

**Universidad de Zaragoza  
Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2014 / 2015

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Seguridad en los Traslados  
Intrahospitalarios de pacientes  
críticos. Implementación de un Listado  
de Verificación.**

**Autor/a:** Natalia Relancio Rosel

**Director:** Delia María González de la Cuesta

## **Índice**

<i>Resumen</i> .....	3
<i>Introducción</i> .....	5
<i>Objetivos</i> .....	8
<i>Metodología</i> .....	9
<i>Desarrollo</i> .....	11
a)    Planificar .....	11
1. Identificación y definición del problema .....	11
2. Análisis causal del problema .....	11
3. Desarrollo del plan de acción .....	13
4. Posibles limitaciones en la aplicación .....	18
b)    Desarrollar .....	18
c)    Chequear .....	19
d)    Ajustar .....	21
<i>Conclusiones</i> .....	22
<i>Bibliografía</i> .....	23
<i>Anexos</i> .....	26
ANEXO I. Eventos adversos asociados a los traslados intrahospitalarios de pacientes críticos .....	27
ANEXO II. Esquema de actuación durante el transporte intrahospitalario .....	28
Anexo III: Listado de verificación TIH pacientes críticos .....	29
Anexo IV. Material necesario para llevar a cabo los traslados intrahospitalarios de pacientes críticos .....	30
Anexo V. Questions in Assessing Transport Policies and Procedures. (Preguntas de Evaluación de Políticas y Procedimientos de Transporte). .....	32

## **Resumen**

**Introducción:** La seguridad del paciente está considerada una de las dimensiones clave de la calidad. En las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), debido a la gravedad de los pacientes críticos y a la complejidad de la atención que estos pacientes precisan, se hace imprescindible la promoción de la cultura de la seguridad. Por ello, la prevención de Eventos Adversos (EA) debe ser considerada una prioridad para mejorar la calidad de la atención prestada. Los EA no solo ocurren dentro de las UCIS. A menudo estos enfermos críticos deben ser transportados fuera de la UCI, bien sea con fines diagnósticos o terapéuticos, hecho que supone un aumento del riesgo de sufrir algún EA durante el transporte intrahospitalario (TIH). Es por ello que se hace necesaria la búsqueda de estrategias que ayuden a la realización de estos traslados de pacientes críticos de forma segura.

**Objetivos:** Promover la seguridad del paciente crítico ingresado en una UCI durante los TIH.

**Metodología:** Se realizó un proyecto de mejora encaminado a prevenir la aparición de EA durante los TIH de pacientes críticos ingresados en Uci, utilizando como herramienta para llevarlo a cabo el ciclo de Deming o PDCA.

**Conclusiones:** El uso de listados de verificación en los TIH es de gran utilidad. La adquisición por parte de los profesionales de la salud de valores como el de cultura de la seguridad resulta imprescindible para continuar avanzando en el campo de seguridad del paciente.

**Palabras clave:** transporte intrahospitalario, cuidados intensivos, enfermería, paciente crítico, listado de verificación.

## **Abstract**

**Introduction:** Patient's safety is considered one of the key quality dimensions. In the intensive care units (ICU), due to the critically ill patients severity and care complexity of care that these patients require, the promotion of safety culture is essential. For this reason, the prevention of adverse events (AE) must be considered a priority to improve the quality of the given attention. The AE not only happen inside the ICUS. This critically ill patients often require to be transported out of ICU for diagnostic and therapeutic purposes, fact that it bears an increase of the risk to suffer some AE during intrahospital transport (IHT). Therefore is necessary the strategies search that they help to execute this transfers of critically ill patients safely.

**Objectives:** Promote the safety of critically ill patients admitted in ICU during IHT.

**Methodology:** An improvement project was carried out aimed at preventing the appearance of AE during the IHT of critically ill patients admitted in ICU, using the Deming cycle (PDCA) as a tool.

**Conclusions:** The use of checklists in the IHT is very useful. The acquisition of values by health professionals like the safety culture is indispensable to keep going forward in the field of patient safety.

**Key words:** intrahospital transport, intensive care, nursing, critically ill patient, checklist.

## **Introducción**

La seguridad del paciente ha sido uno de los pilares en los que se ha apoyado la práctica clínica desde la época hipocrática. Ya entonces y desde una perspectiva ética, los profesionales sanitarios han manifestado la importancia de no producir un daño innecesario al paciente.<sup>1</sup>

Las organizaciones sanitarias están llevando a cabo varias estrategias con la finalidad de mejorar la calidad asistencial de las mismas, siendo una de las más relevantes la promoción de la seguridad del paciente.<sup>2</sup> Desde la publicación en 1999 del informe "To err is Human: building a safer health system" por el Instituto de Medicina de Estados Unidos, la seguridad del paciente ha adquirido una dimensión mundial, pasando a ser considerada como una de las dimensiones clave de la calidad. Se han creado actuaciones políticas al respecto, atrayendo la atención tanto de profesionales como de gestores sanitarios.<sup>1-7</sup>

En España y siguiendo las recomendaciones de las principales organizaciones sanitarias internacionales, el Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad (MSSI) ha situado la seguridad del paciente en el centro de sus políticas sanitarias con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios prestados.<sup>3-4</sup>

La especialización de la atención sanitaria actual con su combinación de mejoras tecnológicas, procesos e interacciones humanas ha significado un aumento en la complejidad de los cuidados. Estos avances en ocasiones han supuesto un importante beneficio para los pacientes. Sin embargo, también se ha visto aumentado el riesgo de que se produzcan incidentes derivados de la atención que los profesionales sanitarios prestan. Estos incidentes pueden dar lugar a la producción de uno o varios eventos adversos que repercutan en la salud de los pacientes.<sup>4</sup>

De la ocurrencia de un incidente pueden derivarse dos sucesos diferentes:<sup>8</sup>

Incidente sin daño (ISD), refiriéndose por ejemplo a una desaturación de oxígeno puntual que se detecta y se corrige en el momento con O<sub>2</sub> y que no causa daño al paciente.

