

FISIOPATOLOGÍA DEL TRANSPORTE SANITARIO TERRESTRE EN EL PACIENTE CRÍTICO

PATHOPHYSIOLOGY OF LAND MEDICAL TRANSPORTATION IN CRITICAL PATIENTS

Alberto Cristóbal de la Cruz García. Estudiante de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enriquez”. La Habana. Cuba. Correo electrónico: albedelacruz11@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5202-4336>

Ana Walkis Sánchez. Estudiante de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Miguel Enriquez”. La Habana. Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-8633-6207>

RESUMEN

Introducción: una de las áreas donde el paciente es más vulnerable por el estado crítico en el que se encuentra es durante su transportación, y cualquier evento adverso durante su traslado aumenta de manera significativa la morbilidad y mortalidad.

Objetivo: exponer las particularidades de los efectos fisiopatológicos que se producen durante el transporte sanitario terrestre del paciente crítico.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica sobre el transporte sanitario del paciente crítico, para ello se tuvieron en cuenta producciones científicas publicadas durante el período 2014-2024.

Desarrollo: los fundamentos que sustentan el proceso de traslado de enfermos críticos constituyen un riesgo para su estabilidad y una responsabilidad para los profesionales de la salud que lo acompañan. La necesidad de coordinación entre las partes exige una homogenización de los criterios y de las maniobras previas necesarias para un traslado exitoso.

Conclusiones: el impacto de los efectos fisiológicos subraya la necesidad de crear las mejores condiciones para el traslado del paciente crítico, lo que reduce el riesgo de eventos adversos.

Palabras clave: fisiopatología, traslado, eventos adversos, paciente crítico

ABSTRACT

Introduction: one of the areas where the patients is most vulnerable due to the critical state in which they are found is during transportation, and any adverse event during transportation significantly increases morbidity and mortality.

Objective: expose the particularities of the physiological effects that occur during land medical transportation of critical patients.

Methods: a bibliographic review was carried out on the health transportation of critical patients, for this scientific productions published during the period 2014-2024 were taken into account.

Development: the foundations that support the process of transferring critically ill patients constitute a risk for their stability and a responsibility for the health professionals who accompany them. The need for coordination between the parties requires homogenization of the criteria and prior maneuvers necessary for a successful transfer.

Conclusions: the impact of physiological effects underlines the need to create the best conditions for the transfer of critical patients, which reduces the risk of adverse events.

Key words: pathophysiology, medical transportation, adverse events critical patient

INTRODUCCIÓN

Los avances en el conocimiento de cómo se producen las enfermedades y la aplicación de nuevas técnicas para su tratamiento, han supuesto en las últimas décadas una importante evolución en la atención de las urgencias sanitarias. Con ello se ha logrado que las expectativas de supervivencia de los pacientes que atraviesan situaciones críticas, mejore.^{1,2}

Existe otro hecho que ha contribuido a la mejora de la esperanza de vida del paciente grave; aunque ya existían antecedentes a lo largo de la historia, fue fundamental la observación que se hizo de los resultados obtenidos en el manejo precoz de los heridos en las diversas guerras producidas en el pasado siglo (Primera y Segunda Guerra Mundial, Vietnam). Pudo apreciarse la progresiva reducción en la mortalidad de los heridos de guerra, hecho que se relacionó con la precocidad en la aplicación de la asistencia y el perfeccionamiento de los medios de transporte sanitario.^{1,2}

La decisión de trasladar a un enfermo crítico fuera o dentro de un hospital está basada en la evaluación permanente de los riesgos potenciales y los beneficios que esto implica. En la atención de urgencia, posterior a la reanimación y estabilización inicial del paciente, en ocasiones es imperativo el traslado para obtener una atención de mayor complejidad, realización de pruebas diagnósticas, intervenciones terapéuticas o por disponibilidad de cama en unidades de cuidados intensivos.³

El paciente que cursa con una enfermedad crítica puede tener reservas fisiológicas ausentes o disminuidas, y cualquier evento adverso durante su traslado aumenta de manera significativa la morbilidad y mortalidad. Los eventos adversos son incidentes que causan daños físicos o psicológicos en el paciente durante el proceso de atención a la salud. Una de las áreas donde el paciente es más vulnerable por el estado crítico en el que se encuentra es durante su transportación.⁴

Estudios epidemiológicos han contribuido a conocer los eventos adversos asociados al transporte sanitario e identificar los factores de riesgo como la gravedad del paciente, la organización del transporte, los factores técnicos del equipamiento y factores humanos del equipo asistencial que realiza el traslado. Algunos de ellos aumentan la probabilidad de incidentes graves como la emergencia del traslado, la necesidad de catecolaminas en perfusión continua por inestabilidad hemodinámica y la ventilación mecánica invasiva.⁵⁻⁷

