

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER EN ANÁLISIS Y GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

*COSTES DE LAS UNIDADES DE SVA EN CANTABRIA.  
¿IMPLANTACIÓN DE UNIDADES DE SVA DE ENFERMERIA EN  
TRASLADOS SECUNDARIOS?*

**Autor: Pablo Sellers Asensio.**

**Tutor: Rafael Castro Delgado.**

**Cotutor: Ángel Emilio Fernández Fernández.**

**Oviedo, Junio de 2015.**

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

El presente manuscrito denominado: “Coste de las Unidades de de SVA en Cantabria: ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?”. Ha sido dirigido por D. Rafael Castro Delgado, coordinador de la UIED (Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres), y co-dirigido por Ángel Emilio Fernández Fernández, coordinador de enfermería del 061 de la CCAA de Cantabria y aprobado para su defensa ante el tribunal que ha de juzgar los Trabajos fin de Máster del departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo.

Vº Bº

D. Rafael Castro Delgado.

D. Ángel Emilio Fernández Fernández.

## ÍNDICE.

---

<b>RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.</b>	<b>Pág. 4.</b>
<b>ABSTRACT AND KEY WORDS.</b>	<b>Pág. 5.</b>
<b>INTRODUCCIÓN.</b>	<b>Pág. 6.</b>
• Datos Geodemográficos del SEM en Cantabria.	Pág. 7.
• Traslado Secundario en Cantabria.	Pág. 9.
• Sistema de Valoración de Pacientes para el Traslado Secundario. Escala de Moreno Millán.	Pág. 10.
• Costes de las ambulancias de SVA y de los Transportes Secundarios.	Pág. 12.
<b>OBJETIVOS</b>	<b>Pág. 15.</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO.</b>	<b>Pág. 15.</b>
<b>RESULTADOS.</b>	<b>Pág. 17.</b>
<b>DISCUSIÓN.</b>	<b>Pág. 20.</b>
<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>Pág. 22.</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>Pág. 23.</b>
<b>ANEXOS.</b>	<b>Pág. 25.</b>
• ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR ANTES DE REALIZAR UN TRASLADO SECUNDARIO EN CANTABRIA.	Pág. 25.
• ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TRASLADO INTERHOSPITALARIO Y NOTA INFORMATIVA.	Pág. 26.
• ANEXO 3. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL SVPTS, PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS DEL CCU DE CANTABRIA.	Pág. 27.

## RESUMEN.

---

**Introducción.** En el sector sanitario, la eficiencia, eficacia y la optimización de los recursos se hace cada día más importante, a medida que la medicina se va encareciendo.

En los SEM, en los que pocos se paran a pensar en los costes de cada servicio cuando hay una vida en juego, se hace evidente adecuar el servicio a la necesidad del paciente, para obtener la mayor eficiencia, sin que vaya en detrimento de la calidad asistencial.

La implantación de ambulancias de SVA dirigidas por Enfermería (SVAE), puede ser un buen recurso para optimizar los traslados secundarios.

En la actualidad, los traslados secundarios en Cantabria, se realizan a través de ambulancias de SVA, compuestas por médico, enfermero y dos técnicos de emergencias sanitarias, quedando, no operativas para hacer asistencia primaria.

**Objetivos.** Analizar las implicaciones económicas de la implantación de ambulancias de SVA enfermero para la realización de traslados secundarios en Cantabria.

**Material y método.** Diseño observacional, descriptivo y retrospectivo, que analiza el tiempo de actividad de las ambulancias de SVA del 061 de Cantabria ocupadas en realizar traslados secundarios durante el año 2012, y el gasto que suponen al Sistema Cántabro de Salud. (SCS).

**Resultados.** El 40,85% de los traslados secundarios en se podrían haberse realizado en un SVB, y el 35,90%, en un SVAE. Los SVA estuvieron ocupadas 1272 horas en el transporte secundario, lo que supuso un coste de 140.759,04 euros, este gasto pertenece a la actividad secundaria, pero se está gestionando como parte de la asistencia primaria. Si se hubieran implementado SVPTS y SVAE, el tiempo de cobertura de asistencia primaria se hubiera incrementado en 1272 horas.

**Conclusiones.** La aplicación de SVPTS, genera que puedan crearse unidades de SVAE para el traslado secundario y, éstas, aumentan los tiempos de operatividad del SVA que provoca una disminución del gasto del SEM de Cantabria y una mayor cobertura asistencial por parte de los SVA a la población.

## PALABRAS CLAVE

Traslado Secundario, Costes, Ambulancias de Soporte Vital Avanzado, Enfermería, Escala de Moreno Millán.