Evento adverso (EA), sería siguiendo el ejemplo anterior, si esa desaturación no se detecta a tiempo y causa daño al paciente, produciendo un empeoramiento de su estado de salud. Si la desaturación se mantuviera en el tiempo y llegara a provocar una anoxia cerebral, hablaríamos de Suceso Centinela. Esta denominación se utiliza para nombrar aquellos EA que llevan a producir un empeoramiento no recuperable de la calidad de vida del paciente o incluso su muerte. La producción de un suceso centinela siempre debe derivar en un análisis exhaustivo de las causas y factores que

contribuyeron a su aparición, y en la formulación de medidas que eviten que vuelva a producirse.<sup>9</sup>

Los EA representan una elevada morbi-mortalidad. Estudios epidemiológicos realizados a nivel internacional afirman que alrededor del 10% de los pacientes ingresados en hospitales sufren algún EA como consecuencia de la atención sanitaria y que en torno al 50% de esos EA podrían evitarse aplicando prácticas seguras de efectividad demostrada.<sup>4</sup>

Gran parte de estos EA tienen lugar en las unidades de cuidados intensivos (UCI), debido a la gravedad del paciente crítico y a la complejidad de la atención que estos pacientes precisan.<sup>5,10</sup>

Muchos de ellos son debidos a errores latentes de seguridad. Los factores latentes de seguridad interfieren negativamente en el desempeño de una tarea, representan las debilidades de la organización y desempeñan un papel importante como precursores de un EA.<sup>5</sup>

En el estudio "Seguridad y Riesgo en el enfermo crítico (Syrec)", realizado por la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud y la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) en el año 2007 en 79 UCIS españolas, queda reflejado que durante el periodo de estudio, se produjeron 1,22 incidentes/paciente/hora de estancia en UCI, produciéndose uno o más incidentes en el 58% de los pacientes. El riesgo de sufrir un incidente sin daño fue de 73% y el de padecer un EA fue del 40%. El 90% de los incidentes sin daño y el 60% de los EA fueron considerados evitables.<sup>8</sup>

Estos EA no solo ocurren dentro de las UCIS. Los pacientes críticos a menudo precisan ser transportados a otras áreas del hospital con finalidades variadas, principalmente para la realización de pruebas diagnósticas o intervenciones quirúrgicas. Durante ese traslado, los pacientes son susceptibles de sufrir los mismos o incluso más EA. Por tanto, el proceso de traslado debe ser lo suficientemente organizado y eficiente para prevenir y abordar los problemas específicos que se deriven del mismo.<sup>11-13</sup>

El estándar del transporte intrahospitalario (TIH) es brindar el mismo nivel de cuidados, monitorización e intervención que el paciente recibe en la UCI. Cuanto más grave se encuentre el paciente, mayores son las posibilidades de que los errores e incidentes produzcan consecuencias que atenten contra su salud.<sup>14-16</sup>

Entre los factores de riesgo identificados que con mayor frecuencia contribuyen a la aparición de EA durante el TIH se han diferenciado cuatro grupos:

- 1) Factores técnicos o relacionados con el equipamiento;
- 2) Factores humanos o relacionados con el equipo asistencial, casi siempre relacionados con la falta de adiestramiento y supervisión;
- 3) Factores colectivos o relacionados con la indicación y organización del traslado, incluyéndose aquí la falta de comunicación entre unidades y la planificación y organización inadecuada del traslado;
- 4) Factores relacionados con el paciente, con el periodo de adaptación inicial o inestabilidad posterior.<sup>17-18</sup>

De estos fallos, se producen los EA, siendo los principales: pérdida de la vía aérea, desarrollo de neumotórax, neumonía asociada a ventilación mecánica, sangrado, embolismo aéreo, inestabilidad hemodinámica, entre otros.<sup>14</sup> (Ver anexo I)

Por todo lo anteriormente descrito, se hace sumamente importante la identificación de los riesgos y los eventos adversos que se producen durante el procedimiento, además del desarrollo de herramientas que promuevan un transporte seguro.<sup>5, 12</sup>

La enfermería juega un papel fundamental en este procedimiento, pues son encargados junto con otros profesionales (médicos intensivistas, auxiliares de enfermería, celadores) de llevar a cabo los TIH de pacientes críticos, que deben proporcionar unos cuidados seguros y de calidad a los pacientes críticos durante el traslado.<sup>16,19</sup>

## **Objetivos**

- Promover la seguridad del paciente crítico ingresado en una UCI durante los TIH.
- Diseñar un plan de mejora de calidad encaminado a prevenir los eventos adversos producidos durante los TIH en pacientes críticos ingresados en una UCI.
- Analizar los factores contribuyentes que pueden influir en la producción de eventos adversos en el paciente crítico durante el trasladado a la realización de pruebas diagnósticas o al área quirúrgica.
- Proporcionar a los profesionales sanitarios que trabajan en UCI la información y herramientas necesarias para proveer unos cuidados y una atención segura a sus pacientes durante los TIH.

## Metodología

Este trabajo de fin de grado consiste en la elaboración de un proyecto de mejora para la prevención de eventos adversos asociados al TIH de pacientes en estado crítico ingresados en UCI, ya se realice ese transporte con fines diagnósticos o terapéuticos.

Se ha realizado una revisión bibliográfica mediante búsqueda en bases de datos, páginas web y revistas científicas. Las palabras clave utilizadas han sido: transporte y traslado intrahospitalario, paciente crítico, seguridad paciente, UCI, Evento Adverso. También se utilizó como herramienta para la consulta de artículos el buscador Alcorze de la Universidad de Zaragoza.

La búsqueda en bases de datos realizada queda reflejada en la siguiente tabla:

**Tabla 1: Bases de datos consultadas**

Bases de datos	Boleanos	Limitaciones	Revisados	Usados
<b>Google Académico</b>	Transporte intrahospitalario	2005/2015 Texto en español	5	3
<b>Cuiden Plus</b>	Intrahospitalario AND transporte OR traslado	2005/2015 Texto completo	5	3
<b>Science Direct</b>	Intrahospital transport	2010/2015 Open Access articles. Title, abstract, keyword	9	4
<b>Science Direct</b>	Seguridad AND Paciente critico	2010/2015 Open Access articles. Title, abstract, keyword	11	5
<b>Scopus</b>	Intrahospital AND transport OR transfer AND critically	2010/2015 Enfermería / Medicina Ingles / Español	8	4
<b>Pubmed</b>	Critically ill AND intrahospital transfer OR intrahospital transport	Últimos 5 años Ingles / Español	5	0

Revista científica	Revisados	Usados
Calidad Asistencial	1	1

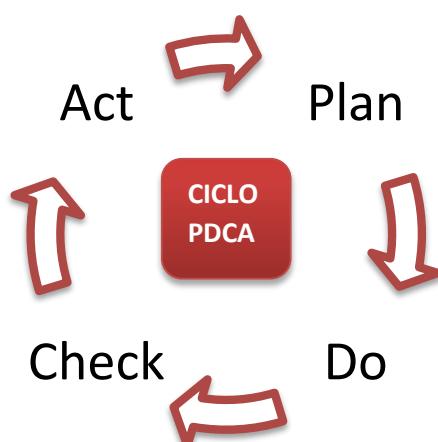
Las páginas web consultadas son las que se detallan a continuación:

**Tabla 2: Páginas web consultadas**

Páginas WEB	Revisados	Usados
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Seguridad del paciente. <a href="http://www.seguridaddelpaciente.es/">http://www.seguridaddelpaciente.es/</a>	4	3
Sociedad Española de Calidad Asistencial (SECA). <a href="http://calidadasistencial.es/">http://calidadasistencial.es/</a>	2	1
Su Gestión. Base de conocimiento de gestión. <a href="http://conocimiento.quned.es/conocimiento/portada">http://conocimiento.quned.es/conocimiento/portada</a>	3	2
Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). <a href="http://www.semicyuc.org/">http://www.semicyuc.org/</a>	3	1
Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) WebM&M (morbidity and mortality rounds on the web). <a href="http://webmm.ahrq.gov/">http://webmm.ahrq.gov/</a>	1	1

