(1): 96
15. Traeger, K., et al. Int J Artif Organs 2017; May 19
16. Peng ZY et al. Crit Care. 2014 Jul 3;18(4):R141
17. Namas RA et al. Mol Med. 2012 Dec 20;18:1366-74
18. Friesecke S et al. J Artif Organs 2017 epub
19. David S et al. J Intensive Care 2017 5: 12
20. Iskender I et al. J Heart Lung Transplant 2017 May 20
21. Schädler D et al. 32nd ISICEM 2013, Brussels, Belgium: P62
22. Becze Z et al. Int J Antimicrob Agents 2015; 46(1):13-18
23. IFU CytoSorb® 300, ref. June 2017

## Tratamiento con CytoSorb

### La Purificación Sanguínea Inteligente en la Hiperinflamación Sistémica (SIRS) y la Sepsis



## Los objetivos del tratamiento con CytoSorb son los siguientes:

(respaldados mediante datos clínicos y preclínicos\*)

- Protección de los órganos <sup>(5,7,8,16,20)</sup>
- Reducción de la mortalidad <sup>(6,18)</sup>
- Disminución de la fuga capilar <sup>(19)</sup>
- Estabilización hemodinámica / reversión del choque <sup>(3,5,6,18)</sup>

CytoSorbents Europe GmbH

Müggelseedamm 131  
12587 Berlin | Alemania

T +49 30 65 49 91 45  
F +49 30 65 49 91 46  
support@cytosorbents.com

www.cytosorb.com

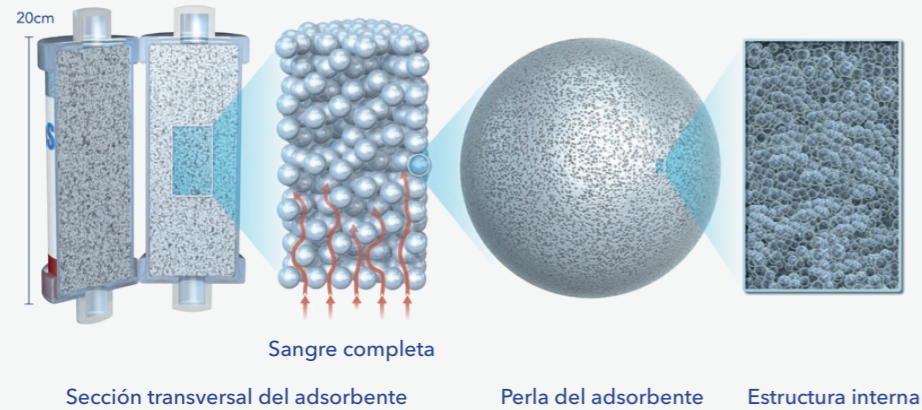
CytoSorb solo debe ser utilizado por personal debidamente formado en el uso de tratamientos extracorpóreos. CytoSorb no está disponible comercialmente en Estados Unidos.

CytoSorb y CytoSorbents son marcas de CytoSorbents Corporation, EE. UU. B1062R02SP2019 © Copyright 2019, CytoSorbents Europe GmbH. Reservados todos los derechos.

CytoSorb Therapy - REGAIN CONTROL

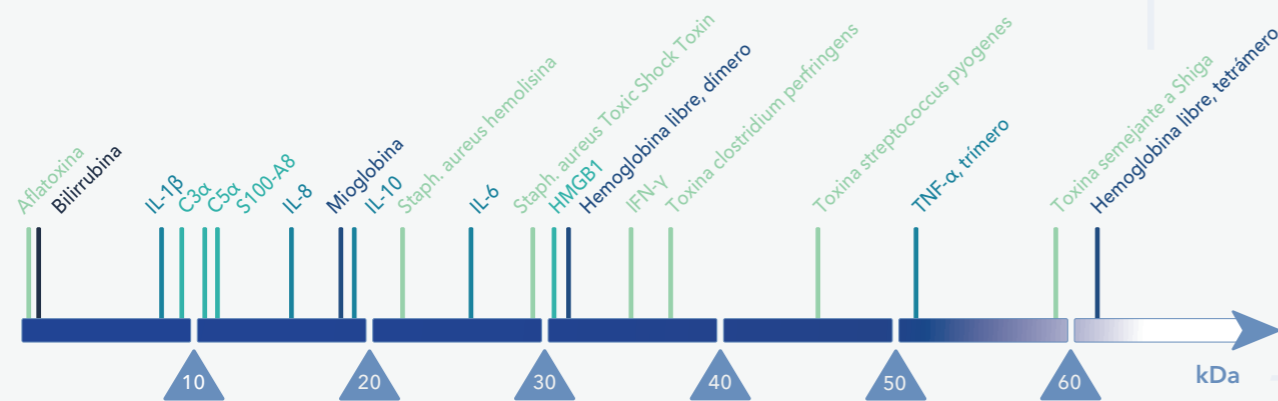
## Tecnología de polímeros patentada

- Polímero de alta tecnología
- Baja resistencia al flujo <sup>(23)</sup>
- Máxima biocompatibilidad y hemocompatibilidad
- Sin hemólisis
- Eliminación altamente eficiente de citocinas y otras moléculas hidrófobas de tamaño mediano
- Tratamiento agudo durante 1-7 días con máx. 24 horas por adsorbente



## Adsorción controlada y efectiva de numerosas sustancias

- PAMPS (Patrones Moleculares asociados a Patógenos) p. ej. enterotoxinas <sup>(12)</sup>
- DAMPs (Patrones Moleculares Asociados a Daños) <sup>(12,13)</sup>
- Citocinas <sup>(1,2,3,4,5)</sup>
- Mioglobina <sup>(4,11)</sup>
- Metabolitos (entre otros, bilirrubina, ácidos biliares, amoniaco) <sup>(9,10)</sup>