## **ABSTRACT.**

---

**Introduction.** In the health sector, efficiency, effectiveness and optimisation of resources is increasing important now, as the medicine is more expensive.

In the EMS, in where few stop to think about the costs of each service when there is a life at stake, it becomes clear that adapting the service to the patient's requirements is needed, to obtain the highest efficiency, without this being detrimental to the quality of care.

The implementation of ALS ambulances led by Nursing Staff (ALSN) can be a good resource to optimise the secondary transfers.

At the moment, secondary transfers in Cantabria are performed by ALS ambulances, comprised of physicians, nurses and two health emergency technicians, which means that they are not then available for primary care.

**Objectives.** Analyse the economic implications of the implementation of ALS ambulance using Nursing Personnel to perform secondary transfer in Cantabria.

**Material and Method.** Observational, descriptive and retrospective design, which analyses, the activity time of ALS ambulances run by the Cantabrian 061 system, in the handling of secondary transfers, and the costs to the Cantabrian Health System. (SCS).

**Results.** 40.85% of secondary transfers could have been executed in BLS, and 35.90% in ALSN. ALS were occupied 1272 hours in secondary transfers, which represented a cost of 140.759,04€. This cost belongs to the secondary activity, but is being managed as part of primary care. If SVTPS and ALSN were implemented, the time of primary care coverage would have increased in 1272 hours.

**Conclusions.** Applying SVPTS generates units that can be created for the secondary transfer ALSN and this increasing real time ALS, leading to lower spending on behalf of the Cantabrian EMS and greater care coverage from the ALS to the population.

## **KEY WORDS**

Secondary Transfers, Costs, Advanced Life Support Ambulances, Nurse, Moreno-Millan Scale.

## INTRODUCCIÓN.

---

En un mundo marcado por el consumo de recursos, en los que cada vez son más escasos y más caros, la sociedad se ha visto empujada a tener que hacer un uso responsable de los mismos. El sistema sanitario español, uno de los que más coberturas presta a su población, en todo el mundo, se está viendo afectado por el encarecimiento de los tratamientos y de los avances en medicina. Por eso se hace plausible las ideas que ya se vienen desarrollando desde hace décadas de eficiencia, eficacia y efectividad en todo lo relacionado con la sanidad española.

En el sector sanitario, del mismo modo que ocurre en diferentes modelos empresariales, es preciso que su modelo de Gestión se ajuste a la realidad socioeconómica vigente, que está siendo marcada por la crisis económica a nivel mundial. Debido a esta razón, se debería crear un marco que consiga un buen control del gasto sanitario manteniendo la calidad de los servicios prestados(1,2).

Los Servicios de Emergencias Médicas (SEM), como parte del sistema sanitario tienen que adecuar la demanda a sus recursos de la forma más eficientemente posible. Hoy la figura de la ambulancia de SVA (UVI-móvil) forma parte de la vida diaria de la población, de propuestas políticas y sociales de todos los colores(3).

Sin embargo, la integración de los SEM, dentro del sistema sanitario, no ha sido siempre así. La historia de los servicios de emergencias extrahospitalarias en España, es relativamente reciente. Y, aunque, hay datos que hablan de los Caballeros Hospitalarios, trasladando a los heridos de las cruzadas en el siglo XI, no es hasta la época de las guerras napoleónicas cuando, en 1792, un médico del ejército de Napoleón, (Dominique Jean Larrey), diseñó la primera unidad de transporte de heridos, creándose de éste modo la primera ambulancia(4).

Ya en el siglo XX, en Irlanda, por primera vez, se instala en una ambulancia un equipo de desfibrilación portátil. En 1968, aparece en Francia la primera central de regulación de llamadas médicas de urgencia, con objeto de coordinar a los SMUR (Servicios Móviles de Urgencia y Reanimación), creados en el mismo país tres años antes(4).

En España, la Sociedad Española de Medicina Intensiva crea, en 1984, el Plan de Actuación Sanitaria de Urgencia, que sirvió de inicio para la creación de un sistema de asistencia médica de urgencia. Pero es en los noventa, cuando, en las diferentes comunidades autónomas, se implantan los equipos de emergencias extra-hospitalarios, elaborados a partir de las guías del Comité Europeo de Salud presentadas en 1988 al Consejo de Europa(5).

Al reconocer la asistencia sanitaria como servicio público y de pleno derecho para la población, es de obligatorio cumplimiento dotar de medios de localización las 24 horas del día y de establecer unos mínimos en relación a la población(6).

A partir del año 2006, el modelo organizativo de la atención de emergencias extra-hospitalarias en España la asumen las administraciones sanitarias de cada comunidad autónoma, de forma que se garantice una asistencia integral dentro del SEM. Se constituyeron los centros de coordinación de urgencias, que durante las 24 horas del día gestionan la accesibilidad y coordinación de los recursos disponibles(5).

