

# Análisis de la carga de trabajo y cálculo de la ratio enfermera-paciente en cuidados intensivos en pacientes tratados con hipotermia tras parada cardíaca extrahospitalaria

## Autores

Milagros Royo Puerto<sup>1</sup>, Ana Belén Araiz Marín<sup>2</sup>, Marta Palacios Laseca<sup>3</sup>, Nuria Gago Gallego<sup>1</sup>, Rut Latorre Navascuez<sup>1</sup>, Javier Bascuas Hernández<sup>4</sup>.

**1** Diplomada en Enfermería. Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCUZ), Zaragoza.

**2** Graduada en Enfermería. Servicio de Medicina Intensiva, HCUZ.

**3** Graduada en Enfermería. Máster en Gerontología. Servicio de Medicina Intensiva, HCUZ.

**4** Doctor en Medicina. Profesor Asociado en Ciencias de la Salud de la Universidad San Jorge, Zaragoza.

## Dirección para correspondencia

Servicio de Medicina Intensiva  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa  
C/ San Juan Bosco, 15  
50009 Zaragoza  
**Correo electrónico:**  
mila\_royo@hotmail.com

## Resumen

**Introducción.** Durante estos últimos años en los pacientes con parada cardíaca extrahospitalaria se han implementado nuevas medidas y tratamientos entre ellos: hipotermia terapéutica por su efecto neuroprotector. Estos cambios no se han visto correspondidos con un nuevo cálculo de cargas de trabajo enfermero. **Objetivo:** valorar la carga de trabajo del personal de enfermería de pacientes con parada cardíaca extrahospitalaria tratados con hipotermia terapéutica.

**Material y métodos.** Estudio retrospectivo de cohortes analizando datos recogidos de forma prospectiva en una Unidad Coronaria. Se incluyen todos los pacientes ingresados por parada cardíaca extrahospitalaria durante los años 2015 y 2016, tratados con hipotermia terapéutica o no, grupo control pacientes con síndrome coronario agudo que no habían sufrido parada cardíaca. Se calculan cargas de trabajo de enfermería mediante las escalas más utilizadas en cuidados intensivos: TISS<sub>28</sub> y NEMS, que cuantifican cargas de trabajo en relación a la gravedad del paciente, y NAS y VACTE<sup>®</sup>, que miden el esfuerzo asistencial con independencia de patologías. Finalmente se calculan ratios enfermera paciente de cada grupo estudiado.

**Resultados.** Se incluyeron 88 pacientes, 30 habían sufrido parada cardíaca extrahospitalaria, 13 tratados con hipotermia terapéutica y 17 no, el grupo control contó con 58 pacientes. El grupo de pacientes con parada cardiorrespiratoria tratados con hipotermia terapéutica mostró mayor carga de trabajo en todas las escalas utilizadas. Las escalas TISS<sub>28</sub>, NEMS y NAS mostraron una buena correlación respecto de VACTE<sup>®</sup> [ $r > 0,80$ ;  $R^2 > 0,75$ ].

**Conclusiones.** Los pacientes con parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria recuperada tratados con hipotermia terapéutica presentan cargas de trabajo de enfermería importantes precisando una ratio enfermera-paciente de 1:1.

**Palabras clave:** unidad de cuidados intensivos, carga de trabajo, paro cardíaco, hipotermia inducida, gestión de recursos.

## Workload analysis and calculation of nurse/patient ratio in intensive care in patients treated with hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest

### Abstract

**Introduction.** During the last few years, new measures and treatments have been implemented in patients with out-of-hospital cardiac arrest, among them: therapeutic hypothermia, for its neuroprotective effect. These changes are not accompanied by a new calculation of nursing workload.

**Objective.** To evaluate the workload of the nursing staff in connection with patients with out-of-hospital cardiac arrest who have been treated with therapeutic hypothermia.

**Material and methods.** Retrospective cohort study analyzing prospectively collected data in a Coronary Unit. Included therein are all patients admitted for out-of-hospital cardiac arrest during 2015 and 2016, whether treated with therapeutic hypothermia or not, as well as a patient control group with acute coronary syndrome who had not suffered from cardiac arrest. Nursing workloads are calculated with the aid of those scales most frequently used in intensive care: TISS<sub>28</sub> and NEMS, which quantify workload in relation with patient's gravity, and NAS and VACTE®, which measure health effort regardless of pathologies. Finally, nurse/patient ratios are calculated for each group studied.

**Results.** Eighty eight patients were included, out of which 30 had suffered from out-of-hospital cardiac arrest, 13 of them having been treated with therapeutic hypothermia and 17 having not, and 58 assigned to the control group. The group of patients with cardiorespiratory arrest having been treated with therapeutic hypothermia showed a greater workload in all scales used. TISS<sub>28</sub>, NEMS and NAS scales showed a good correlation with respect to VACTE® ( $r > 0.80$ ;  $R^2 > 0.75$ ).