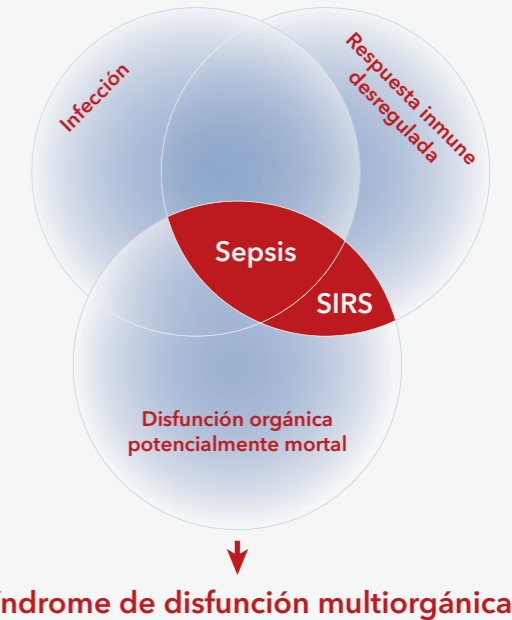


## Alto nivel de seguridad

- Adsorción selectiva de tamaño hasta aprox. 55 kDa
- Sin evidencia de eliminación de fibrinógeno, inhibidores de la coagulación (AT III/prot. C), inmunoglobulinas
- Sin reducción clínicamente relevante de albúmina y plaquetas <sup>(9,14,21)</sup>
- Sin eliminación completa de mediadores fisiológicos (tasa de eliminación en función de la concentración) <sup>(14,15)</sup>

## El fallo orgánico suele estar causado por la inflamación <sup>(22)</sup>

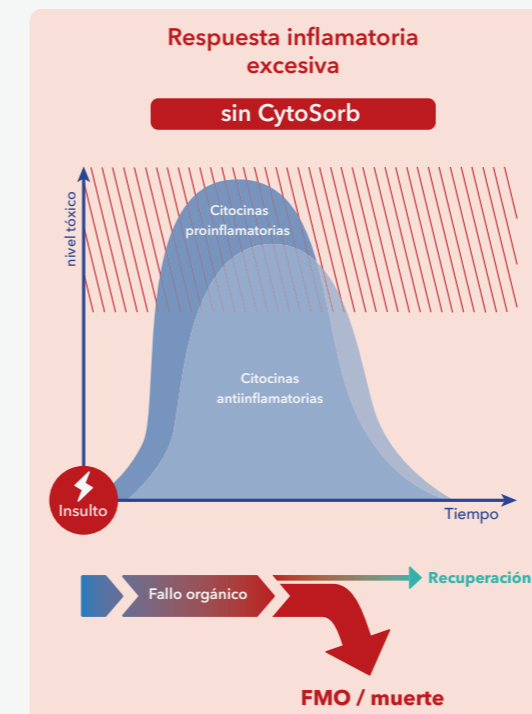
- Una respuesta inmune excesiva en caso de sepsis, pero también después de otros desencadenantes no asociados con la infección, puede provocar el fallo orgánico:
  - Fallo circulatorio
  - ARDS
  - Fallo hepático
  - Fallo renal
  - Encefalopatía
- Un debilitamiento de la respuesta desregulada del organismo es una opción de tratamiento complementario útil en caso de hiperinflamación sistémica y de sepsis.



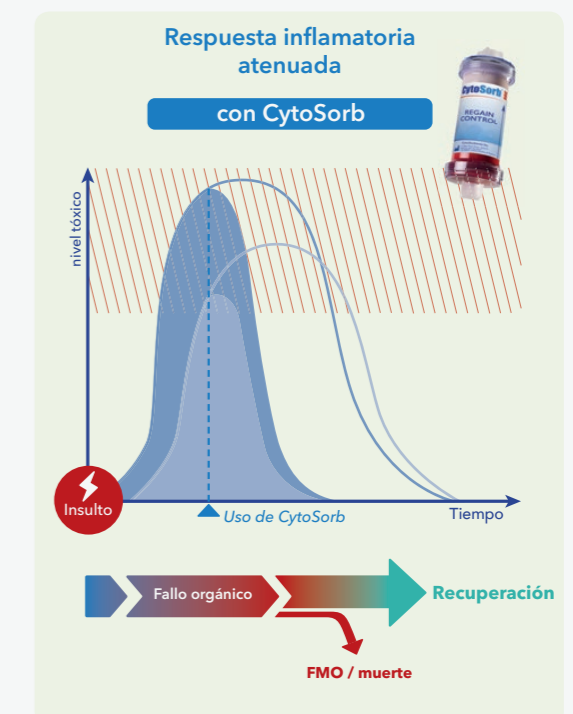
## La modulación de la respuesta inmune puede aumentar la posibilidad de recuperación

- Reducción efectiva del exceso de citocinas <sup>(3,16)</sup>
- Disminución en la nueva producción de mediadores inflamatorios <sup>(1,7)</sup>
- Atenuación controlada del exceso de respuesta inmune <sup>(16,17)</sup>
- Reorientación de la defensa inmunitaria celular hacia el foco de infección <sup>(16,17)</sup>

- Reducción de la necesidad de vasopresores <sup>(5,6,18)</sup>
- Estabilización del balance hídrico <sup>(16)</sup>
- Mejora de los parámetros metabólicos <sup>(5,6,18)</sup>
- Recuperación de funciones orgánicas <sup>(5,7,8)</sup>



Las fases de gran duración con elevados niveles de citocinas aumentan el riesgo de fallo multiorgánico (FMO) y muerte



La adsorción de los niveles excesivos de citocinas permite la remodelación del sistema inmunológico y puede así aumentar la posibilidad de recuperación