

*Los resultados se publican esta semana en la revista Critical Care Medicine.*

## **Descubren que la inhibición de una proteína protege contra el golpe de calor**

**Barcelona, 4 de febrero de 2008.-** Hasta ahora no se dispone de ningún remedio específico contra los efectos, a menudo fatales, de los golpes de calor. Un grupo de investigadores del **Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM-Hospital del Mar)**, en colaboración con investigadores del **Centro Regional de Hemodonación** y del **Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia**, acaban de publicar en la revista *Critical Care Medicine* los resultados de una investigación experimental que podría significar un importante avance en la protección contra los efectos de los golpes de calor.

Un golpe de calor se define como un aumento de la temperatura corporal por encima de los 40 grados centígrados seguida de una hipotermia, o bajada de temperatura, que tiene como causa directa la temperatura ambiente elevada. Cuando una persona experimenta un golpe de calor su cuerpo reacciona de manera parecida a como lo haría delante una inflamación generalizada producida, por ejemplo, por una infección sistémica. La temperatura corporal aumenta, se produce una respuesta inflamatoria sistémica y una coagulación intravascular diseminada que conduce a un fallo multi-orgánico el cual da lugar en muchos casos a la muerte.

El principal hallazgo de la investigación llevada a cabo por estos investigadores ha sido **la identificación de una proteína, la PARP-1 (poli ADP-ribosa polimerasa), en la fisiopatología del golpe de calor**. Los investigadores sometieron a 42 grados de temperatura dos grupos de ratones durante 45 minutos. Un grupo de ratones normales actuó de control en comparación con otro grupo de ratones que fue inoculado con un inhibidor de la PARP-1. Seguidamente midieron la temperatura corporal, los marcadores inflamatorios y los niveles de proteína en ambos grupos, de manera que pudieron poner de manifiesto por primera vez que **la inhibición de la acción de esta proteína produce una mejor tolerancia térmica ambiental capaz de atenuar los efectos del golpe de calor y, por tanto, capaz de disminuir al mismo tiempo la mortalidad asociada a esta causa**.

Todo parece indicar que la Tierra va hacia un calentamiento global del planeta. Situaciones de altas temperaturas como las vividas el año 2003 podrían repetirse en el futuro. En aquella ocasión en una sola semana, entre 22.000 y 45.000 muertes en toda Europa estuvieron relacionadas en mayor ó menor medida por el aumento inusual de la temperatura ambiente. El aumento sostenido de temperaturas de aquel verano impactó en la mortalidad en la ciudad de Barcelona y unas 400 muertes estuvieron relacionadas con el incremento de la temperatura ambiental. Este aumento de mortalidad afectó sobretodo a las personas mayores de 70 años.

Los resultados de esta investigación abren una puerta importante a la investigación hacia una prometedora vía terapéutica, hasta el momento inexistente, pero básica para los seres humanos amenazados por los estragos de un repentino incremento de la temperatura ambiental.

**Trabajo de referencia:**

Poly(ADP-ribose) polymerase-1 inhibition increases expression of heat shock proteins and attenuates heat stroke-induced liver injury.

*Crit Care Med* 2008 Vol.36, nº 2

DOI: 10.1097/01.CCM.0000299735.43699.E9

### **Investigadores:**

José Yélamos. Coordinador Grupo de investigación en poli(ADP-Ribosa) polimerasas e inflamación del Programa de Procesos inflamatorios y cardiovasculares del IMIM-Hospital del Mar de Barcelona.

Javier Corral y Vicente Vicente. Departamento de Medicina del Centro Regional de Hemodonación de Murcia.

Pascual Parrilla y Rubén Mota. Servicio de Cirugía del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia.

---

### **Para más información contactar con:**

Rosa Manaut, responsable de Comunicación IMIM-Hospital del Mar, Telf: 618509885 o Marta Calsina, Servicio de Comunicación IMIM-Hospital del Mar, Telf: 933160680.