Para la elaboración de este proyecto de mejora se ha utilizado como base el Ciclo de Deming o Ciclo PDCA, que se trata de un instrumento que sirve de guía para garantizar la mejora continua de un producto o servicio. Está constituido por cuatro actividades que forman un ciclo que se repite de forma continua:

- Plan (planificar): Se trata de la primera fase del ciclo de Deming. Aquí se realiza el análisis situacional del proceso a mejorar para detectar las áreas del proceso susceptibles de ser optimizadas.
- Do (Desarrollar): Consiste en llevar a cabo el trabajo y las acciones correctivas planeadas en la fase anterior.
- Check (Chequear): En esta fase se evalúan los resultados.
- Act (Ajustar/Actuar): Se trata de formalizar el cambio o acción de mejora de forma generalizada, introduciéndolo en los procesos o actividades. <sup>20-21</sup>



## **Desarrollo**

### **a) Planificar.**

#### **1. Identificación y definición del problema**

Los TIH de pacientes críticos suponen un riesgo de seguridad para los mismos, que pueden ver mermado o alterado su estado de salud.

Tras haber revisado la bibliografía disponible, queda constatado que los incidentes durante los traslados intrahospitalarios son frecuentes, aunque los resultados que se manejan resultan difíciles de comparar debido a diferencias de criterios entre estudios, dando tasas de EA de hasta un 70%.<sup>16,18</sup> La finalidad de este proyecto de mejora radica en analizar las causas que pueden originar un incidente, ya sea durante la preparación o la realización de un traslado, y buscar medidas para disminuir tanto en número como en gravedad los mismos.

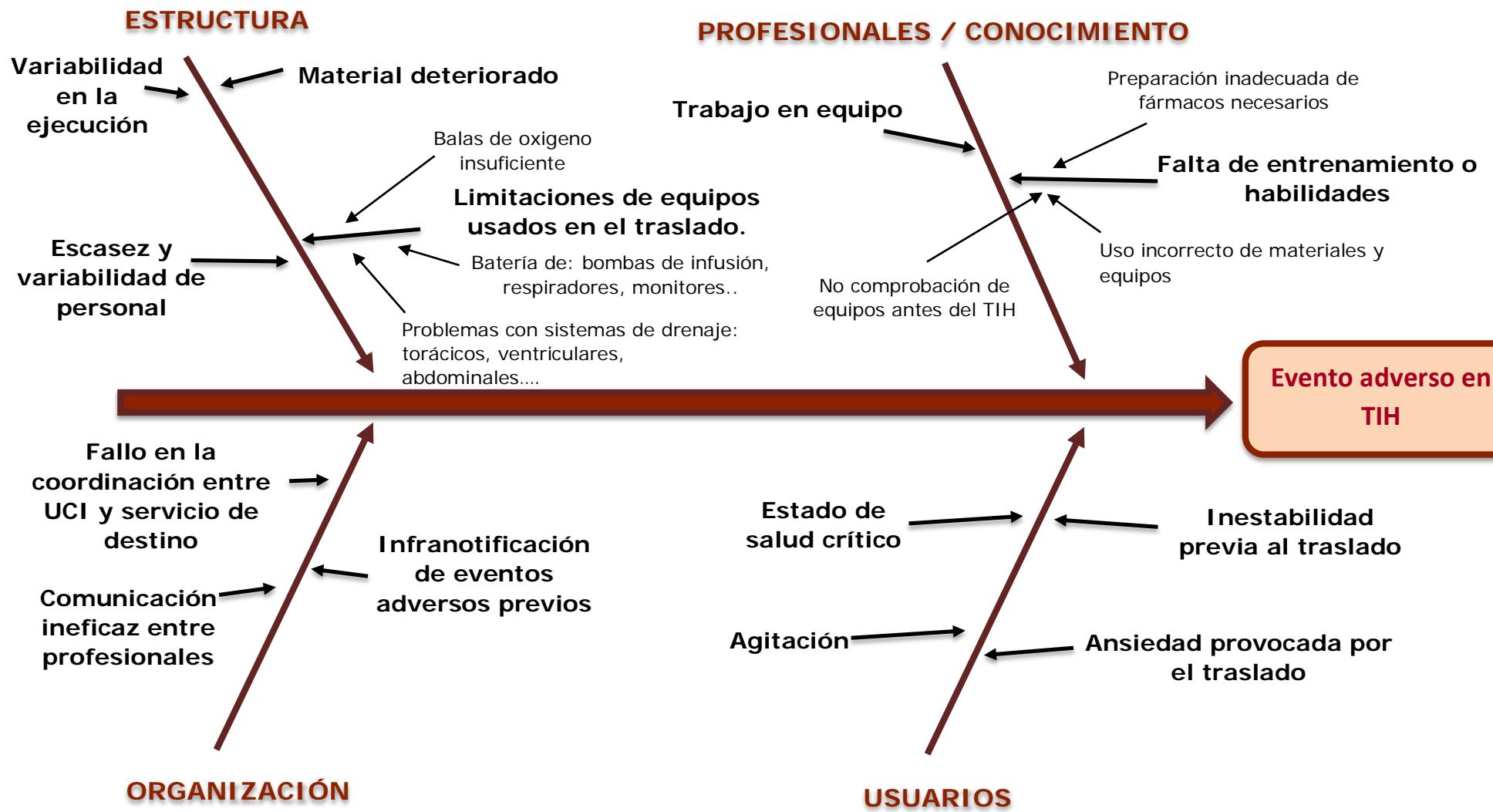
Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Mejorar la calidad de los servicios prestados a los pacientes durante los TIH, desarrollando herramientas que faciliten la correcta ejecución de las tareas involucradas en los traslados, con la finalidad de disminuir el número de incidentes que producen EA.
- Facilitar la comunicación de los incidentes que se producen durante los TIH entre profesionales para conseguir una mayor evitabilidad de EA.
- Prevenir la aparición de EA en el paciente para preservar su salud.
- Minimizar los costes (económicos, sociales y profesionales) que se derivan de la producción de un evento adverso en el paciente.

Destacar la importancia de la creación de un equipo de mejora de la calidad que trabaje para optimizar la atención y los cuidados prestados a los pacientes.