Datos reportados por la Organización Mundial de la Salud, muestran que la incidencia global de eventos adversos durante el traslado del paciente crítico oscila entre 1,7-76% y la mortalidad asociada es del dos por ciento, según las diferentes series.⁸

En Chile, el 91% de los incidentes que ocurrieron en el año 2022 durante traslados interhospitalarios correspondieron a eventos prevenibles, de los cuales 59% resultaron en daño directo al paciente.⁹ Una revisión prospectiva en Holanda reportó que en 34% de los traslados ocurrieron eventos adversos, el 70% se consideraron como evitables y se relacionaron con falla en los equipos, preparación inadecuada y pobre comunicación/documentación. En España, se identificaron 18,8% de eventos adversos asociados al traslado intrahospitalario de pacientes críticos. Por otra parte, los pacientes críticos están expuestos a cambios fisiológicos durante el traslado, que pueden conducir a inestabilidad hemodinámica con hipoxia, hipotensión, arritmias y cambios en la presión intracraneal.^{7,10}

Este estudio tiene como objetivo: exponer las particularidades de los efectos fisiopatológicos que se producen durante el transporte sanitario terrestre del paciente crítico.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica nacional e internacional relacionada con el transporte del paciente crítico, para ello se tuvieron en cuenta producciones científicas a texto completo publicadas en

español, inglés y portugués durante el período 2014-2024. Se consultaron los gestores de información en Pubmed, Scopus, Scielo, Elsevier, Google académico, Mediagraphic, Medline, Biblioteca Virtual de Salud de la Red Telemática de Salud en Cuba INFOMED, a partir de la delimitación de las palabras claves: fisiopatología, transporte sanitario, traslado, eventos adversos, paciente crítico.

La figura 1 muestra el algoritmo de la revisión documental.

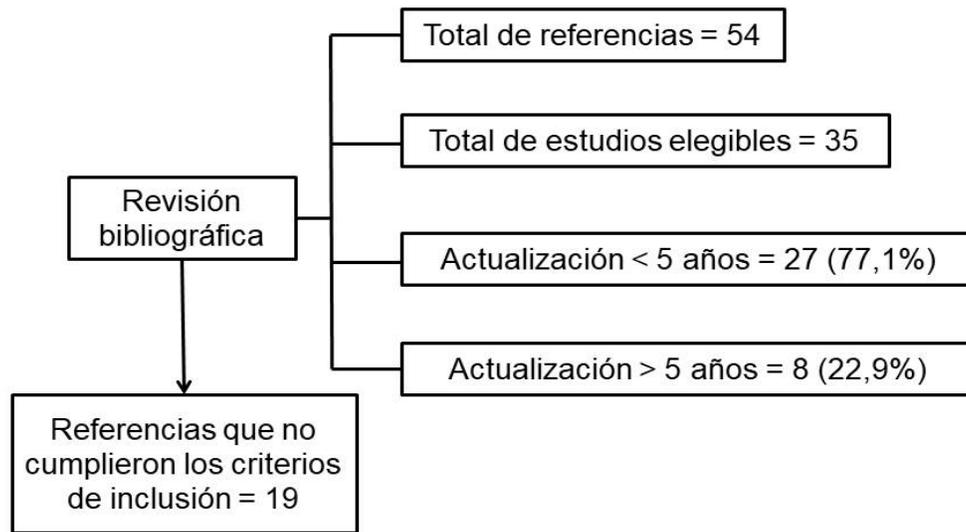


Figura 1. Algoritmo de la revisión bibliográfica

En la búsqueda de información precedente se encontraron 54 artículos científicos, de ellos 35 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, con un promedio de actualización de los últimos cinco años del 77,1%. Se consideraron ocho publicaciones con más de cinco años (22,9%) por su contenido esencial para el desarrollo de la investigación.