En el BOE, a través del Real Decreto 836/2012 del 25 Mayo, en su artículo 2, cita al artículo 133 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, aprobado por el Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, el cuál legisla el transporte sanitario por carretera, e indica las categorías de los vehículos de transporte sanitario autorizados para realizar el transporte de heridos a través de carreteras(17), entre ellos están:

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

Ambulancias asistenciales, acondicionadas para permitir asistencia técnico-sanitaria en ruta. Esta categoría de ambulancias comprende 2 clases: Ambulancias de clase B (Soporte Vital Básico) y ambulancias de clase C (Soporte Vital Avanzado)(7).

El mismo Real Decreto, en su artículo 4, habla sobre la dotación del personal de los vehículos de transporte sanitario. Las ambulancias asistenciales de clase C, deberán contar, al menos, con:

- Un conductor que posea el título de formación profesional de técnico en emergencias sanitarias o un título homologado o reconocido(17).
- Un enfermero que posea el título universitario de Diplomado en Enfermería o título de Grado que habilite para el ejercicio su profesión o un título homologado o reconocido(17).

De acuerdo con esta normativa, deja a libre interpretación cuando es necesaria la participación de un médico y cuando no, en la actividad asistencial. Esta falta de especificación entre otras causas, ha hecho que en las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA), no haya unos estándares a la hora de dotar de personal a sus vehículos, ni en la asistencia que prestan.

En los SEM, el éxito de su actuación viene íntimamente ligado al tiempo(5). Este tiempo, en el que cada uno de los recursos está tanto activo como en situación de alerta, genera unos costes. El conocimiento que éstos generan, asociado a cada recurso y a cada proceso asistencial, tiene repercusión en los diseños de los programas de eficiencia.

El transporte sanitario, es una de las muchas actividades asistenciales de las que se encargan los SEM, de las diferentes comunidades de España(6).

La guía de actuación en el transporte secundario del 061 de Cantabria, tiene entre sus objetivos, coordinar y planificar todas las actividades que se realizan y los recursos asignados a cada actividad, de forma que se eviten retrasos innecesarios, y priorizar los traslados, si se diera más de uno a la vez simultáneamente. Esta guía indica que un transporte secundario intraprovincial, no debería llevar más de 4 horas de servicio(19).

Hay que averiguar si los programas, son efectivos, si podemos mejorar nuestras intervenciones, y establecer si la puesta en marcha de un modelo de contabilidad analítica (de costes) obtendría como resultado que los recursos disponibles fueran asignados de una mejor manera, y que ello conllevara una mejora de la calidad asistencial(1).

### DATOS GEODEMOGRÁFICOS DEL SEM EN CANTABRIA.

Las ambulancias de SVA del 061 de Cantabria son, las que actualmente, realizan los traslados secundarios de pacientes, (tabla 1), para valoración por el especialista o realización de pruebas complementarias y la dotación que compone el equipo del SVA, permanecerá con el paciente hasta la finalización de las pruebas(19).

Tabla 1. Actividad asistencial anual del transporte secundario por dotaciones de SVA en Cantabria.

COMUNIDAD	N	TASA X 1000 HAB.	TASA MEDIA DIARIA	TASA MEDIA DIARIA X 100.000 HAB	% TRASLADOS SECUNDARIOS SOBRE DEMANDAS ASISTENCIALES
CANTABRIA	1.127	1,91	3,09	0,52	1,33

