



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

Relación entre hipotermia y mortalidad en pacientes postquirúrgicos en Unidades de Cuidados Críticos

Artículo original: Karalapillai D, Calzavacca P, Licari E, L.Liu Y, Hart GK. Inadvertent hypothermia and mortality in postoperative intensive care patients: Retrospective audit of 5050 patients. *Anaesthesia* 2009;64:968-972 ([PubMed](#))

Estruch I, Pérez R, Paz D.

Hospital de Denia. Alicante.

Resumen

Recientemente el National Institute for Health and Clinical Excellence ha advertido que la hipotermia es un problema frecuente en el postoperatorio inmediato. En estos momentos, existe evidencia de que el descenso de 1-3 °C en la temperatura timpánica de nuestros pacientes intervenidos quirúrgicamente se asocia con diferentes complicaciones. A pesar de la evidencia en el entorno intraoperatorio, hay muy pocos estudios que relacionen la hipotermia perioperatoria y la mortalidad de aquellos pacientes postquirúrgicos que ingresan en una Unidad de Cuidados Críticos (UCC).

Introducción

Recientemente el National Institute for Health and Clinical Excellence ha advertido que la hipotermia es un problema frecuente en el postoperatorio inmediato (1). En estos momentos, existe evidencia de que el descenso de 1-3 °C en la temperatura timpánica de nuestros pacientes intervenidos quirúrgicamente se asocia con diferentes complicaciones (2, 4). A pesar de la evidencia en el entorno intraoperatorio, hay muy pocos estudios que relacionen la hipotermia perioperatoria y la mortalidad de aquellos pacientes postquirúrgicos que ingresan en una Unidad de Cuidados Críticos (UCC).

Resumen

La hipótesis de los autores es que la hipotermia en pacientes postquirúrgicos que ingresan en UCC es un problema

frecuente y que puede asociarse con un aumento de la mortalidad.



Se trata de un estudio retrospectivo que analiza la base de datos de la

"Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS)". Fueron incluidos todos los pacientes ingresados en la UCC procedentes del quirófano durante un periodo de tiempo de 5 años, entre julio del 2.002 y 2.007.

La temperatura timpánica más baja registrada en las primeras 24 (variable primaria del estudio) se relacionó con la mortalidad hospitalaria (variable resultado).

Se definió hipotermia como la temperatura menor de 36°C, siendo moderada entre 35-35,9°C y grave la menor de 35°C. Todas las mediciones se realizaron con termómetros timpánicos correctamente calibrados.

Además de la temperatura, se registraron otras variables que podrían asociarse con el aumento de mortalidad como características demográficas, Apache II, tipo de cirugía, niveles de glucemia, bicarbonato, hemoglobina, lactato y troponina.

Se realizó un análisis univariante comparando las diferentes características entre los fallecidos y los supervivientes, y se consideró una $p < 0,1$ como suficiente para incluir la variable en un estudio multivariante.

De los 5.050 pacientes estudiados (64% mujeres), el 35% presentaron hipotermia (29,5% moderada y 5,8% severa). La temperatura media para la cirugía cardíaca fue 36,2°C frente a la obtenida en cirugía no cardíaca 36°C ($p < 0,001$).

La mortalidad hospitalaria alcanzó el 5,6% en pacientes normotérmicos y el 8,9% en pacientes con hipotermia ($p < 0,001$), ascendiendo hasta el 14,7% en el caso de hipotermia severa ($p < 0,001$). Aquellos pacientes con hipotermia moderada presentaron un incremento de la mortalidad del 2,1%

(IC 0,9-3,5, $p < 0,001$) frente a los normotérmicos. En caso de los pacientes con hipotermia severa el incremento de la mortalidad fue del 7% (IC 3,7-10,9, $p < 0,001$) con respecto al grupo de hipotermia moderada.

Mediante análisis univariante se detectaron 10 variables asociadas con la mortalidad hospitalaria. El análisis multivariante de los datos conformó un modelo de cuatro variables; Temperatura, Troponina, Lactato y Edad.

Tabla 1. Análisis Univariante de la Mortalidad Hospitalaria.

Variable	Odds ratio (95% CI)	p value
Gender (male)	1.29 (1.03-1.62)	0.025
Age	1.02 (1.01-1.03)	< 0.0001
Lactate	1.25 (1.17-1.32)	< 0.0001
Troponin	1.02 (1.01-1.04)	0.009
Temperature	1.54 (1.35-1.75)	< 0.0001
Glucose low	1.04 (1.01-1.07)	0.005
Glucose high	0.91 (0.85-0.98)	0.015
Haemoglobin low	0.91 (0.86-0.96)	0.002
Bicarbonate low	0.85 (0.82-0.87)	< 0.0001
Bicarbonate high	0.87 (0.84-0.90)	< 0.0001

El descenso de un grado Celsius en la temperatura corporal aumentó el riesgo de muerte en 1,83 (IC 1,28-2,6, $p < 0,001$), por cada mmol de lactato en plasma se incrementaba en 1,19 (IC 1.04-1,36, $p: 0,01$), cada incremento de una unidad de la variable troponina lo aumentaba en 1,02 (IC 1-1,04, $p: 0,04$) y, finalmente, la edad presentó una OR de 1,04 (IC 1-1,07, $p: 0,026$).

Comentario

Se trata de un estudio retrospectivo en el que se analizan multitud de variables postoperatorias y se relacionan con la mortalidad postquirúrgica.

El estudio demuestra que la hipotermia es un problema frecuente entre nuestros pacientes postquirúrgicos que precisan ingreso en UCC.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra que no sea multicéntrico, que es retrospectivo y que no incluye algunos tipos de cirugía. Otra limitación es que las mediciones se realizaron con

termómetro timpánico, que es menos preciso, con un sesgo del 0,1-0,4% que la técnica gold standard del catéter en la arteria pulmonar, lo que pudo sobreestimar la frecuencia de la hipotermia. Por último, no se tuvieron en cuenta variables que pueden relacionarse con la mortalidad como el tipo de cirugía (urgente o programada), duración de la cirugía, temperatura intraoperatoria y la adopción o no de medidas de calentamiento intra y postoperatorio.

A pesar de las limitaciones del estudio, la hipotermia es frecuente en estas circunstancias y, además, se asocia con un aumento de la mortalidad hospitalaria, por lo que los autores aconsejan que los anestesiólogos cuiden este aspecto y que en la UCC se haga sistemáticamente calentamiento a todos los pacientes postquirúrgicos.

No obstante, son necesarios nuevos estudios prospectivos para profundizar en el tema.

Bibliografía

1.- National Institute for Health and Clinical Excellence. Inadvertent peri-operative

hypothermia. The Management of Inadvertent Perioperative Hypothermia in Adults. Clinical NICE Guideline 65. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2008. ([PDF](#))

2.- Frank SM, Fleisher LA, Breslow MJ, et al. Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Association* 1997; 277: 1127-34. ([PubMed](#))

3.- Schmied H, Kurz A, Sessler DI, et al. Mild hypothermia increases blood loss and transfusion requirements during total hip arthroplasty. *Lancet* 1996; 347: 289-92. ([PubMed](#))

4.- Lenhardt R, Marker E, Goll V, et al. Mild intra-operative hypothermia prolongs postanesthetic recovery. *Anesthesiology* 1997; 87: 1318-93. ([PubMed](#)) ([HTLM](#))

Correspondencia al autor

Isabel Estruch Pons

isa_estruch@hotmail.com

Servicio de Anestesiología y Cuidados Críticos.
Hospital de Denia. Alicante.

[Publicado en AnestesiaR el 15 de marzo de 2010](#)