Del total de publicaciones seleccionadas el 94,3% son internacionales, la baja reseña de literatura nacional se debe a referencias obsoletas o duplicadas (5,7%). (Tabla 1)

Tabla 1. Número de artículos según origen y año de publicación

Años	Nacional		Internacional		Total	
	No	%	No	%	No	%
2014-2018	0	0	8	22,9	8	22,9
2019-2024	2	5,7	25	71,4	27	77,1
Total	2	5,7	33	94,3	35	100

DESARROLLO

Sistema Integrado de Urgencias Médicas. Experiencia cubana

En Cuba, se creó en el año 1997 el Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM), las primeras provincias en desarrollar este método de asistencia médica fueron los territorios de Pinar del Río, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Villa Clara y Holguín. Desde sus inicios el SIUM ha prestado asistencia médica a personas con enfermedades agudas graves que comprometen su vida en diferentes escenarios

y a los que se hace necesario aplicarles un grupo de medidas que exigen un alto nivel de especialización de los profesionales que se desempeñan en estos servicios.^{11,12}

El SIUM está diseñado con la organización del sistema de urgencias en el área de la comunidad, integrado por el Policlínico Principal de Urgencia y el resto de las unidades que también las recibe, apoyadas desde centros territoriales y municipales por un servicio de ambulancias.

Este sistema cuenta con tres tipos de ambulancias:

- Intensivas: con infraestructura de última tecnología, cuenta con médico, licenciado en enfermería y paramédico. Proporcionan soporte vital avanzado.
- Intermedias: dotada con enfermera y paramédico.
- Básicas: utilizadas para el traslado de pacientes que no pueden hacer uso del transporte urbano por sus enfermedades.

El modelo implementado forma parte de la cadena de supervivencia vital del Ministerio de Salud Pública de Cuba, que aplica los principios de detección temprana, acceso inmediato, apoyo vital básico, desfibrilación, soporte vital avanzado y acceso a cuidados intensivos, todo ello de manera precoz.^{11,12}

En la actualidad se considera un indicador de desarrollo social, el contar con un sistema de urgencias médicas capaz de llevar a cabo la atención prehospitalaria, intrahospitalaria e interhospitalaria en el menor tiempo posible y con calidad, acorde con los avances de la tecnología en las ciencias médicas.^{11,12}

Efectos fisiológicos del traslado sanitario en ambulancias

El transporte sanitario terrestre es aquél que se realiza para el desplazamiento de personas en situación de emergencia o urgencia, en ambulancias acondicionadas al efecto. Una de las reglas de oro a recordar en cuanto a la fisiopatología del traslado sanitario es la siguiente: “Cuánto más grave está un paciente, con mayor intensidad mostrará las respuestas fisiopatológicas inherentes al transporte”.¹³

La aceleración y desaceleración tienen un impacto significativo en la fisiología del paciente crítico debido a la tercera ley de Newton, que establece que para cada acción hay una reacción igual y contraria. Cuando un paciente es acelerado debido a la aplicación de una fuerza externa habrá una fuerza igual y opuesta representada por la llamada inercia.¹⁴⁻¹⁶

Durante la aceleración disminuye el retorno venoso y el gasto cardíaco, hipotensión severa que requiere de soporte inotrópico y vasopresor. Se registran modificaciones electrocardiográficas en el segmento ST y alargamiento de la onda P, y en ocasiones se observa un descenso del nivel de conciencia por disminución del flujo sanguíneo cerebral.¹⁴⁻¹⁶

Las desaceleraciones o frenazos actúan de manera inversa, provocan bradicardia refleja, aumenta el retorno venoso y la presión arterial. En pacientes con enfermedad cardíaca el incremento del volumen en el ventrículo derecho puede conducir a falla cardíaca, edema pulmonar y arritmias, así como el aumento de la presión intracraneal. La fuerza inercial desplaza el estómago hacia la cabeza del paciente y esto incrementa el riesgo de aspiración.¹⁴⁻¹⁶

Los efectos de la aceleración y desaceleración en el plano transversal del cuerpo, originan cizallamientos, dolor en fracturas, favorece el sangrado por heridas y la pérdida de alineación del eje cabeza-cuello-tronco. Por otra parte, los desplazamientos del vehículo generan en el sistema vestibular un movimiento que es diferente a lo que percibe visualmente el paciente que va acostado en la camilla y mira un plano fijo, lo que da lugar a la cinetosis o sensación de mareo.¹⁴⁻¹⁶

En las ambulancias aparecen multitud de vibraciones debido a la vía de traslado, al vehículo en sí (motor, chasis) o la dotación de la ambulancia (camilla, anclajes, etc.). Estas vibraciones mecánicas se van a transmitir al paciente, lo que puede ocasionar malestar general, cefalea, tenesmo vesical o rectal, dolor. Además, en el caso de pacientes politraumatizados se desencadenan roturas microvasculares, lo que aumenta el riesgo de sangrado, taquicardia, hiperventilación y destrucción de tejidos.^{11,17,18}

De modo directo, el ruido crea ansiedad con la consiguiente descarga adrenérgica y los efectos derivados de la misma. Sobre todo, si se hace uso de sirenas sin previo aviso al paciente, el cual de forma inesperada escucha un ruido intenso que le hace pensar que es por un empeoramiento de su situación. En varios estudios se ha evidenciado que a partir de determinado nivel de ruido (80 decibeles) la cooperación del enfermo disminuye y existe un incremento de la agresividad.^{17,18}

El ruido no solo tiene efectos fisiológicos sobre el paciente sino que puede interferir en la comunicación del equipo asistencial, lo que dificulta las intervenciones que se deben llevar a cabo. Por otro lado, se generan vibraciones acústicas que actúan de forma similar a las vibraciones mecánicas ya descritas.

