



ORIGINAL BREVE

Hipotermia terapéutica en la parada cardiorrespiratoria pediátrica

R. Bustos

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción, Chile

Recibido el 4 de mayo de 2011; aceptado el 20 de julio de 2011

Disponible en Internet el 9 de noviembre de 2011

PALABRAS CLAVE

Cuidados
neurocríticos;
Hipotermia;
Niños;
Paro
cardiorrespiratorio

Resumen

Introducción: La hipotermia terapéutica (HT) como neuroprotección ha demostrado ser efectiva en la parada cardiorrespiratoria en adultos y en recién nacidos con asfixia. El efecto de la HT en pediatría se encuentra bajo investigación.

Objetivos: Describir la viabilidad, la eficacia y la seguridad de un programa piloto de HT en la parada cardiorrespiratoria (PCR) pediátrica.

Material y métodos: Estudio prospectivo en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. En todos los pacientes se usó un método de enfriamiento externo con sistema servo según protocolo preestablecido. Los valores son expresados en mediana (rango intercuartil).

Resultados: Se incluyó a seis pacientes. Cinco presentaron un PCR extrahospitalario. Edad 33 meses (16-120), escala de Glasgow al ingreso 6 (4-7). La T.^a previa a la inducción de la HT fue de 39,2 °C (39,1-39,4). La mediana de la T.^a empleada fue 34,0 °C (33,5-34,8 °C), la que se alcanzó 4 hrs. (3-7) después del inicio y mantenida por 48 h (45-54). El recalentamiento se realizó en un lapso de 14 h (12-16). La hipocaliemia fue el evento adverso más frecuentemente encontrado. Cinco de los pacientes sobrevivieron al alta hospitalaria con una escala de Glasgow de 13 (11-14). Se observó a los 6 meses de seguimiento un pronóstico neurológico favorable, en 3 de los sobrevivientes según la escala de discapacidad Pediatric Cerebral Performance Category (≤ 2).

Conclusión: En este estudio piloto, el uso de HT con un protocolo que incluyó inducción rápida y una técnica de enfriamiento externo es viable, eficaz y seguro en la PCR pediátrica.

© 2011 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Cardiac arrest;
Children;
Hypothermia;
Neurocritical care

Therapeutic hypothermia after pediatric cardiac arrest

Abstract

Introduction: Therapeutic hypothermia (TH) improves neurological outcome in adults after ventricular fibrillation cardiac arrest and in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy. The effect of TH in children is under investigation.

Objectives: To assess the feasibility, efficacy and safety of a pilot program of TH in pediatric cardiac arrest.

Correo electrónico: robustos64@yahoo.com.ar

Material and methods: Prospective study in a pediatric intensive care unit. An external cooling method with a servo system was used on all patients according to an established protocol. Values expressed as median (IQ range).

Results: Six patients were included, of whom 5 had an out of hospital cardiac arrest. The mean age was 33 months (16-120) and Glasgow coma scale 6 (4-7). The T° prior to the induction of TH was 39.2°C (39.1 - 39.4). The median T° used was 34.0°C (33.5 - 34.8°C), which was reached in 4 h. (3-7) after the start and maintained for 48 h. (45-54). The rewarming was carried out over a period of 14 h. (12-16). Hypokalemia was the most common adverse event found. Five patients survived to hospital discharge with a Glasgow Coma Scale of 13 (11-14). At 6 months follow up the Pediatric Cerebral Performance Category score was ≤ 2 in three patients.

Conclusion: In this pilot study, the use of mild therapeutic hypothermia with a protocol that included rapid sequence induction with an external surface cooling technique was feasible, effective and safe in children with cardiac arrest.

© 2011 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La parada cardiorrespiratoria (PCR) en niños constituye un evento catastrófico que se asocia con una alta mortalidad y secuelas neurológicas¹⁻³.

La hipotermia terapéutica (HT) o manejo dirigido de la temperatura es una intervención destinada a limitar el daño neurológico que se produce después de la resucitación de pacientes en PCR.