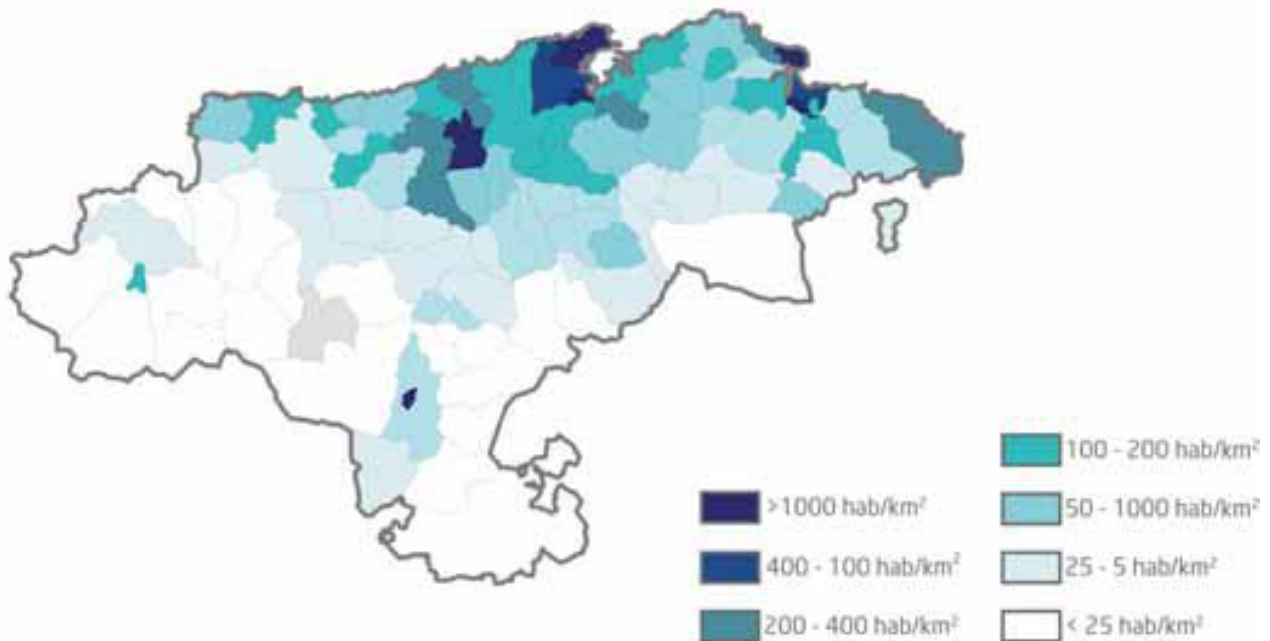
Modificado: Actividad asistencial de los Servicios de Emergencias Médicas en España(8).



## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

Para comprender los costes y los tiempos que generan las dotaciones de SVA del 061 en el traslado secundario, hay que visualizar la realidad del SEM en Cantabria y su distribución a lo largo de toda la Comunidad Autónoma. En la figura 1, vemos el mapa de densidad de población en Cantabria. Y en las tablas 2 y 3, vemos las unidades de emergencias en función de la población y de los Km<sup>2</sup> de superficie de la Comunidad.

Figura 1. Mapa densidad de población y poblaciones.



Fuente: Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España. 2011(9).

Tabla 2. Proporción de dotaciones de SVA por densidad de población en Cantabria.

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>Habitantes/Km<sup>2</sup></b>	<b>Habitantes/Km<sup>2</sup>/USVA</b>
CANTABRIA	109	27

Modificado: Unidades de soporte vital avanzado en España 2008. Mapa de situación(3).

Tabla 3. Características geodemográficas de la CCAA de Cantabria y distribución de las unidades de emergencia asumidas por los SEM.

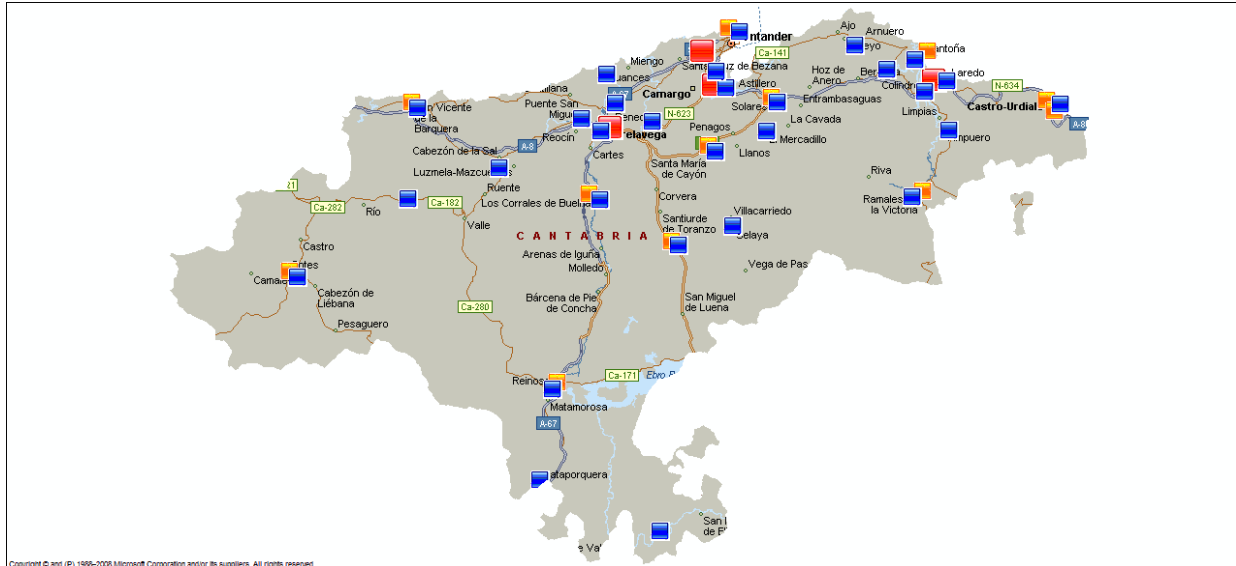
<b>COMUNIDAD</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>HAB.</b>	<b>SUPERF. EN KM<sup>2</sup></b>	<b>SVA</b>	<b>SVB</b>	<b>SVAE</b>	<b>HAB/SVA</b>	<b>HAB/SVB</b>
CANTABRIA	CANTABRIA	593121	5321,34	4	12	-	148.121	53.920