**Conclusions.** Patients with recovered out-of-hospital cardiorespiratory arrest having been treated with therapeutic hypothermia present important nursing workloads, as they need a nurse/patient ratio of 1:1.

**Keywords:** intensive care unit, workload, heart arrest, hypothermia, induced, resources management.

Enferm Cardiol. 2019; 26 (76): 43-53.

## INTRODUCCIÓN

La parada cardíaca (PCR), a menudo, es la primera manifestación de enfermedad coronaria y es responsable de la muerte en la mitad de los pacientes con enfermedad cardiovascular en los países desarrollados. El registro PROCAT (Parisian Registry Out-of-Hospital Cardiac Arrest) de pacientes con recuperación de la circulación espontánea tras una PCR extrahospitalaria (PCR EH) mostró la importancia del síndrome coronario agudo (SCA); presentaban al menos una lesión coronaria significativa un 96% de los pacientes que tenían SCA con elevación del ST (SCACEST) y un 58% de los pacientes que tenían SCA sin elevación del ST (SCACEST)<sup>1</sup>.

Desde los años 70 se han desarrollado por parte de diferentes sociedades científicas protocolos específicos de reanimación, basándose en la mejor evidencia disponible, abarcando a la totalidad de aspectos formativos, organizativos y de aplicación de las secuencias de reanimación, lo que ha redundado en una mejora en el pronóstico inmediato de estos pacientes<sup>2</sup>. Sin embargo, esto no se ha seguido de una mejora paralela de la supervivencia a largo plazo de dichos pacientes, pues más del 70% de éstos fallecen a los pocos días, debido principalmente al daño cerebral post-PCR<sup>3</sup>. El único tratamiento que hasta ahora ha demostrado mejorar las tasas de supervivencia en estos pacientes ha sido la hipotermia terapéutica (HT)<sup>4</sup>. Dos estudios randomizados publicados en 2002 demostraron mejoría en el pronóstico en adultos en coma tras parada cardíaca, mejor recuperación neurológica y mayor supervivencia<sup>5,6</sup>. En ambos casos se emplearon medidas de enfriamiento externo y una hipotermia moderada, de 32° a 34° C, durante un lapso de tiempo de 12 a 24h. En base principalmente a estos dos trabajos, las principales sociedades científicas han incluido en sus recomendaciones el uso rutinario de la HT en pacientes con síndrome posparada cardíaca<sup>7</sup>.

Los pacientes que tras una PCR han recuperado la circulación espontánea, presentan frecuentemente inestabilidad hemodinámica, precisando de ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs), siendo atendidos por personal familiarizado con el manejo del SCA, arritmias, insuficiencia cardíaca,

asistencia mecánica circulatoria, monitorización hemodinámica compleja, monitorización respiratoria, ventilación asistida y técnicas de enfriamiento corporal<sup>8</sup>. Estas últimas inducen en estos complejos pacientes múltiples cambios fisiológicos en todos los sistemas, requiriendo vigilancia y cuidados continuos, tanto médicos como de enfermería, dispositivos de monitorización y terapéuticos específicos<sup>9</sup>. Las nuevas terapias contribuyen a que el perfil del paciente y la estancia media se hayan modificado sustancialmente, influyendo directamente en el trabajo enfermero aumentando cargas de trabajo<sup>10</sup>.

La evidencia científica existente informa sobre las numerosas repercusiones sanitarias que se desprenden de una deficiente relación enfermera-paciente como son el aumento en los días de hospitalización, incremento en la tasa de mortalidad en pacientes posquirúrgicos o una mayor incidencia de infecciones nosocomiales y de úlceras por presión en los pacientes ingresados<sup>11,12</sup>. La gran sobrecarga asistencial que se produce en la sanidad también tiene efectos negativos sobre el personal enfermero, ya que puede hacer aumentar las tasas de burnout o las bajas laborales<sup>13</sup>. En el año 2010 el Ministerio de Sanidad publicó una guía de estándares y recomendaciones para UCIs, sin carácter normativo, clasificando las UCIs en tres niveles asistenciales y asignando a cada nivel una ratio enfermera-paciente; en una UCI de nivel asistencial III la ratio enfermera-paciente estima que debe ser 1:1, en nivel asistencial II 1:1,6 y en el nivel I 1:3.<sup>14</sup>, a un nivel asistencial de UCI I. corresponderían las unidades coronarias.

El grupo más representativo de las unidades coronarias es el paciente con SCA, en concreto en nuestra unidad supone el 42,4% de los ingresos en los años 2015 y 2016, y en base a esta premisa se han estado calculando las ratios enfermera-paciente de estas unidades. Las unidades coronarias en la actualidad atienden a su vez pacientes más complejos, con más comorbilidades, que precisan más dedicación al paciente y a la familia, y que a su vez requieren de la aplicación de nuevos cuidados y técnicas, entre ellas la HT. En la guía, ya mencionada, del Ministerio de Sanidad se indica que la valoración de necesidades de enfermería debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes factores: cargas de