



## Dispositivos médicos

# Dispositivo para inducir hipotermia terapéutica

Un grupo de investigación del Sistema Sanitario Público de Andalucía, en colaboración con la Universidad de Sevilla, ha desarrollado un novedoso dispositivo para inducir hipotermia en un paciente.

Oficina de  
**TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGÍA**  
Sistema Sanitario Público de Andalucía



## Descripción

La hipotermia inducida o terapéutica, es decir, provocar la reducción de la temperatura central corporal por debajo de los 35 °C, es una terapia que se utiliza con frecuencia para mitigar diversos tipos de lesiones neurológicas. El objetivo principal es disminuir las demandas de oxígeno tisular, lo que ejerce una protección de los órganos vitales, disminuyendo la frecuencia cardíaca, aumentando el riego coronario y mejorando la perfusión miocárdica, así como disminuyendo mediadores inflamatorios que empeorarían aún más el pronóstico. Los dispositivos empleados actualmente con este objetivo, los catéteres intercambiadores de calor y las mantas térmicas, presentan diversos inconvenientes. Un inconveniente principal es el elevado tamaño de los equipos, ya que ambos deben incluir todo el equipamiento necesario para hacer circular el fluido refrigerante de acuerdo con un ciclo de enfriamiento. Además, en el caso de la manta térmica, la propia naturaleza del sistema impide su uso en determinados tipos de pacientes, como por ejemplo pacientes quemados. Otro inconveniente importante es el elevado precio de ambos sistemas. Por tanto, existe una necesidad no cubierta de proporcionar un dispositivo médico mejorado que permita inducir hipotermia terapéutica en un paciente de forma más eficiente, segura y económica, evitando los inconvenientes que presenta la tecnología actual. La presente tecnología describe un dispositivo para inducir hipotermia terapéutica que soluciona los problemas descritos gracias a que comprende una bomba sanguínea combinada con un refrigerador que permiten extraer y modificar extracorpóreamente la temperatura sanguínea de un paciente de una forma controlada, dinámica y programada.

1. El enfriamiento de la sangre del paciente se realiza de forma directa lo cual permite un control de la temperatura más preciso, lo cual se traduce en una disminución en el riesgo de provocar daños al paciente.
2. Es posible diseñar un refrigerador que permite un enfriamiento/ calentamiento de la sangre de forma controlada, sin necesidad de utilizar fluidos refrigerantes ni ciclos termodinámicos.
3. El dispositivo es de pequeño tamaño y únicamente requiere una conexión a la red eléctrica, y opcionalmente una batería, lo que facilitando su uso y transporte.
4. El dispositivo de la invención puede combinarse con otros dispositivos médicos como las máquinas de hemodiálisis aumentando la versatilidad de la tecnología.



## Propiedad Industrial/Intelectual

Esta tecnología está protegida por una solicitud de patente española con la posibilidad de extenderla mediante una solicitud de patente internacional.



## Objetivos

El establecimiento de una licencia de explotación y/o colaboración.



## Ventajas



## Clasificación

Área: Dispositivo médico