



ORIGINAL

Transporte intrahospitalario del paciente grave. Necesidad de una guía de actuación

J.E. Noa Hernández*, E. Carrera González, J.M. Cuba Romero y L. Cárdenas de Baños

Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez, Ciudad de la Habana, Cuba

Recibido el 18 de febrero de 2010; aceptado el 31 de agosto de 2010

Disponible en Internet el 20 de enero de 2011

PALABRAS CLAVE

Paciente grave;
Cuidados intensivos;
Transporte
intrahospitalario

KEYWORDS

Seriously-ill patient;
Intensive care;
Intrahospital
transportation

Resumen Los fundamentos que originan el traslado de enfermos en estado grave dentro del propio hospital son variados y todos entrañan un riesgo para la estabilidad del paciente y una responsabilidad para los profesionales que lo acompañan. El cuidado que supone la debida atención al enfermo y la necesidad de coordinación entre las partes exigen una homogeneización de los criterios de traslado y de las maniobras previas necesarias. Dada la carencia de un sistema de intervención que guíe esta práctica, se realiza este trabajo en el que se describen los trayectos intrahospitalarios posibles, el transporte de esta clase de pacientes y las fases de que consta este tipo de transporte, así como las alteraciones fisiológicas más frecuentes, con el objetivo de desarrollar un esquema de actuación para el transporte intrahospitalario del paciente grave y reducir la incidencia de eventos adversos durante el traslado intrahospitalario. Se presenta un sistema de clasificación que permite calcular el nivel de riesgo y anticipar los cuidados que puede requerir un paciente durante el traslado.

© 2010 Elsevier España, S.L. y SEEIUC. Todos los derechos reservados.

Intrahospital transportation of the seriously ill patient. The need for an action guideline

Abstract The basics caused by the transportation of a patient in serious condition within the same hospital are varied, all of them involving a risk to the patient's stability and a responsibility for the accompanying professionals. The care that supposes the appropriate attention to the patient and the need for coordination among the parties make it necessary to homogenize the transfer criteria and those of the necessary previous maneuvers. This work has been carried out based on the lack of an intervention system that guides this practice. This work describes the possible intrahospital itineraries, the transport of this kind of patient, the phases of this type of transport as well as the most frequent physiologic alterations. The purpose of all this is to develop an action algorithm for the serious patient's intrahospital transportation and to reduce the incidence of adverse events during this transfer. A classification system that makes

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jonoa@infomed.sld.cu (J.E. Noa Hernández).

it possible to calculate the level of risk and to anticipate the care needs that a patient may require during the transfer is presented.

© 2010 Elsevier España, S.L. and SEEIUC. All rights reserved.

Introducción

A pesar de que el desarrollo tecnológico actual ha permitido cierta autonomía de trabajo en las unidades de cuidados intensivos (UCI), donde las funciones cardiovasculares, respiratorias y neurológicas del paciente crítico permanecen constantemente monitorizadas por sofisticados dispositivos, aún hay un gran número de procedimientos, sean diagnósticos o terapéuticos, imposibles de realizar dentro de la propia unidad, lo que trae implícita la salida de estos pacientes fuera del límite físico de la UCI. El transporte intrahospitalario de pacientes críticos, definido como el movimiento de pacientes en situación crítica dentro del propio hospital, puede originarse desde distintas áreas de este⁴. Así, debemos considerar no sólo el transporte del paciente ingresado en la UCI, sino también el que se origina desde el servicio de urgencias y el quirófano hasta la propia UCI. Las razones para movilizar a un paciente en estado crítico fuera de una UCI pueden ser variadas, pero fundamentalmente suelen ser el traslado al quirófano y la realización de pruebas radiodiagnósticas, tales como tomografía computarizada (TC), angiografías o resonancia magnética (RM), entre otros, que debido a los beneficios que de estas se derivan, se integran como una práctica habitual en la dinámica de trabajo de las UCI.