#### **2. Ánálisis causal del problema**

Para el análisis de las causas que pueden originar el problema se ha realizado un Diagrama de Ishikawa. Este método de análisis también es denominado Diagrama de Causa Efecto o Diagrama de Espina de Pescado. Con él, se consigue dar una visión global de los factores que pueden ser desencadenantes del problema que se pretende mejorar.<sup>22</sup>



### 3. Desarrollo del plan de acción

Tras el análisis de las causas se procede a la realización del plan de acción encaminado a reducir la probabilidad de ocurrencia de un EA durante los TIH. Para ello se ha elaborado la siguiente tabla en la que por cada espina de pescado se han propuesto posibles medidas correctoras, teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por expertos en la materia.<sup>18,23-24</sup>

**Tabla 3. Posibles medidas correctoras**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	COMENTARIOS	RESPONSABLE
<b>ESTRUCTURA</b>				
Material deteriorado	Mantener los dispositivos en condiciones óptimas	Revisión y mantenimiento de materiales y dispositivos regularmente.	Se realizan reparaciones de forma precoz  Facilita que en el momento de ser usado esté en condiciones óptimas	Celadores  Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE)
Escasez y variabilidad de personal	Mantener el número de personal dentro de la ratio.  Formación a personal de nueva contratación.	Comunicación a RRHH la necesidad de contratación y cursos formativos.	Conocer características del paciente facilita unos cuidados óptimos.	Supervisora de Enfermería.
	Facilitar documentación de apoyo a personal con poca experiencia	Protocolo  Listado de verificación	Disponer de documentación y herramientas de apoyo resulta útil para llevar a cabo tareas.	Supervisión de Enfermería en colaboración con el equipo de mejora de la calidad.
Variabilidad en la ejecución	Unificar criterios de actuación  Facilitar la adherencia a la práctica clínica	Protocolo  Lista de verificación	Se consigue un apoyo a la asistencia y disminuye la probabilidad de EA	Supervisión de Enfermería en colaboración con el equipo de mejora de la calidad.
Poca autonomía de equipos usados en el traslado	Mantener conectados los equipos a la corriente eléctrica.	Protocolo  Lista de verificación	Garantiza el correcto funcionamiento.	Celador  TCAE

PROFESIONALES / CONOCIMIENTOS				
Falta de entrenamiento y/o habilidades del equipo sanitario.	Proporcionar formación de forma periódica para aumentar y/o actualizar conocimientos	Cursos formativos	Disminuye la variabilidad	Dirección
	Disponer de información sobre el procedimiento al alcance del profesional de nuevo ingreso	Protocolo Listados de verificación	Mejora la calidad de la asistencia	Supervisión de Enfermería en colaboración con el equipo de mejora de la calidad.
ORGANIZACIÓN				
Fallo en coordinación UCI – Unidad de destino. Comunicación ineficaz	Estar en contacto con la unidad de destino previamente al traslado	Protocolos Lista de verificación	Evita demoras en la atención del paciente. Procura una mayor calidad en la atención	Enfermera encargada del TIH
Infranotificación de eventos adversos previos	Comunicar cualquier incidente que se produzca durante los traslados	Protocolo Listado de verificación Sistemas de notificación	Se pone en conocimiento del resto de profesionales y disminuye la probabilidad de recurrencia del EA	Enfermera encargada del TIH
PACIENTE				
Estado de salud crítico	Valorar riesgo / beneficio del traslado para el paciente	Protocolo Listado de verificación	Disminuye la posibilidad de ocurrencia de EA.	Médico Intensivista

Inestabilidad previa al traslado	Procurar que el paciente se encuentre estable en el momento del traslado.	Protocolo Lista de verificación	Uso de escala Ramsay para valorar estado de sedación.  Valorar necesidad de sedo analgesia.  Realizar todas las comprobaciones pertinentes previas al TIH.	Personal de Enfermería
Agitación	Procurar que tanto el paciente como su entorno esté tranquilo y cómodo	Protocolo		

La elaboración de listados de verificación (LDV) y protocolos son la solución a gran parte de los problemas detectados, tal y como se muestra en la anterior tabla.

Un listado de verificación (LDV) o Checklist es una herramienta ampliamente utilizada para mejorar la seguridad del paciente. Se basan en la evaluación rápida y sencilla de una serie de ítems que deben llevarse a cabo para realizar un determinado proceso con seguridad, en este caso, el TIH de pacientes críticos.<sup>17</sup>

Por ello, se ha decidido la elaboración de un LDV en el que se engloben todas las consideraciones previas a tener en cuenta, las comprobaciones y tareas a realizar antes y tras el TIH del paciente crítico. Con él, se pretende prevenir y minimizar los EA durante los TIH.

Para su elaboración, se han consultado documentos que incluyen recomendaciones para llevar a cabo los TIH de forma segura, así como otros LDV realizados por profesionales del campo.<sup>16,18-19,23-24</sup> (Anexo II). A su vez, se ha tenido en cuenta el análisis de las causas que pueden provocar un evento adverso realizado en el presente proyecto de mejora, procurando que cada ítem quede englobado en el Checklist.

El LDV que se propone se compone de varias partes diferenciadas: (Anexo III)

## **Identificación del paciente**

En el encabezado del documento, deberá incluir:

- Datos identificativos del paciente.
- Diagnóstico/s principal/es.

## **Antes del traslado**

- Indicación del traslado: se debe evaluar la relación riesgo / beneficio para el paciente.
- Identificación del paciente: el profesional debe asegurarse de que el paciente lleva colocada la pulsera identificativa y que el TIH está programado para él.
- Comprobación del estado del paciente. para ello se utilizarán las siguiente escala de valoración:
  - Escala de Ramsay: Se trata de una escala que mide del nivel de sedación al que está sometido un paciente. De vital importancia, ya que gracias a ella se puede predecir la necesidad de actuar para asegurar la estabilidad del paciente en caso de agitación. Los niveles de sedación adecuados para la mayoría de los enfermos estarían entre el 2 y el 4.
- Comprobación catéteres, sondas y drenajes: se debe conocer y asegurar cada uno de estos dispositivos que porte el paciente para prevenir una posible desconexión que pueda ocasionarle daños.
- Comprobación equipos:
  - Bombas de perfusión continua: funcionamiento correcto, comprobar la disponibilidad de medicación durante todo el TIH.
  - Dispositivos de monitorización portátiles de larga duración
  - Balas de oxígeno con carga acorde a las necesidades del paciente
  - Respiradores de transporte si el paciente precisa ventilación mecánica.
- Comprobación de material necesario:
  - Preparación de medicación de emergencia.
  - Material para intubación

- Dispositivo para ventilación manual (Ambú) a usar en caso de fallo del respirador.
- Material para realizar una RCP si fuera necesaria. (Ver anexo IV)
- Coordinación servicio de destino: de suma importancia, debe corroborarse la existencia de una comunicación previa al traslado entre ambos servicios, consiguiendo así evitar demoras en la atención al paciente crítico y que en la unidad de destino conozcan las características del paciente para poder prestarle una atención de calidad.
- Comunicación eficaz del equipo de transporte: cada miembro del equipo de transporte debe tener claro cuál es su función durante el TIH ante un caso de emergencia.

### **Tras el traslado**

Durante el traslado se deben constatar continuamente las constantes vitales del paciente. Especialistas recomiendan hacerlo en períodos no superiores a 15 minutos.<sup>17</sup> Por ello, en el LDV se incluye una casilla a tal respecto, que debe ser rellenada al regreso a la UCI.

Inmediatamente al regresar a la UCI, se debe hacer una medición de las constantes vitales del paciente, comprobando la estabilidad del mismo.

Se incluye una casilla de verificación de la conexión de los equipos usados en el transporte a la corriente eléctrica, asegurando así que los mismos tengan suficiente autonomía en futuros TIH.