La temperatura es otro de los factores que provocan alteraciones fisiológicas en el organismo. En las ambulancias no se puede regular la temperatura de manera efectiva, por lo que el paciente es expuesto al riesgo de hipotermia e hipertermia.

Las bajas temperaturas provocan vasoconstricción, escalofríos, colapso vascular y consumo de oxígeno que en casos extremos produce un importante deterioro hemodinámico. La hipotermia es nociva en pacientes pediátricos, en particular en los neonatos, en los que siempre se realizará el transporte en una incubadora precalentada, además de promover el calentamiento activo. Por el contrario, el calor causa vasodilatación periférica, hipotensión, sudoración profusa, sensación de sofoco y síncope.^{11,17,18}

Es necesario destacar el impacto psicológico que supone para el paciente el traslado en ambulancia, medio desconocido e incluso hostil para él, separado de su entorno y sus familiares, con miedo ante la evolución de su enfermedad y rodeado de un personal de salud que utiliza un lenguaje que le puede resultar inquietante.^{19,20}

Los autores consideran que los fundamentos que sustentan el proceso de traslado de enfermos en estado crítico 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 homogenización de los criterios y de las maniobras previas necesarias, para un traslado exitoso.

¿Cómo minimizar los efectos fisiológicos del traslado en los pacientes críticos?

Diversas organizaciones internacionales como la American Association of Critical Care, Federación Latinoamericana de Enfermería en Cuidados Intensivos (FLECI) y la Sociedad Española de Medicina Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), consideran que el traslado de enfermos críticos debe ser realizado por un personal sanitario capacitado y con experiencia en este procedimiento. El efecto de la

mayoría de las incidencias mencionadas en el epígrafe anterior se puede minimizar de forma fácil y dinámica, si se cumplen las siguientes recomendaciones.^{21,22}

Para disminuir los efectos de las aceleraciones-desaceleraciones se recomienda una conducción prudente y regular, con una velocidad constante, evitar curvas o giros muy excesivos que favorecen la aparición de cinetosis. El paciente acostado con la cabeza en la dirección de la marcha y la fijación adecuada a la camilla de transporte, van a evitar caídas o desplazamiento. La inclinación de la cabecera de la cama a 15° disminuirá la influencia de las fuerzas de inercia en la presión intracraneal.^{19,21,22}

Durante la aceleración las piernas del paciente pueden ser elevadas para ayudar a incrementar el retorno venoso y la precarga. La intubación orotraqueal y la colocación de sonda nasogástrica disminuye el riesgo de aspiración en enfermos de alto riesgo. Del mismo modo, las drogas vasoactivas deben administrarse mediante bombas portátiles de infusión continua, con la protección y fijación adecuadas.^{21,22}

Es importante señalar que estas fuerzas también se aplican al equipamiento de la ambulancia y al personal de salud que realiza el traslado. Por esta razón, los equipos deben estar fijados y el personal médico se colocará el cinturón de seguridad durante el movimiento de la ambulancia para reducir el riesgo de lesiones.^{21,22}

Para paliar los efectos de las vibraciones es necesario comprobar que el vehículo se encuentre en buenas condiciones, elegir la ruta más adecuada, el uso de camillas con suspensión adaptadas al transporte sanitario, así como realizar el traslado sobre un colchón de vacío o colocar sábanas entre el cuerpo del paciente y la camilla de traslado.²³

En el caso de los ruidos, hacer uso de las sirenas cuando sea imprescindible, ofrecer información adecuada al paciente y su familiar, la pertinente insonorización del vehículo y colocación de los altavoces, además de llevar las ventanillas cerradas para amortiguar el sonido.^{24,25}

Es importante contar con un sistema de climatización adecuado en la ambulancia. A la vez, monitorear la temperatura del paciente, usar mantas térmicas y calentadores de soluciones. Recordar que cuando se utilizan mantas térmicas, la cara plateada refleja la luz y el calor, mientras que la dorada lo deja pasar. Por tanto, si el paciente tiene hipotermia se coloca la parte plateada hacia el cuerpo y la dorada hacia fuera; por el contrario para protegerlo del calor extremo, la parte plateada hacia fuera y el dorado en contacto con el cuerpo.^{24,25}