Este proceder involucra directamente a los profesionales de la enfermería pues son, en gran medida, los encargados de ejecutar esta práctica, haciéndolo además de manera fiable y segura. Para lograr que así sea, el objetivo de este trabajo es proponer un esquema de actuación para el transporte intrahospitalario del paciente grave que permita reducir la incidencia de eventos adversos durante la realización de esta maniobra.

Método

Se realizó una revisión bibliográfica de la información publicada desde 1987 hasta 2007, tanto impresa como *online*, sobre el transporte intrahospitalario del paciente grave. La búsqueda en Internet se realizó utilizando los términos: enfermo grave, transporte intrahospitalario, traslado de pacientes y transporte intrahospitalario de pacientes críticos, en las bases de datos de Hinari, MEDLINE Full Text, SciELO, PubMed Central, Biomed Central, DOAJ y Free Medical Journals, procurando los trabajos a texto completo. Como resultado de esta búsqueda, se obtuvieron 74 artículos relacionados con el tema, de los cuales se tomó en consideración sólo 34. La investigación también incluyó los artículos publicados acerca de la incidencia de efectos adversos durante el transporte intrahospitalario del paciente grave, para evaluar los riesgos a los que quedan expuestos los enfermos durante este tipo de traslado. Se tuvo en cuenta la información disponible en los idiomas español, inglés y portugués.

Trayectos intrahospitalarios

La movilización intrahospitalaria del enfermo grave tiene cuatro trayectos posibles^{1,2}:

1. Traslado desde el área de urgencias, el quirófano o una sala convencional de hospitalización a la UCI: en general, responden a la indicación de ingreso en la UCI. Son traslados de un solo trayecto.
2. Traslado desde UCI al bloque quirúrgico con retorno: son transferencias en doble sentido y obedecen a la necesidad del paciente de recibir tratamiento quirúrgico, habitualmente, la responsabilidad suele ser compartida entre los equipos profesionales de ambos departamentos implicados.
3. Traslado desde la UCI a un área de asistencia no crítica: responde a una necesidad diagnóstica (como radiología). Son traslados de dos trayectos, ida y vuelta. La responsabilidad recae en el propio personal de la UCI.
4. Traslado desde la UCI a sala convencional o a la unidad de cuidados intermedios: son movilizaciones de un solo sentido, están asociados a la mejoría del estado del paciente y suelen requerir menor nivel de asistencia.

Abandonar el espacio de seguridad que para estos enfermos representan las UCI puede ser un riesgo menor, igual o mayor que el procedimiento en sí que origina el transporte intrahospitalario, contando con la distancia por recorrer, los obstáculos por vencer (desniveles, ascensores, etc.) y el tiempo que tome el traslado, se hace necesario entonces reproducir el ambiente de la UCI durante la movilización con la finalidad de disminuir los eventos adversos que puedan surgir⁵⁻⁷. El riesgo de morbilidad y mortalidad del paciente grave se incrementa durante el traslado⁸, por lo que el transporte intrahospitalario de un enfermo crítico tiene que estar avalado por la ponderación de los riesgos y beneficios potenciales, pues representa un grado adicional de inestabilidad para el paciente y de responsabilidad para el personal que lo acompaña^{1,2,5}. Por ello, diversas organizaciones y asociaciones de enfermeros, como la Emergency Nurses Association y la American Association of Critical Care Nurses, recomiendan que el desplazamiento de enfermos críticos dentro de una misma institución se lleve a cabo por profesionales dedicados y especialmente adiestrados para ese procedimiento^{2,5,7}, lo cual es igualmente útil para evitar la privación momentánea de profesionales que la salida de personal produce en función del traslado. Resulta conveniente destacar el hecho de que, a pesar de la validez de la recomendación de estas importantes asociaciones de enfermeros, no es la práctica habitual, pues el traslado suele realizarlo el personal de la propia unidad.