### **Incidentes ocurridos**

Al final del documento, se dejará un espacio para describir los incidentes ocurridos durante el TIH.

Desde la Agencia para la Investigación y la Calidad de los cuidados de la salud (AHRQ) de los Estados Unidos, en su página web Morbidity & Mortality rounds on the web se hace referencia al uso de una serie de preguntas de evaluación de políticas y procedimientos de transporte. Recomiendan su uso antes de iniciar el TIH para reforzar que el traslado va a ser seguro.<sup>25</sup> (Ver Anexo V)

#### 4. Posibles limitaciones en la aplicación

Las limitaciones que se pueden dar durante el proceso de implantación de las nuevas medidas, se incluyen reticencias del personal al cambio, por percepción de aumento de carga de trabajo, falta de cultura de seguridad, etc. Por ello se hace de suma importancia la formación continuada.

#### b) Desarrollar

Para la implantación del proyecto de mejora se realizarán unas sesiones formativas a todo el personal involucrado en los TIH, cuyos contenidos irán destinados al aprendizaje y adiestramiento para el manejo del LDV proyectado y para crear conciencia de la importancia de su correcta aplicación para la calidad de la asistencia sanitaria al paciente crítico que necesita ser trasladado.

Tras ello, se hará un reparto de tareas para el proceso de implantación y evaluación continua del LDV, para la cual se deberán llenar una serie de indicadores de calidad y participar activamente en futuras reuniones de evaluación del proyecto de mejora.

Mediante un Diagrama de Gantt, se expone la cronología que se prevé en la implantación del listado de verificación para los TIH de pacientes críticos:

**Tabla 4. Diagrama de Gantt: implantación Listado de Verificación.**

Tareas	Semanas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Elaboración Checklist	■	■									
Presentación y formación al personal de la unidad y modificación si es preciso			■								
Reparto de funciones entre el personal para la implantación del LDV				■							
Implantación LDV				■	■						
Ejecución						■	■	■	■	■	
Seguimiento / indicadores						■				■	
Reunión evaluación							■				■

### c) Chequear

Para evaluar los resultados obtenidos con el presente proyecto de mejora se han elaborado dos indicadores de calidad con los que se medirá si se han conseguido los objetivos marcados

**Tabla 5: Indicador de calidad I**

Nombre del indicador	Tasa de eventos adversos durante TIH
Dimensión	Seguridad
Tipo de indicador	Resultado
Criterio	Los EA durante los TIH deben disminuir al aplicar el LDV diseñado para los TIH.
Fórmula	$\frac{\text{Nº de eventos adversos ocurridos durante los TIH}}{\text{Total de TIH realizados}} \times 100$
Estándar	<15% de EA durante el TIH
Fuente de datos	Listado de verificación de TIH
Población	Pacientes críticos ingresados en UCI y que precisen ser transportados a otras unidades ya sea para ser diagnosticados o para recibir tratamiento.
Responsable de obtención	Supervisora de UCI
Periodicidad de obtención	Mensual
Observaciones / Comentarios	<p>El estándar corresponde al dado por la SEMICYUC en su indicador nº 88 "Traslado intrahospitalario asistido".<sup>26</sup></p> <p>Bibliografía:</p> <p>Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. [Internet]. Consultado el 11 de abril de 2015. Disponible en: <a href="http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp_indicadores_calidad.pdf">http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp_indicadores_calidad.pdf</a></p>

**Tabla 6: Indicador de calidad II**

Nombre del indicador	Número de incidentes notificados en los TIH en UCI
Dimensión	Seguridad
Tipo de indicador	Proceso
Criterio	Todos los incidentes que se produzcan durante el TIH deben ser notificados en el LDV para disminuir la incidencia de EA.
Fórmula	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de incidentes notificados}}{\text{N}^{\circ} \text{ de incidentes ocurridos}} \times 100$
Estándar	100% de incidentes notificados relacionados con el TIH
Fuente de datos	Listado de verificación de TIH
Población	Pacientes que han precisado un TIH durante su estancia en UCI
Responsable de obtención	Supervisora de UCI
Periodicidad de obtención	Mensual
Observaciones / Comentarios	<p>La SEMICYUC recomienda la monitorización de eventos adversos como sistema de mejora de la calidad asistencial, para elaborar sistemas de prevención.<sup>26</sup></p> <p>Bibliografía:</p> <p>Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. [Internet]. Consultado el 11 de abril de 2015. Disponible en: <a href="http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp_indicadores_calidad.pdf">http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp_indicadores_calidad.pdf</a></p>

#### **d) Ajustar.**

Tal como se indica en el Diagrama de Gantt, para comprobar la eficacia del proyecto de mejora, se realizarán evaluaciones del mismo, comparando los resultados de los indicadores planteados con los estándares marcados.

Si al realizar la evaluación se constata que los objetivos que se han marcado se han cumplido, se procederá a normalizar la implantación del listado de verificación para los TIH de forma generalizada.

Tras normalizar la implantación del LDV, se seguirán realizando evaluaciones cada 6 meses, incluyendo en ellas sesiones de feedback con los profesionales implicados.

Si por el contrario, tras realizar las evaluaciones periódicas se comprueba el no cumplimiento de los estándares marcados, se deberán introducir las modificaciones pertinentes, iniciando también un nuevo ciclo de Deming que apoye el desarrollo de las correcciones que se crean convenientes.

## **Conclusiones**

Los LDV resultan una herramienta útil y fácil de manejar para la prevención de EA derivados de la atención sanitaria.

En el caso concreto de los TIH, son esenciales debido al gran número de tareas y comprobaciones que deben realizarse antes, durante y al finalizar el procedimiento. El uso de un LDV facilita la adherencia a las recomendaciones existentes para la práctica clínica, minimizando así los riesgos de producir un EA en el paciente.

Trabajar en un marco de cultura de seguridad incrementa la calidad de los cuidados y redunda en beneficio del paciente.

Resulta de vital importancia la adquisición por parte de los profesionales de valores tales como cultura de la seguridad, calidad de los cuidados, pues resulta ser un pilar fundamental para seguir creciendo en ese ámbito.

Este proyecto de mejora es un paso importante para seguir avanzando en seguridad del paciente en el ámbito de los TIH de enfermos críticos. La elaboración del LDV no debe ser la única medida a llevar a cabo. También se debe seguir buscando nuevas oportunidades de mejora, iniciando de nuevo un ciclo de Deming para seguir optimizando la calidad de los servicios prestados.

Todos los profesionales sanitarios deben participar en esta mejora de la calidad asistencial. La enfermería como centro proveedor de cuidados a los pacientes, es un factor clave en los procesos de seguridad.