A pesar de cumplir todas las precauciones la probabilidad de eventos adversos puede variar de 4,2% a 65%. No existe suficiente consenso en la literatura consultada, sobre los estándares de calidad que garanticen el traslado del paciente crítico en un entorno seguro.^{19,26}

La SEMICYUC recomienda la aplicación en el 100% de los traslados sanitarios, un listado de verificación que debe incluir los procedimientos y el equipo, los cuales serán revisados en las distintas fases del traslado. Respecto a los eventos adversos graves se define que este indicador debe mantenerse por debajo del 10%.^{11,21,27}

Se mencionan como eventos adversos graves la parada cardíaca recuperada, caídas durante el traslado, muerte, acodamiento u obstrucción de las tubuladuras del respirador, extubación accidental, retirada de catéteres, vías centrales, drenajes y sondas, agotamiento del suministro de oxígeno y de las baterías del monitor, ventilador mecánico o bombas de infusión.^{11,21,27}

Fases del transporte sanitario

Aunque el traslado de pacientes críticos se ha convertido en algo cotidiano, se deben realizar un conjunto de acciones planificadas para evitar la improvisación. Este procedimiento consta de tres fases:

1. Fase de preparación

El objetivo de esta primera fase es minimizar los riesgos y garantizar la continuidad de los cuidados previa estabilización del enfermo, donde se valoran los peligros potenciales, las necesidades individuales y se crean las mejores condiciones para solucionar las complicaciones que puedan aparecer durante el traslado. Se determina el personal que participará en el procedimiento y sus funciones, los materiales y equipos, así como su correcto funcionamiento: bala de oxígeno para bolsa autoinflable o ventilador mecánico de transporte, baterías de monitor electrocardiográfico con oximetría de pulso, bombas de infusión para la administración de fármacos vasoactivos si fuera necesario, maletín o carro de parada cardiaca.²⁸⁻³⁰

El paciente irá bien sujeto a la camilla, será colocado en sentido longitudinal a la marcha, la posición dependerá de su situación clínica. Antes del traslado se debe valorar los signos vitales, asegurar las vías venosas, sondas y/o drenajes, colocar los equipos a sus fuentes de energía y los materiales de la cabina asistencial anclados para evitar caídas accidentales sobre el paciente o el personal. Incluye una detallada información de la historia clínica con los datos del paciente, diagnóstico, técnicas invasivas realizadas y los tratamientos administrados.²⁸⁻³⁰

No olvidar incluir los informes médicos del centro emisor y comprobar el conocimiento de la llegada por el centro receptor. Si el paciente presenta inestabilidad hemodinámica, necesidad de asistencia inmediata o es portador de tubo endotraqueal, se dará un previo aviso al centro receptor del tiempo estimado de llegada.^{31,32}

2. Fase de transporte. Transferencia al hospital

Este es el periodo de mayor riesgo, pues la ausencia de condiciones óptimas durante el traslado hace difícil controlar situaciones de emergencia. Deben monitorizarse de manera continua el electrocardiograma, frecuencia cardiaca y respiratoria, presión arterial, oximetría de pulso, diuresis, estado neurológico. En caso de paciente con necesidad de ventilación mecánica invasiva vigilar los parámetros ventilatorios, volumen tidal, FiO₂ (fracción inspirada de oxígeno), PEEP (presión positiva al final de la espiración), entre otros.²⁸⁻³⁰

La entrada del paciente al centro asistencial receptor se realizará siempre por la puerta de urgencias. Se informará de manera verbal y escrita la situación del paciente y las medidas realizadas.^{31,32}

3. Fase de regreso y estabilización tras el transporte

En esta etapa se restituyen las medidas terapéuticas y los equipos de los que se prescindió durante el traslado. Si estuviese recibiendo ventilación mecánica es conveniente monitorizar los parámetros ventilatorios y realizar gasometría arterial para valorar la situación actual del paciente. Se revisa tubo endotraqueal, accesos venosos, drenajes, sondas y se restauran las perfusiones, además se deja instalado al paciente en su unidad. Se dejará constancia escrita en la historia clínica de las incidencias que hubiesen ocurrido durante el transporte.^{28,33,34}

Una vez concluido el traslado y a la llegada del centro coordinador, se realizan las siguientes medidas: reponer el material utilizado de la mochila de transporte para el siguiente traslado, limpiar el equipo

utilizado y conectar a la red para su carga de batería, comprobar la bala de oxígeno y si está agotada realizar pedido para el próximo traslado.^{28,33,34}