Modificado: Unidades de soporte vital básico y avanzado en España: análisis de la situación actual. 2012(5).

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

En Cantabria hay, 4 SVA y 12 SVB, mostradas en el mapa de la figura 4 de color rojo y naranja respectivamente (Figura 2).

Figura 2. Mapa de reursos de SVA SVB y SUAP (Servicio de Urgencias de Atención Primaria) en Cantabria.



Fuente: Instituto de Información Sanitaria. Atención a la urgencia extrahospitalaria. Organización en las CCAA. Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP). 2011(18).

### TRASLADO SECUNDARIO EN CANTABRIA.

La importancia del traslado secundario, como recurso adicional y complementario a la asistencia primaria, no tiene ninguna duda, el problema viene cuando se quiere enmarcar dentro del servicio de asistencia integral a las urgencias. La organización, planificación y puesta en marcha de estos servicios, depende de cada CCAA y de cada hospital(4).

Algunos hospitales han optado por crear sus propios servicios de traslados, para solucionar las necesidades de los pacientes en este tipo de traslados(4).

En la CC.AA. de Cantabria, por norma general, el traslado secundario lo realizarán las UMES, ambulancias de SVA del 061, pudiéndose utilizar el transporte aéreo siempre y cuando dicho traslado sea interprovincial, haya más de 100 km. hasta el centro receptor, excluyéndose de dicho traslado las provincias limítrofes(19).

Para entender el traslado secundario en Cantabria, hay que conocer los aspectos que lo definen, así como los servicios asistenciales que prestan y lo que conlleva su asistencia.

Los traslados secundarios interprovinciales en esta Comunidad, se clasifican en dos grupos, para una mejor planificación y coordinación(19):

1. Pacientes Críticos: pacientes con patología urgente, que pueden perder la estabilidad hemodinámica en un espacio breve de tiempo, éstos pacientes requieren un “transporte asistido urgente”.

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

2. Pacientes estables: El estado de estos pacientes, no genera un riesgo vital a corto plazo, aunque siguen precisando un transporte asistido.

Para la realización adecuada del traslado del paciente, hace falta una serie de documentación, (filiación del paciente, su diagnóstico...) que el responsable del paciente debe aportar al responsable del traslado del 061 (Anexo 1)(19).

El responsable del traslado realizará un informe en el que se especifique el estado del paciente y su evolución mientras dure el traslado, así como todo lo que sea relevante destacar.

Para la realización del traslado, es necesario que el paciente firme un documento de consentimiento informado (Anexo 2), creado a tal efecto por la gerencia de atención primaria 061, en el que se defina los posibles riesgos del desplazamiento(19).

Cuando finaliza la prueba puede ocurrir que la prueba no sea diagnóstica, y el paciente es trasladado de nuevo al centro de origen por el mismo equipo. O que la prueba sea diagnóstica, en cuyo caso el médico responsable es informado a través de la central de coordinación del 061, para decidir si el paciente regresa al centro emisor o si que ingrese en el centro receptor. En este caso, el equipo del 061 será el responsable del traslado hasta el servicio de urgencias, para gestionar su ingreso(19).

Si por algún motivo hubiera una demora en la realización de la prueba, el equipo de SVA, quedaría en situación de operativo, y permanecería con el paciente en el servicio de urgencias, hasta la realización de la prueba, previa comunicación al centro coordinador. Salvo que tuviera que atender una nueva asistencia urgente(19).

### **SISTEMA DE VALORACIÓN DE PACIENTES PARA EL TRASLADO SECUNDARIO. ESCALA DE MORENO-MILLÁN.**

Cuando un SVA, es utilizado para cubrir un traslado interhospitalario, la zona geográfica que cubre dicha unidad, se queda sin cobertura asistencial(7).

Si en el periodo de tiempo en el que está la ambulancia de SVA ocupada en el traslado secundario, ocurriera una situación de emergencia, se tendría que desplazar al lugar otro SVA, situado en una zona más alejada, que va en detrimento de la supervivencia del paciente(7).