## **Bibliografía**

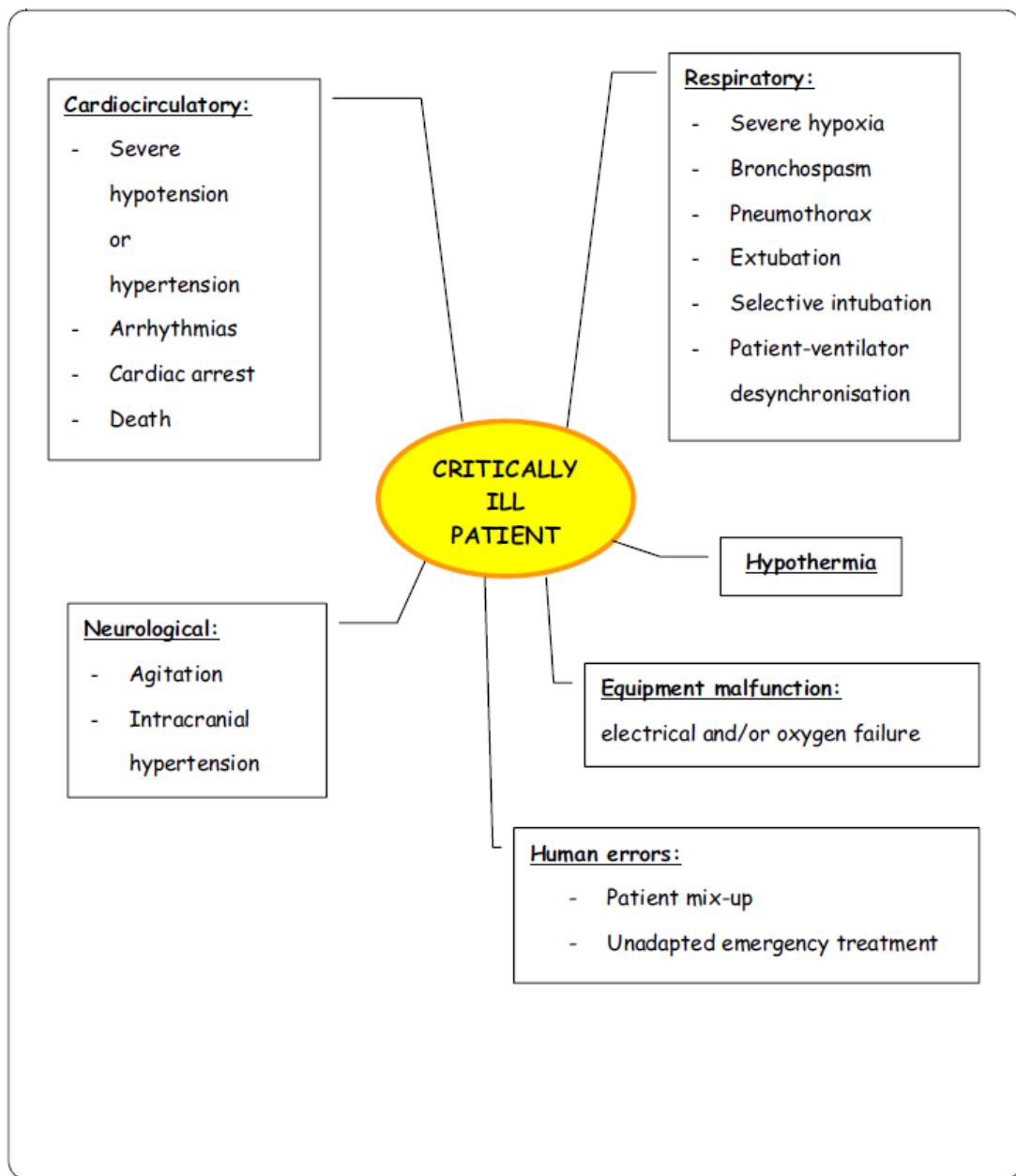
1. Gens Barberà M, Pareja Rossell C, y Calvet Junoy S. Seguridad de los pacientes (I). Dimensión clave de la calidad asistencial. Conceptos generales. *Taxonomía*. FMC. 2014;21(8):464-70
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Análisis de la cultura de la seguridad del paciente de los profesionales de la Atención Primaria del Sistema Nacional de Salud. Madrid. [Internet]. [Consultado en 5 de febrero de 2015]. Disponible en:  
<http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2014/ANALISIS%20DE%20LA%20CULTURA%20DE%20SEGURIDAD%20%20DEL%20PACIENTE%20EN%20ATENCI%C3%93N%20PRIMARIA.PDF>
3. Aranaz Andrés JM, Limón Ramírez R, Aibar Remón C, Miralles Bueno JJ, Vitaller Burillo J, Terol García E, et al. Luces y sombras en la seguridad del paciente: estudio y desarrollo de estrategias. *Informe SESPAS 2008*. Gac Sanit. 2008; 22(Supl 1): 198-204
4. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Desarrollo de la Estrategia Nacional en Seguridad del Paciente 2005 – 2011. Madrid [Internet]. [Consultado el 5 de Febrero de 2015]. Disponible en:  
[http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/estrategia\\_sps sns\\_2005\\_2011.pdf](http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/estrategia_sps sns_2005_2011.pdf)
5. Melgarejo Urendez A, Bernat Adell M, Lorente García P. Análisis de eventos adversos asociados al traslado intrahospitalario del paciente crítico. Listado de verificación. *Enferm Intensiva* 2014;25(2):58-64.
6. Martín Delgado MC, Gordo Vidal F. La calidad y la seguridad de la medicina intensiva en España. Algo más que palabras. *Med Intensiva* 2011 5; 35(4):201-205.
7. García Díez R. Construyendo seguridad en cuidados intensivos. *Enferm Intensiva* 2011;22(1):1-2.
8. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007. Informe. Mayo 2009. [Internet]. [Consultado el 5 de Febrero de 2015]. Disponible en:  
<http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/syrec.pdf>
9. Ruiz-López, González-Rodríguez C, Alcalde J. Análisis de causas raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores. *Rev Calidad Asistencial*. 2005;20(2):71-8.

10. Merino P, Bustamante E, Campillo Artero C, Bartual E, Tuero G, Marí J. Certificación en seguridad del paciente en un Servicio de Medicina Intensiva: nuestra experiencia con la norma UNE 179003:2013. *Med Intensiva* 2014; 38(5):297-304.
11. Bérubé M, Bernard F, Marion H, Parent J, Thibault M, Williamson DR, et al. Impact of a preventive programme on the occurrence of incidents during the transport of critically ill patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2013 2; 29(1):9-19.
12. Quenot J, Milési C, Cravoisy A, Capellier G, Mimoz O, Fourcade O, et al. Intrahospital transport of critically ill patients (excluding newborns). *Ann Fr Anesth Reanim* 2011 12; 30(12):e83-e87
13. Choi HK, Shin SD, Ro YS, Kim DK, Shin SH, Kwak YH. Original Contribution: A before- and after-intervention trial for reducing unexpected events during the intrahospital transport of emergency patients. *Am J Emerg Med* 2012; 30(8):1433
14. Portela Ortiz JM, Delgadillo Arauz C. Transporte intrahospitalario del paciente con enfermedad pulmonar grave. *Rev Mex Anestesiol* 2013; 36(1):s23-s27
15. Jarden RJ, Quirke S. Improving safety and documentation in intrahospital transport: Development of an intrahospital transport tool for critically ill patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2010 4; 26(2):101-107
16. Day D. Keeping patients safe during intrahospital transport. *Crit Care Nurse* 2010; 30(4):18-32.
17. Campos LS. Pruebas diagnósticas y traslado intrahospitalario del paciente neurocrítico. X Curso de cuidados de enfermería en el paciente neurocrítico. *PIC* 2012 2012:50
18. Fanara B, Manzon C, Barbot O, Desmettre T, Capellier G. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients. *Critical Care* 2010; 14(3).
19. Noa Hernández JE, Carrera González E, Cuba Romero J, Cárdenas de Baños L. Transporte intrahospitalario del paciente grave. Necesidad de una guía de actuación. *Enferm Intensiva* 2011; 22(2):74-77.
20. Rodríguez Garraza T. PDCA. [Internet]. [Consultado el 9 de Abril de 2015]. Disponible en: <http://conocimiento.quned.es/conocimiento/ficha/def/PDCA>

21. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Manual de Calidad Asistencial. [Internet]. Consultado el 9 de abril de 2015. Disponible en: [http://www.calidadasistencial.es/images/gestion\\_soc/documentos/23.pdf](http://www.calidadasistencial.es/images/gestion_soc/documentos/23.pdf)
22. Rodríguez Garraza T. Herramientas Clásicas de Gestión. [Internet]. [Consultado el 11 de Abril de 2015]. Disponible en: <http://conocimiento.quned.es/conocimiento/ficha/def/Herramientas>
23. Martín Delgado MC. Recomendaciones para el traslado intrahospitalario de enfermos críticos. Remi 2010; 10 (7)
24. Arenas Bonilla MI, Mairena Valdenebro MJ. Seguridad del paciente crítico en el transporte intrahospitalario. Rev Paraninfo Digital 2010(8).
25. Agency for Healthcare Research and Quality. Morbidity & Mortality rounds on the web [Sede Web]. 2006. [Consultado 11 de abril de 2015]. Cases & Commentaries. Moving Pains. [5 pantallas]. Disponible en: <http://webmm.ahrq.gov/case.aspx?caseID=128>
26. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. [Internet]. [Consultado el 11 de abril de 2015]. Disponible en: [http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp\\_indicadores\\_calidad.pdf](http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp_indicadores_calidad.pdf)
27. Camacho Ponce AF, Garrido Moya D, Carcelén Marco LV, González Herráez C, García García A, García Espejo P et al. Protocolo de transporte Intrahospitalario del paciente crítico. [Internet]. Servicio de Salud de Castilla la Mancha. 2012. [Consultado el 20 de Abril de 2015]. Disponible en: <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/48573291fc4abb1f33aec2d4ad54511f.pdf>

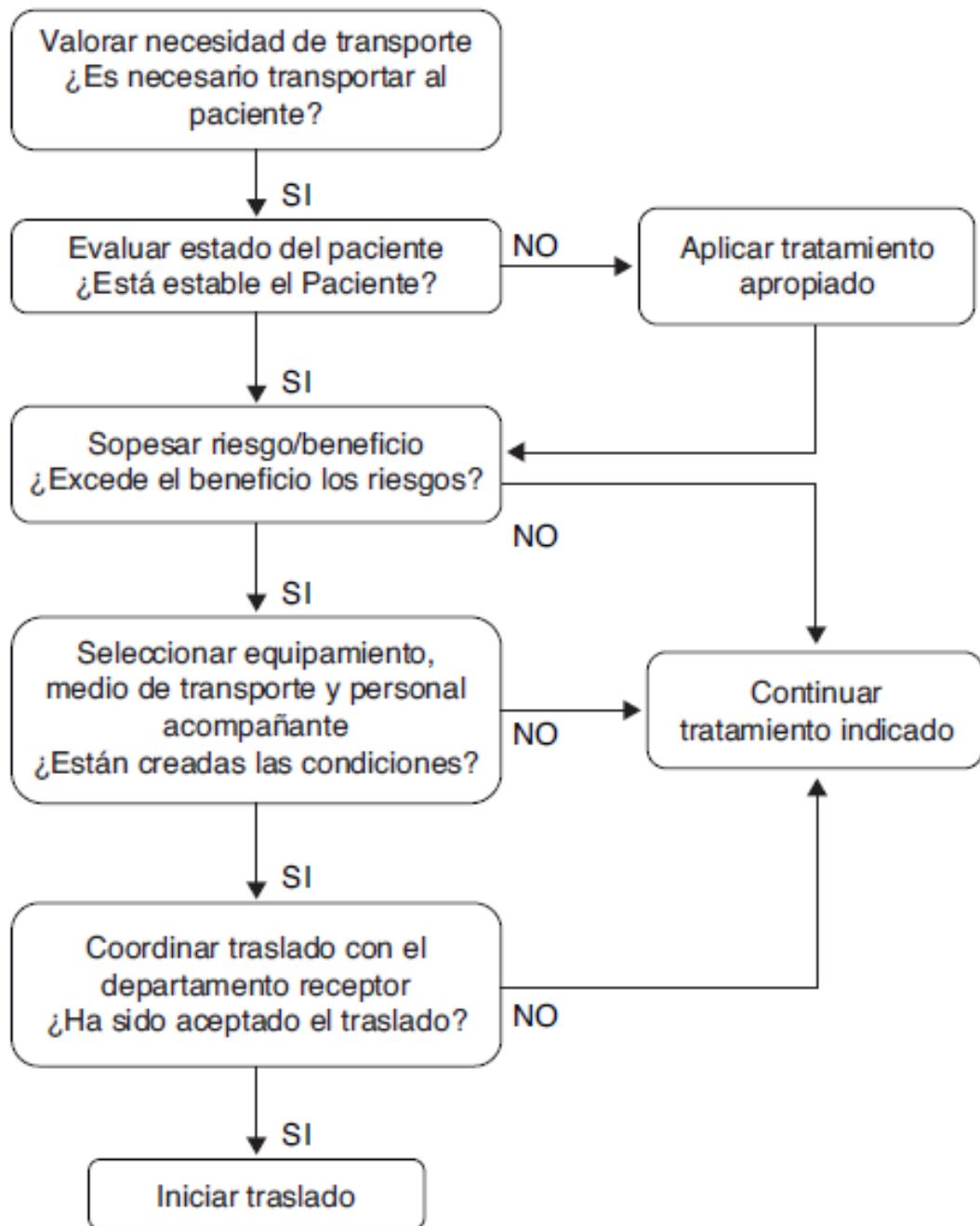
## **Anexos**

**ANEXO I. Eventos adversos asociados a los traslados intrahospitalarios de pacientes críticos.**<sup>18</sup>



**Fuente:** *Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients.*

**ANEXO II. Esquema de actuación durante el transporte intrahospitalario.**<sup>19</sup>



**Fuente:** Transporte intrahospitalario del paciente grave. Necesidad de una guía de actuación.

### Anexo III: Listado de verificación TIH pacientes críticos

#### LISTADO DE VERIFICACIÓN EN TRANSPORTE INTRAHOSPITALARIO DE PACIENTES CRÍTICOS

Pegatina identificativa

Diagnóstico/s principal/es:.....