A nivel internacional se hace mención de sistemas para evaluar el riesgo para el transporte sanitario intrahospitalario e interhospitalario. Uno de los instrumentos más utilizados es la escala de Moreno Millán para evaluar el riesgo para el transporte interhospitalario (cuadro 1).^{11,25,35}

Este sistema clasifica a los pacientes según su estado clínico y las necesidades de monitorización y soporte terapéutico. Con el total de puntos obtenidos se estima el tipo de transporte (no asistido, soporte vital básico, soporte vital avanzado) y el personal sanitario a utilizar. Ha demostrado su efectividad y eficiencia a la hora de predecir los pacientes más susceptibles de presentar complicaciones durante el traslado y así adecuar los recursos materiales y humanos para realizar el mismo.^{11,25,35}

Cuadro 1. Sistema de valoración de pacientes para el transporte interhospitalario

Soporte terapéutico	Estado clínico	Puntuación
Hemodinamia	Estable	0
	Inestable	1
	Inestable	2
Monitorización con electrocardiograma	No	0
	Opcional	1
	Imprescindible	2
Arritmias	No	0
	No graves	1
	Graves	2
Acceso venoso	No	0
	Periférica única	1
	Periférica múltiple o central	2
Marcapasos	No	0
	No invasivo	1
	Invasivo	2
Frecuencia respiratoria (resp/min)	10-24	0
	25-35	1
	< 10 o > 35	2
Vía aérea	No aislada	0
	Cánula de Guedel	1
	Tubo orotraqueal	2
Ventilación mecánica	No	0
	Mascarilla de O ₂	1
	Si	2
Glasgow	15 puntos	0
	8-14 puntos	1
	< 8 puntos	2
Soporte farmacológico	Ninguno	0
	Grupo I	1
	Grupo II	2

Puntuación	Vehículo	Personal
0-3	No asistido	Técnico
4-7	Soporte vital básico	Técnico + DUE
>7	Soporte vital avanzado	Médico + DUE

Grupo I: inotrópicos, aminas, antiarrítmicos, bicarbonato, analgésicos y esteroides
 Grupo II: vasodilatadores, relajantes musculares, seudoanalgesia, trombolíticos
 DUE: Diplomado Universitario de Enfermería

En opinión de los autores, lograr una asistencia sanitaria de calidad en el enfermo crítico es de vital importancia. En toda emergencia médica existe una fase de manejo extrahospitalario, que ha de ser rigurosa y completa para lograr que sea posible la llegada del paciente al centro hospitalario correspondiente en condiciones ideales de estabilidad.

Por ello, es imprescindible que las actuaciones que se lleven a cabo en ambos niveles estén coordinadas, para que el sistema se convierta en una cadena asistencial, en la que todos los elementos se interrelacionen para prestar la mejor asistencia y en el menor tiempo posible. El transporte sanitario es seguro si se aplican las medidas apropiadas de estabilidad y preparación previas del paciente y recibe cuidados especializados durante su traslado.

CONCLUSIONES

En la mayoría de los artículos analizados en esta revisión sistemática se evidencia que el traslado sanitario terrestre puede tener efectos fisiológicos significativos que influyen en el estado clínico del paciente crítico. El entendimiento del impacto fisiológico por parte del personal sanitario, subraya la necesidad de crear las mejores condiciones para el traslado, lo que reduce el riesgo de morbilidad y mortalidad del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avendaño G, Brinkman M, Cortés C, Carrillo I. Traslado de pacientes críticos. Rev Hosp Clín Univ Chile. [Internet]. 2020 [citado 22/11/2024]; 25: 246-52. Disponible en: <https://www.enfermeriaaps.com/portal/wpcontent/uploads/2017/04/Traslado-de-pacientes-cr%C3%ADticos.pdf>
2. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. La formación en transporte para el traslado del paciente crítico es un paso necesario para la seguridad del paciente. SEMICYUC [Internet]. 2019 [citado 10/12/2024]. Disponible en: <https://semicyuc.org/2019/12/la-formacion-en-transporte-para-el-traslado-del-paciente-critico-es-un-paso-necesario-para-la-seguridad-del-paciente/>
3. Soria R. Traslado de los pacientes críticos, adultos y pediátricos: Revisión bibliográfica. Rev Ocronos. [Internet]. 2021 [citado 22/11/2024]; 4(2):49. Disponible en: <https://revistamedica.com/traslados-pacientes-criticos-adultos-pediatricos>
4. Alves PY, Leonel T. Transporte del paciente crítico. Medicina Intensiva [Internet]. 2020 [citado 22/11/2024]; 34(2): 143-153. Disponible en: <http://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v34i2p143-153>
5. Catalán RM, Martín MC, Zapater E, López M. Incidentes relacionados con la seguridad del paciente crítico durante los traslados intrahospitalarios. Medicina Intensiva [Internet]. 2021 [citado 5/11/2024]; 46(1): 14-22. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.medin.2020.05.022>