Para minimizar estos factores, y asignar con eficacia el recurso más adecuado para el traslado secundario de pacientes, Moreno Milán et al, diseñaron el Sistema de Valoración de Pacientes para el Traslado Secundario (SVPTS). Esta escala, adecua el personal y el material más apropiado, a la situación real del paciente y a sus riesgos potenciales. Esta escala, ya ha visto reconocida su eficacia por varios autores y se está empleando en varios países de Europa y en algunas CCAA de España(7,9,10).

La escala SVPTS marca una relación directa con el pronóstico del paciente, permitiendo diferenciar a los pacientes más graves y a aquéllos que se puedan desestabilizar con mayor rapidez durante el traslado, de los pacientes más estables(10).

La escala SVPTS consta de una serie de parámetros que valoran al paciente y que le van asignando una puntuación, que se explica más adelante en la figura 3, y al final, se obtiene el recurso móvil y personal más apropiado, para realizar el traslado(10).

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

Figura 3. Sistema de Valoración de Pacientes para el Traslado Secundario. (SVPTS), de Moreno Millán.

<b>Hemodinámica</b>	Estable	0	
	Inestable (necesita volumen >15 ml/min)	1	
	Inestable (necesita volumen >15 ml/min o aminas)	2	
<b>Monitorización con ECG</b>	No	0	
	Sí, deseable	1	
	Sí, imprescindible	2	
<b>Arritmias</b>	No	0	
	Sí, no graves	1	
	Sí, graves (o SCA en las primeras 48h)	2	
<b>Vía venosa</b>	No	0	
	Sí, periférica y única	1	
	Sí, periférica múltiple o central	2	
<b>Marcapasos</b>	No	0	
	Sí, no invasivo	1	
	Sí, endocavitario	2	
<b>Respiración</b>	Frecuencia entre 10–24 por min	0	
	Frecuencia entre 25 y 25 por min	1	
	Frecuencia <10, >36, irregular o apnea	2	
<b>Vía aérea</b>	No aislada	0	
	Tubo de Guedel	1	
	Tubo endotraqueal	2	
<b>Soporte respiratorio</b>	No	0	
	Sí, oxigenoterapia con mascarilla	1	
	Sí, ventilación mecánica	2	
<b>Glasgow</b>	15	0	
	Entre 8 y 14	1	
	<8 o focalidad neurológica postraumática	2	
<b>Soporte farmacológico</b>	Ninguno	0	
	Grupo I	1	
	Grupo II	2	
<b>Puntuación</b>	Vehículo	Personal	
	0–3	No asistido	Técnico
	4–7	SVB	DUE
	>7	SVA	Médico+DUE

Modificado: ¿Pret-a-porter o traje a medida en el transporte interhospitalario? Estudio comparativo sobre la asignación de recursos en el 061 de Cantabria(2).

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

El traslado secundario, a diferencia del traslado primario, permite obtener las variables imprescindibles para la utilización del SVPTS y permite clasificar a los pacientes más graves y así poder usar las medidas apropiadas para garantizar la realización de un traslado seguro(11), en el anexo 3 se encuentra la interpretación de dichas variables por el CCU de Cantabria.

### **COSTES DE LAS AMBULANCIAS DE SVA Y DE LOS TRANSPORTES SECUNDARIOS.**

En las últimas décadas ha habido una creciente demanda poblacional del sistema de emergencias, donde se generan altos costes directos. Esta demanda, ligada a los avances médicos y a la mejora asistencial, han generado un encarecimiento elevado de estos servicios, debido a ello, es de primera elección realizar cambios estratégicos en la gestión de los SEM(2).

Para garantizar la sostenibilidad de los SEM, hay que buscar la eficiencia, relacionando la eficacia con los costes de producción. Los SEM, necesitan desglosar la información de los costes de los procesos asistenciales para poder gestionar eficientemente sus recursos(2).

Ante esta situación, se han ido creando varias propuestas. Entre estas propuestas, que tienen como objetivo una relación coste-efectividad, despuntan aquellos encaminados a cambiar las demandas inadecuadas, lesiones menores o problemas de salud no urgentes. En esta línea, se puede hablar de los modelos donde destaca la enfermera de práctica avanzada: en el servicio de atención y triaje telefónico, en ambulancias junto a técnicos de emergencias sanitarias, en ambulancias con acceso a médicos vía telefónica, entre otros. Estos nuevos modelos de atención urgente basados en el personal de enfermería están implantándose progresivamente en distintas Comunidades Autónomas de España(12).

Recientemente se ha estructurado un perfil de asistencia sanitaria a las emergencias con ambulancias de SVAE, en este trabajo, no se va a tratar el posible papel de estas unidades en asistencia primaria, pero sí en los traslados secundarios.