Escala Ramsay:

Escala Glasgow:

	SÍ	NO
<b>ANTES DEL TRANSPORTE INTRAHOSPITALARIO</b>		
<b>INDICACIÓN DEL TRASLADO</b>		
¿Se ha evaluado la relación riesgo/beneficio del TIH		
<b>IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DEL PACIENTE</b>		
¿El paciente lleva su pulsera identificativa?		
¿Se ha preparado la documentación clínica necesaria?		
¿Se han fijado y asegurado todos los dispositivos que porta el paciente?		
¿Se ha asegurado la existencia y permeabilidad del acceso venoso?		
<b>ESTADO DE EQUIPOS PORTÁTILES</b>		
¿Se ha comprobado el correcto funcionamiento de las bombas de perfusión?		
¿Se ha corroborado que la medicación infundida por bomba sea suficiente para la duración del TIH?		
¿Los dispositivos de monitorización portátiles estaban con carga completa antes del inicio del TIH?		
¿Se ha comprobado que la carga de la bala de oxígeno es la suficiente para cubrir las necesidades del paciente?		
¿El respirador de transporte funciona correctamente?		
<b>MATERIAL EN CASO DE EMERGENCIA</b>		
¿Se dispone de medicación de emergencia para usar durante el TIH si fuera preciso?		
¿Se ha corroborado la existencia de material para intubación de emergencia		
¿Se verifica que se dispone de un Ambú para usar en caso de fallo del respirador portátil?		
¿Se dispone de material para efectuar una RCP en caso de emergencia?		
<b>COMUNICACIÓN SERVICIO DESTINO Y EQUIPO DE TIH</b>		
¿Se ha informado sobre el estado del paciente a la unidad de destino?		
¿Se ha confirmado con la unidad de destino el inicio del TIH?		
¿Han quedado repartidas las funciones del equipo en caso de emergencia?		
<b>TRAS EL TRANSPORTE INTRAHOSPITALARIO.</b>		
<b>ESTADO DEL PACIENTE Y DISPOSITIVOS</b>		
¿Se constataron las constantes vitales del paciente cada 15' durante el TIH?		
¿Se ha comprobado la estabilidad del paciente a su regreso a UCI		
¿Se han vuelto a conectar a la corriente eléctrica los dispositivos portátiles usados durante el transporte?		
<b>INCIDENTES Y EVENTOS ADVERSOS</b>		
¿Ha ocurrido algún incidente durante el TIH?*		
¿El incidente ocurrido a ocasionado un Evento Adverso en el paciente?*		

\* En caso afirmativo, describir en el reverso de esta hoja lo acontecido.

**Fuente:** Elaboración propia

**Anexo IV. Material necesario para llevar a cabo los traslados intrahospitalarios de pacientes críticos.<sup>27</sup>**



Respirador portátil



Monitor de traslado



Bombas de infusión continua



Bala de oxígeno: Cálculo de autonomía de la bala: Litros de O<sub>2</sub> en la botella / flujo de O<sub>2</sub> a utilizar (lpm).  
Litros de O<sub>2</sub> en la botella: bares en manómetro X Capacidad de la botella(l.)



Monitor desfibrilador



Pulsioxímetro portátil



Mochila de transporte provista de los siguientes materiales:

- Cánula Portex
- Válvula Heimlich
- Guantes estériles
- Paño estéril
- Conexión bicónica
- Catéter Venoso Central
- Balón resucitación + Reservorio+ Mascarillas
- Alargadera oxígeno
- Guedel varios tamaños
- Yankauer
- Humidificador
- Sonda nasogástrica
- Lubricante
- Bolsa Colectora
- Jeringa cono ancho
- Fonendoscopio
- Sonda vesical
- Bolsa colectora
- Tubos orotraqueales varios tamaños
- Fiador tubo
- Venda de algodón
- Mango laringoscopio y palas
- Swivel
- Abbocath(Nº 20, 18, 16, 14)
- Válvula antireflujo
- Agujas
- Tapones y llaves tres pasos
- Jeringas
- Suero fisiológico 100cc
- Apósitos
- Compresores
- Hoja bisturí
- Fentanilo 150ug/3ml
- Mepivacaína 10%/10ml
- Propofol 1%/20ml
- Midazolam 50mg/10ml y Midazolam 15mg/3ml
- Flumazenilo0,5mg/5cc
- Atropina 1mg/1ml
- Adrenalina 1mg/1ml
- Vecuronio 10mg
- Hidrocortisona100mg

**Fuente:** Protocolo de transporte Intrahospitalario del paciente crítico. Servicio de Salud de Castilla la Mancha.

## **Anexo V. Questions in Assessing Transport Policies and Procedures. (Preguntas de Evaluación de Políticas y Procedimientos de Transporte).**<sup>25</sup>

### **Which patients are being transported?**

- Focus initial efforts on the most frequent source units and patient types (ages, clinical diagnoses).

### **To which locations are most patients transported?**

- Are these destinations in the main hospital, adjacent buildings, across the street?
- Are there special safety hazards in any of the units (eg, MRI magnets)?

### **Pre-transport patient assessments**

- What criteria are used to determine patient stability, patient risk, and level of monitoring during transport?
- Who is responsible for this assessment?
- What is the recommended timing for this assessment?
- Do the assessment criteria include risk factor assessment based on the type of procedure/diagnostic, patient positioning during transport, and duration of transport time?
- Does the assessment take into account the possibility of decline in clinical condition and the need for escalating support (eg, increase in oxygen flow rate and change to NRM with same oxygen saturations)?
- How is this assessment communicated to the care team, the transport personnel, and the destination personnel?
- Finally, how is compliance monitored?

### **Transport personnel**

- Who transports patients (unlicensed and licensed personnel)?
- What are their specific responsibilities before and during transport?
- What level of training and competency assessment is done related to patient safety during transport?
- Are they required to have Basic Life Support (CPR) certification (in the case of an arrest, could they initiate the ABCs of CPR)?
- What is the content of their training (does it cover how to get help during transport or how to receive and provide handoff communications)?

### **Handoff communication**

- How are the patient's condition, potential safety risks, and needs communicated?
- Is a checklist used? Is patient identification included?
- What is the responsibility of the sending and receiving providers and/or transporters?

### **Necessary supplies and equipment for transport**

- What equipment is required to accompany the acute care patient during transport (eg, mask with Ambu bag, ECG monitor)?
- Who ensures that therapies (eg, oxygen, infusions, etc.) are maintained during transport?
- Would the transport personnel know how to use or troubleshoot any accompanying equipment/supplies, if needed?

### **Transport monitoring**

- What basic level of monitoring is expected during transport (eg, change in level of consciousness, color, respiratory effort, IV pump alarm, etc.)? And are the transporters qualified or adequately trained for this?
- What is the expected level of intervention (eg, replace an oxygen mask if it falls off, silence an IV pump)?

**Fuente:** *Moving Pains. Agency for Healthcare Research and Quality. Morbidity & Mortality rounds on the web*