6. Veiga V, Postalli F, Alvarisa T, Travassos P. Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients in a large hospital. *Rev Bras Ter Intensiva*. [Internet]. 2019 [citado 25/10/2024]; 31(1):15-20. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2019005003103
7. Abreu M, Marian J, González G, Rosende A. Análisis de traslados interhospitalarios de pacientes críticos a un área de unidad coronaria de un hospital de alta complejidad. *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2019 [citado 2/12/2024]; 85 (1): 14-20. Disponible en: <http://dx.org/10.7775.rac.es.v85.i1.9345>
8. Carneiro AT, Duarte P, Magro MC. Transporte del paciente crítico: un desafío del siglo XXI. *Rev Enferm* [Internet]. 2020 [citado 15/11/2024]; 11(1): 70-77. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11879/14335>
9. Carrillo MJ, Urrutia MT. Perfil de riesgo de pacientes adultos sometidos a traslado secundario por móviles avanzados del sistema de atención médica de urgencia del Área Metropolitana. *Rev Med Chile* [Internet]. 2022 [citado 2/12/2024]; 140(10): 1297-1303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.407/S0034-98872022001000009>
10. Pereira P, Cabadas R, Leal M, Rodríguez J, Broullón A. Estudio retrospectivo de la seguridad en el traslado de los pacientes críticos tras aplicación de la metodología para la gestión de riesgo. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. [Internet] 2020 [citado 15/11/2024]; 67(3):119-129. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2019.10.003>
11. De la Cruz AC, Ramírez M. Visión general actualizada del traslado médico del paciente crítico. *Rev Cub Med Int Emerg* [Internet]. 2023 [citado 13/11/2024]; 22(1). Disponible en: <https://revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/965>
12. Gómez JE, Fonseca Y, Fornaris Y, Rosabal M. Seguridad del paciente durante el traslado en la emergencia médica móvil. *Multimed* [Internet]. 2019 [citado 2/12/2024]; 20 (5). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/398>
13. Trenado J, Solá S, Campos O. Atención y coordinación del traslado del paciente crítico durante la pandemia COVID-19 por un centro de mando regional. *Medicina Intensiva* [Internet]. 2022 [citado 5/11/2024]; 47(5): 293-295. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.medin.2022.09.008>
14. Maneguín S, Alegre PH, Luppi B. Caracterización del transporte de pacientes críticos en la modalidad intrahospitalaria. *Acta Paul Enferm São Paulo* [Internet]. 2022 [citado 15/11/2024]; 27(2): 115-119. Disponible en: <http://www2.unifesp.br/acta/pdf/v27/n2/v27n2a5.pdf>
15. Nogueira L, Freitas VL, Pereira E, Díaz R. Evaluación del transporte crítico de pacientes: una revisión sistemática. *Enfermería Global* [Internet]. 2020 [citado 2/12/2024]; 57(2): 615-625. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.19.1.368101>
16. Gil R, Trenchs V, Muñoz D, Cayuela C. Valoración de la adecuación del traslado en ambulancia al área médica de un servicio de urgencias. *Anales de la Pediatría* [Internet]. 2020 [citado 2/12/2024]; 73 (1): 19-24. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.02.010>