En varias Comunidades de España, ya se han implantado ambulancias de SVAE para la realización de los traslados secundarios, adaptando la asistencia a la necesidad real de la demanda, consiguiendo como ventaja una reducción de los costes al sistema sanitario(13).

Pero las dotaciones de Soporte Vital Avanzado dirigido por Enfermería para los traslados secundarios no están implantadas en la C.C.A.A. de Cantabria. Actualmente, todos los traslados secundarios los realizan las ambulancias de SVA

En un estudio presentado en 2014, en el Congreso de SEMES (Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias), se valoró la adecuada asignación de los recursos para el traslado secundario, realizados en Cantabria en el año 2012, comparando la asignación de recursos realizada por el Centro Coordinador del 061, con la que se obtendría aplicando el SVPTS de Moreno-Millán(2).

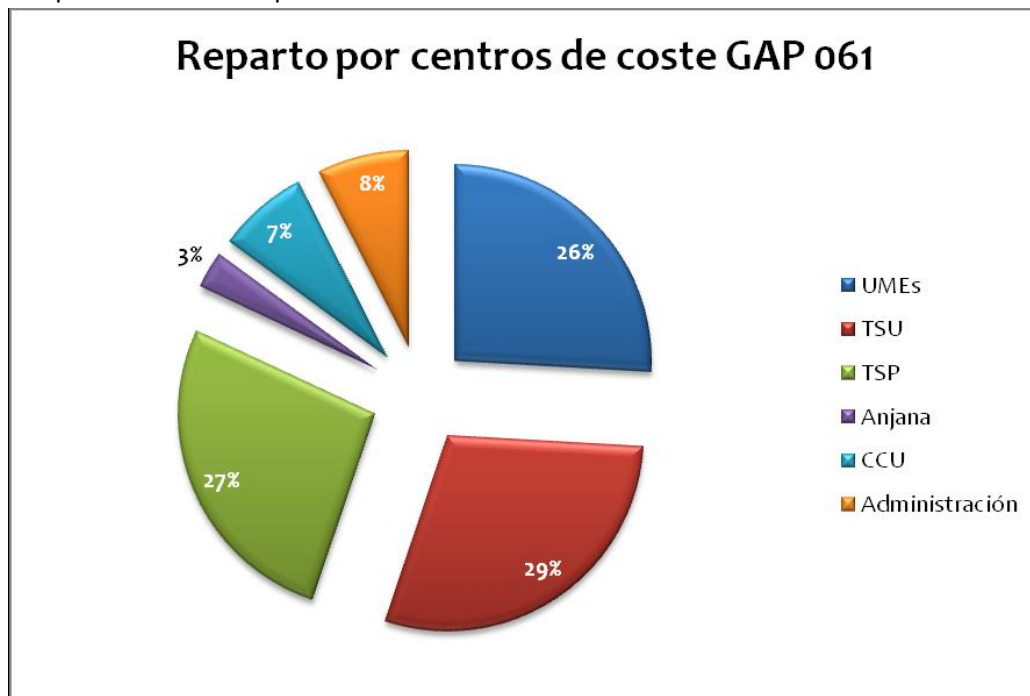
## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

Se obtuvieron como resultados que más del 78% de los pacientes estaba hemodinámicamente estable, y que más del 90% no necesitaban ningún dispositivo para abrir o aislar la vía aérea(2).

En dicho estudio se concluyó que la utilización del SVPTS aumentaría la disponibilidad de las ambulancias de SVA para la asistencia primaria, optimizando así el uso de los recursos y la eficiencia del servicio(2).

La utilización de los SVA para los traslados secundarios tiene un coste al sistema sanitario, en Cantabria en 2009, se realizó un estudio del gasto que suponía los diferentes engranajes que conforman el SEM de la región. Según este estudio, del total del coste de los centros del 061 de Cantabria, las ambulancias de SVA suponen un 25,89%, el transporte sanitario urgente el 29% y el 27% el transporte programado, (figura 4)(1).

Figura 4: Reparto del coste de por centros del 061 de Cantabria.



Modificado: Diseño de un sistema de gestión basado en tiempo, en el Servicio de Urgencias 061 del Servicio Cántabro de Salud(1).

En el mismo estudio se compara el coste de los SVA, y del TSU, en función del total de los recursos móviles, citando que el coste de las ambulancias de SVA es del 46,07% frente al 53,07% del TSU. (Figura 5)(1). También se analizó el coste por hora de cada SVA. (Tabla 4).