En dos ensayos clínicos en adultos con fibrilación ventricular, la aplicación de HT demostró mejorar la supervivencia y el pronóstico neurológico^{4,5}. Por otro lado, 3 ensayos de HT realizados en recién nacidos a término con asfixia también demostraron resultados favorables en el desenlace neurológico y supervivencia⁶⁻⁸.

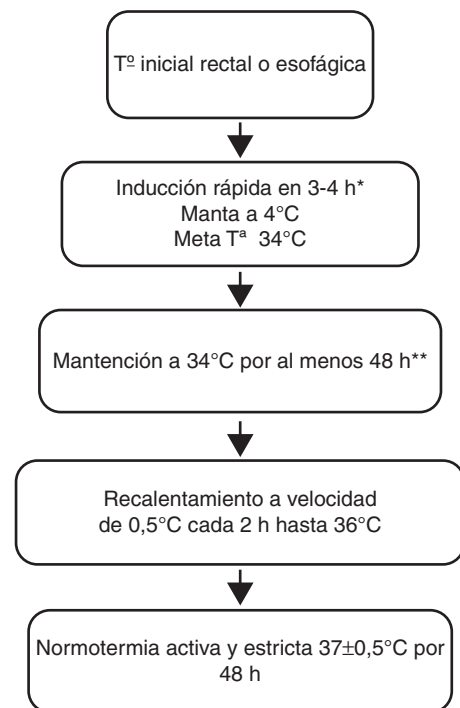
Argumentos a favor del uso de HT en niños son la elevada mortalidad y secuelas neurológicas del PCR, no existiendo actualmente otra opción terapéutica para esta condición, y en ensayos aleatorizados no se ha observado un aumento de los eventos adversos de la hipotermia en pacientes sometidos a esta terapia comparados con pacientes controles. Contra el uso de HT en la PCR pediátrica se incluyen el hecho que la etiología primaria del PCR en niños es la asfixia, cuya fisiopatología difiere de la PCR inducida por arritmias que predomina en adultos.

De tal modo que en pediatría, el efecto de la HT como neuroprotector se encuentra bajo activa investigación y es aún objeto de controversia. El objetivo del presente trabajo es comunicar la viabilidad, eficacia y seguridad de un programa piloto de HT en la PCR pediátrica de acuerdo con un protocolo de inducción rápida y usando un método de enfriamiento externo.

Pacientes y métodos

Estudio prospectivo, aprobado por el comité de ética de nuestro hospital y realizado entre junio 2009 y febrero 2011. Los criterios de inclusión fueron PCR en niños de un mes a 15 años con retorno a la circulación espontánea (RCE) con menos de 6 h de evolución y escala neurológica de Glasgow < 8 al ingreso. La PCR se definió como el evento que haya requerido al menos 1 min de masaje cardíaco externo⁹. Los criterios de exclusión fueron muerte cerebral al ingreso,

orden de no resucitar después del RCE o pacientes despiertos, que obedezcan órdenes. Empleamos un método de enfriamiento externo con sistema servo Blanketroll III® (Cincinnati Sub-Zero OH, EE. UU.). El protocolo utilizado, según las recomendaciones de Fink et al, incluyó inducción rápida de la T° a $34,0^{\circ}\text{C}$ y mantenimiento de al menos 48 h, con un recalentamiento a una velocidad de $0,5^{\circ}\text{C}$ por hora, con estricto control posterior de la normotermia¹⁰ (fig. 1). Se permitió en la fase de inducción la administración de bolos de solución fisiológica fría de 20 ml/kg a 4°C en 30 min y uso de bolsas de hielo sobre la piel. La monitorización horaria de la T° se realizó a través de un sensor esofágico cuya posición fue comprobada radiológicamente.



*Inducción se complementa con hielo o sol fisiológica a 4°C 20 ml/kg

**Se prolonga a $>48\text{h}$ en caso de presión intracraneana elevada

Figura 1 Protocolo de hipotermia terapéutica.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4142059>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4142059>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)