Alteraciones fisiológicas asociadas al transporte

Los efectos adversos atribuidos a la movilización del paciente grave han sido objeto de estudio de diversos

autores, quienes han descrito incidencias de eventos indeseables que pueden variar entre 0 y el 70% de los sujetos estudiados⁷⁻¹⁷. Las alteraciones fisiológicas más frecuentes son: hipotensión arterial, arritmias cardíacas, hipoventilación y disminución de la saturación arterial de oxígeno, casi todos observados en pacientes que recibían ventilación mecánica. En algunos casos se produjo extubación accidental y parada cardiorrespiratoria. Otras alteraciones encontradas con menor incidencia son hipotermia, dolor, hemorragia y broncoaspiración. Se recogen también sucesos de menor relevancia clínica, como desconexión del ventilador o bolsa autoinflable, interrupción de la monitorización electrocardiográfica, pérdida del acceso venoso o desconexión del equipo de venoclisis y discontinuidad de la administración de medicamentos.

Fases del transporte

Aunque los traslados intrahospitalarios de pacientes en estado grave se han ido convirtiendo en algo en cierto modo rutinario, no debe someterse a la improvisación, sino que debe constituir la puesta en práctica de un procedimiento debidamente planificado que incluye tres fases¹⁻⁴:

1. *Fase de preparación.* Inicialmente se debe valorar el estado del paciente y sopesar riesgo/beneficio. Asimismo se deben crear las condiciones para solucionar las eventuales complicaciones que puedan aparecer durante el traslado. El objetivo de esta primera fase es minimizar los riesgos y garantizar la continuidad de cuidados. Durante esta fase se determinan el personal y el material necesarios, así como su correcto funcionamiento (bala de oxígeno para bolsa autoinflable o ventilador de transporte; baterías de monitor electrocardiográfico con oximetría de pulso; bombas de fármacos vasoactivos si las llevase, y un maletín o carro de paradas con el equipamiento necesario para cualquier complicación que pudiera surgir). El paciente debe ir acompañado al menos de un enfermero (preferentemente el que está a su cargo) y de un médico intensivista. Antes del traslado se comprobarán las constantes vitales del enfermo, asegurando vías venosas, sondas y/o drenajes, si los hubiera. Además, es necesario coordinarse con el lugar de destino para que esté preparado para recibir al paciente a su llegada.
2. *Fase de transporte.* Durante esta fase deben mantenerse unos niveles de monitorización de parámetros vitales semejantes a los recibidos dentro de la unidad de cuidados intensivos con el objetivo de mantener una estabilidad fisiológica para evitar posibles complicaciones. Deben monitorizarse de manera continua el electrocardiograma, la frecuencia cardíaca y respiratoria, la oximetría y, al menos cada 15 min, la presión arterial. Esta es la fase de mayor riesgo, pues la ausencia de condiciones óptimas hace difícil controlar situaciones de emergencia.
3. *Fase de regreso y estabilización tras el transporte.* Como su nombre indica, se refiere al retorno al servicio de críticos. En esta etapa se restituyen las medidas terapéuticas y los equipos de los que se prescindió durante el traslado. Si estuviese recibiendo ventilación mecánica,

Tabla 1 Escala de clasificación de riesgo para el transporte intrahospitalario del paciente grave

| | |
|--|---|
| <i>Vía aérea</i> | |
| No aislada | 0 |
| TET o traqueostomía | 2 |
| <i>Soporte ventilatorio</i> | |
| No | 0 |
| Oxígeno suplementario | 1 |
| Ventilación mecánica | 2 |
| <i>Monitorización electrocardiográfica</i> | |
| No | 0 |
| Necesaria | 1 |
| Imprescindible | 2 |
| <i>Arritmias</i> | |
| No | 0 |
| Aisladas | 1 |
| Frecuentes | 2 |
| <i>Glasgow</i> | |
| 15 puntos | 0 |
| 8-14 puntos | 1 |
| < 8 puntos | 2 |
| <i>Soporte farmacológico</i> | |
| No | 0 |
| Antiarrítmicos | 1 |
| Aminas | 2 |

0-3 Transporte de bajo riesgo.