17. González P. Incidencia y prevención de eventos adversos en el traslado intrahospitalario del paciente crítico. Implicación de la enfermería. Universidad de Valladolid [Tesis]; 2017. [citado 15/11/2024]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/24648>
18. Escalera F. Protocolos de traslado intrahospitalario. Ciberrevista. [Internet]. 2017 [citado 22/11/2024]; 17(2): 7-11. Disponible en: <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/mayo2017/pagina7.html>
19. Meneguín S, Alegre P, Luppi C. Caracterização do transporte de pacientes críticos na modalidade intra-hospitalar. Acta Paul Enferm. [Internet]. 2017 [citado 22/11/2024]; 27(2):115-119. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002017000200005
20. Pires A, Dos Santos B, Dos Santos P. Transporte seguro de pacientes críticos. Revista Rede de Cuidados em Saúde [Internet]. 2017 [citado 15/11/2024]; 9(2). Disponible en: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/rcs/article/view/2531>
21. Ramírez B, Febré N. Impacto de la gestión de riesgos en la prevención de eventos adversos durante el traslado intrahospitalario de pacientes. Ciencia Enfermería [Internet]. 2015 [citado 25/10/2024]; 21(1):35-43. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532015000100004
22. Melgarejo A, Bernat M, Lorente P. Análisis de eventos adversos asociados al traslado intrahospitalario del paciente crítico. Listado de verificación. Enferm Intensiva. [Internet] 2017 [citado 25/10/2024]; 25(2): 58-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2017.03.004>
23. Campoverde C. Estudio multicéntrico sobre el transporte intrahospitalario de pacientes críticos desde y hasta la unidad de cuidados intensivos, que requieran procedimientos diagnósticos o terapéuticos. [Tesis]. Quito: UCE; 2017. [citado 15/11/2024]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11907>
24. Silva R. Eventos adversos durante el transporte intrahospitalario en unidades de terapia intensiva. Rev Enferm [Internet]. 2019 [citado 15/11/2024]; 10(12): 4459-445. Disponible en: <https://TCC%20Unirio/SILVA,%20R%20et.%20al.%202016%20-%20Eventos%20Adversos%20durante%20o%20Tranposrte%20Intra-Hospitalar%20em%20Unidade%20de%20Terapia%20Intensiva.pdf>
25. Terrero S, Jiménez I. La seguridad del paciente en el traslado de urgencias y emergencias. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2020 [citado 15/11/2024]; 33(1): 131-148. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272020000200015&lng=es
26. Leyes PF, Barbato GM. Estudio de la incidencia de riesgos y eventos vinculados a la seguridad del paciente crítico durante el traslado. Rev Med Urug [Internet]. 2020 [citado 15/11/2024]; 36(3): 9-30. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902020000300009&lng=es

27. Argudo E, Hernández A, Belda S, Fuset MA. Recomendaciones de consenso sobre el transporte de pacientes en tratamiento de oxigenación por membrana extracorpórea de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias y la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Medicina Intensiva* [Internet]. 2022 [citado 10/12/2024]; 46(8): 446-454. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.medin.2022.03.010>
28. Noa J, Cárdenas de Baños L. Transporte intrahospitalario del paciente grave. Necesidad de una guía de actuación. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2016 [citado 22/11/2024]; 22(2):74–77. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-S1130239910001033>
29. Trujillo L, Nohaya M, Guzmán M, Bernal Z. Resultados del trabajo del Sistema Integrado de Urgencias Médicas en Cienfuegos. *Medisur* [Internet]. 2023 [citado 15/11/2024]; 21(5): 1128-1134. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-8972023000501128&Ing=es
30. Rojas V, Romero L, Barrera D. Selección de hospital de destino para el traslado de urgencia de pacientes graves. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. [Internet]. 2020 [citado 10/12/2024]; 17(35): 211-221. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgps17-35.shdt>
31. Badia M, Armendáriz JJ, Vilanova C, Sarmiento O. Transporte terrestre interhospitalario de largo recorrido. *Medicina Intensiva* [Internet]. 2020 [citado 10/12/2024]; 33(5): 217-223. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912019000500001&Ing=es
32. Japa RM, Álvarez LA. Calidad de la atención interhospitalaria durante el traslado: revisión sistemática. *Vive Rev Salud*. [Internet]. 2023 [citado 10/12/2024]; 6(18): 907-919. Disponible en: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.273>
33. Garrido B, García N, Esclapés T. Desarrollo de un sistema de indicadores para la evaluación de la calidad en transporte interhospitalario del paciente crítico: proyecto multicéntrico. *Anales de Pediatría* [Internet]. 2021 [citado 10/12/2024]; 95(3): 17-173. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.09.014>
34. Canellas PI, Sousa P. Checklist para el transporte intrahospitalario seguro del paciente crítico. *Enferm Glob* [Internet]. 2020 [citado 2/12/2024]; 19(60): 525-572. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412020000400019&Ing=es
35. Prieto FV. Escalas de valoración del riesgo para el transporte interhospitalario de pacientes críticos. *Medicina Intensiva* [Internet]. 2023 [citado 2/12/2024]; 31(1): 79-80. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medin.20233.09.005>

No se declaran conflictos de intereses

AUTORÍA

Alberto Cristóbal de la Cruz García: conceptualización, investigación, metodología, administración de proyecto, validación-verificación, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Ana Walkis Sánchez: investigación, metodología, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

FINANCIACIÓN



Los autores no recibieron financiación para la realización del presente artículo