4-7 Transporte de riesgo intermedio.

> o igual 8 Transporte de alto riesgo.

es conveniente monitorizar los parámetros ventilatorios y realizar gasometría arterial para valorar la situación actual del paciente. Se revisarán tubo endotraqueal, accesos venosos, drenajes, sondas, etc., dejando al paciente correctamente instalado en su unidad. Se registrarán en la historia clínica las incidencias que hubiesen ocurrido durante el transporte.

Sistema de clasificación de riesgo de transporte

Con base en lo anteriormente expuesto, los autores diseñaron, a partir de la adaptación hecha a un *score* de transporte interhospitalario¹⁸ ya existente, una escala de clasificación de riesgo para el transporte intrahospitalario del paciente grave, actualmente establecido en el Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez como protocolo de actuación para la movilización de pacientes fuera de la UCI. No sustituye la clasificación de los pacientes según su estado clínico y las necesidades de monitorización y soporte terapéutico que tengan, sino que se vale de estos aspectos para estimar de mayor o menor riesgo el transporte. Esta escala es un método que permite calcular el nivel de riesgo y anticipar las necesidades de cuidados que puede requerir un paciente durante el traslado. Se realiza a través de la suma de puntos que se asignan con relación a las condiciones clínicas y las intervenciones terapéuticas realizadas a cada paciente. Con el total de puntos obtenidos, se

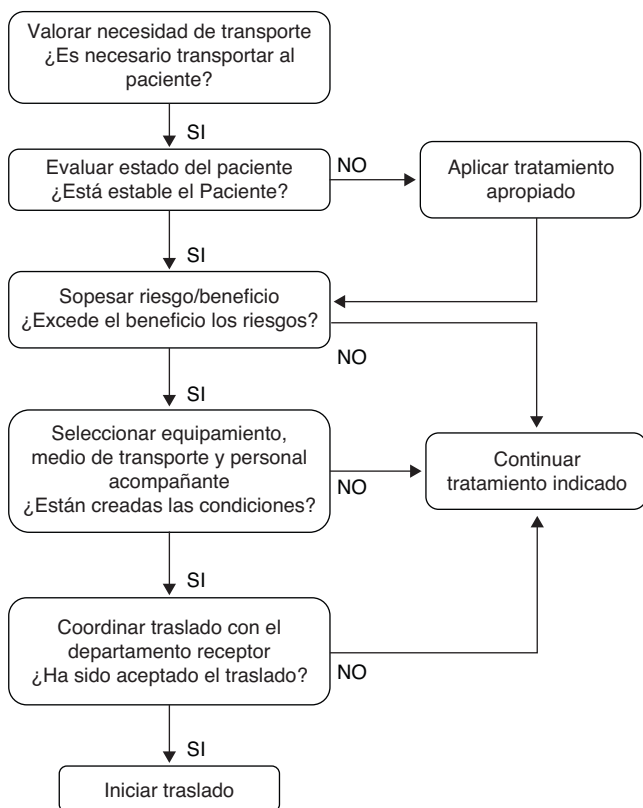


Figura 1 Esquema de actuación durante el transporte intrahospitalario. La seguridad del enfermo debe ser el centro de atención durante el traslado del paciente, por lo que es importante crear un esquema de actuación que permita su realización de forma segura.

clasifica el transporte en bajo, intermedio o alto riesgo. Los aspectos a medir aparecen en un formulario ya establecido (tabla 1, fig. 1).

Conclusiones

El transporte de un paciente grave dentro del propio hospital donde recibe asistencia debe ajustarse a ciertas normas de actuación que resguarden la seguridad del enfermo y evidencien una serie de medidas que permitan anticipar los posibles riesgos. Por ello es oportuno recomendar algunos principios básicos:

- Si el riesgo de realizar el traslado excede los beneficios, se debería posponer el procedimiento.
- El paciente ingresado en una UCI, debe ser tratado como tal aun fuera de ella.
- No se debe abandonar la UCI sin la evaluación del estado del paciente, la preparación adecuada de todos los medios, equipos y personal acompañante y sin la confirmación del departamento receptor.
- El transporte del paciente grave debe involucrar a un número suficiente de profesionales.
- Se deben evitar las interrupciones del tratamiento indicado.

La observación estricta de estos principios, aunque no excluye la posibilidad de aparición de eventos adversos, al menos disminuye su presentación y condiciona la rápida solución del conflicto, por lo que deberían instaurarse protocolos de actuación durante la movilización fuera de la UCI. Cada servicio de medicina intensiva debe establecer las pautas que seguir en concordancia con sus condiciones particulares.

Bibliografía

1. Valero Reig R, Muncharaz Berenguer A, Bisbal Andrés E, Abizanda Campos R, Carregui Tuson R, Pesqueira Alonso EE. Transporte intrahospitalario del paciente crítico. *Med Intensiva*. 1999;23:120–6.
2. Pereira Júnior GA, Carvalho JB, Ponte Filho AD, Malzone DA, Pedersoli CE. Transporte intra-hospitalar do paciente crítico. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007;40:500–8.
3. Warren J, Fromm Jr RE, Orr RA, Rotello LC, Horst M. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care Med*. 2004;32.
4. Traslado de pacientes en estado crítico. En: Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos [consultado 14 Oct 2009]. Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/c120102.htm>.
5. Hall JB, Schmidt GA, Wood LDH. Cuidados intensivos. 2.ª ed. Vol. I. McGraw-Hill Interamericana; 2001. p. 85–90.
6. Civetta J, Taylor RW, Kirby RR. *Critical care*. Philadelphia: Lippincott; 1988. p. 1584–8.
7. McLenon M. Use of a specialized transport team for intrahospital transport of critically ill patients. *Dimens Crit Care Nurs*. 2004;23:225–9.
8. Waydhas C. Intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care*. 1999;3:R83–9.
9. Lovell MS, Mudaliar MY, Klineberg PL. Intrahospital transport of critically ill patients: complications and difficulties. *Anaesth Intens Care*. 2001;29:400–5.
10. Stearly HE. Patients' outcomes: intrahospital transportation and monitoring of critically ill patients by a specially trained ICU nursing staff. *Am J Crit Care*. 1998;7:282–7.
11. Martins SB, Shojania KG. Safety during transport of critically ill patients [consultado 15 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.ahcpr.gov/clinic/ptsafety>.
12. Caruana M, Culp K. Intrahospital transport of the critically ill adult: a research review and implications. *Dimens Critical Care Nurs*. 1998;17:146–55.
13. Gillman L, Leslie G, Williams T, Fawcett K, Bell R, McGibbon V. Adverse events experienced while transferring the critically ill patient from the emergency department to the intensive care unit. *Emerg Med J*. 2006;23:858–61.
14. Braman SS, Dunn SM, Amico CA, Millman RP. Complications of intrahospital transport in critically ill patients. *Ann Intern Med*. 1987;107:469–73.
15. Martínez Magro ML, Lozano Quintana MJ, López Castillo MT, Cuenca Solanas M. Transporte intrahospitalario en pacientes críticos. *Enferm Intensiva*. 1995;6:111–6.
16. Simões C, Martins S. Alterações hemodinâmicas e ventilatórias do transporte intrahospitalar do doente crítico [consultado 15 Oct 2009]. Disponible en: <ftp://ftp.spici.org/revista/portugues/rev91/transporte.pdf>.
17. Papson JPN, Russell KL, McD Taylor D. Unexpected events during the intrahospital transport of critically ill patients. *Acad Emerg Med*. 2007;14:574–7.
18. Score para el transporte de pacientes críticos [consultado 20 Oct 2009]. Disponible en: <http://www.emergencias.es.org>.