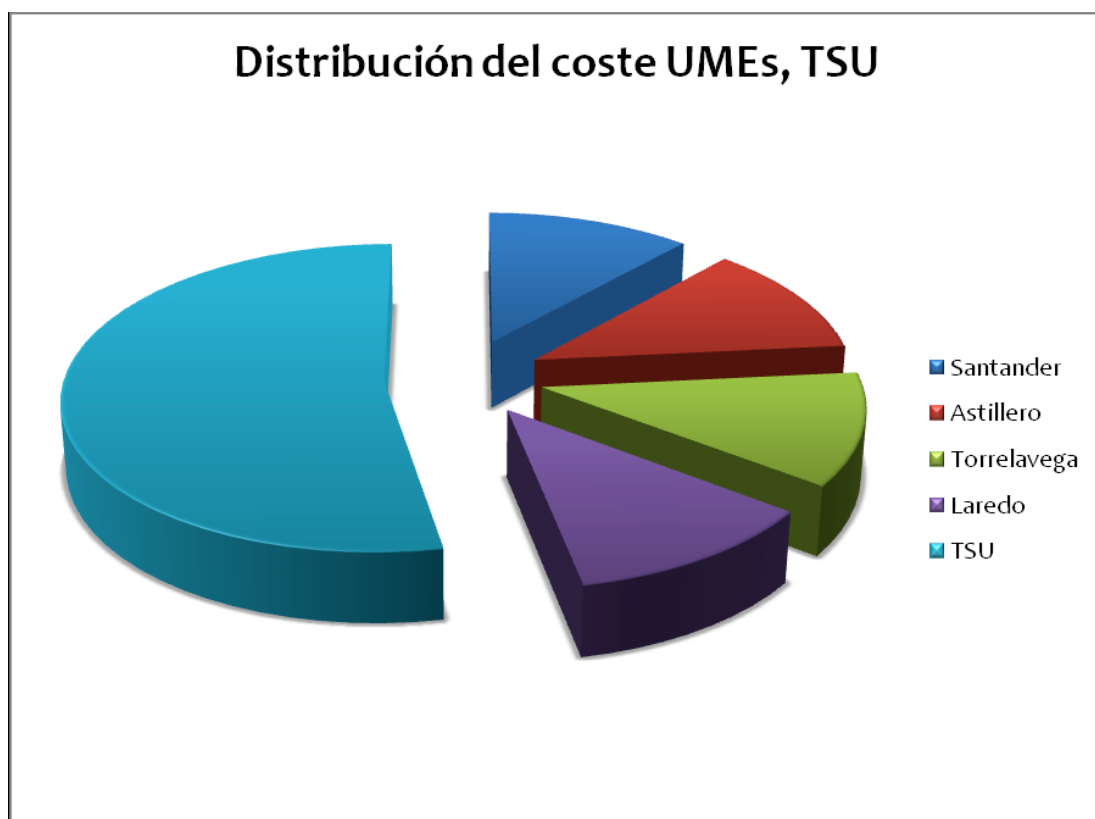
## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

Tabla 4. Coste de las ambulancias de SVA de Cantabria.

UNIDAD	UME 2011	UME 2021	UME 2041	UME 2091	TOTALES
<b>TOTAL COSTES</b>	963.282,28	971.242,54	960.494,82	976.432,41	3.871452,05
<b>Tiempo Total (Capacidad anual en horas)</b>	8.760,00	8.760,00	8.760,00	8.760,00	35.040
<b>Coste por hora Euros/hora</b>	109,96	110,87	109,65	111,46	

Modificado: Diseño de un sistema de gestión basado en tiempo, en el Servicio de Urgencias 061 del Servicio Cántabro de Salud(1).

Figura 5: Distribución del coste de las ambulancias de SVA frente al TSU en Cantabria.



Modificado: Diseño de un sistema de gestión basado en tiempo, en el Servicio de Urgencias 061 del Servicio Cántabro de Salud(1).

## OBJETIVOS

---

### OBJETIVO PRIMARIO

Analizar las implicaciones económicas de la implantación de ambulancias de SVA enfermero para la realización de traslados secundarios en Cantabria.

### OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Conocer el tiempo de actividad que, las ambulancias de SVA, emplean para traslados secundarios en vez de utilizarlos para la asistencia primaria.
2. Identificar el coste de los SVA durante los traslados secundarios.
3. Estudiar la implantación de SVAE para la realización de traslados secundarios, en función de los resultados obtenidos tras usar sistemas de valoración de pacientes para el traslado secundario (SVPTS).
4. Conocer el tiempo que la población no tiene asistencia primaria al usar los recursos avanzados para traslados secundarios.

## MATERIAL Y MÉTODO.

---

Mediante un diseño de tipo, observacional, descriptivo y retrospectivo, se ha analizado el tiempo de actividad de las ambulancias de SVA del 061 de Cantabria ocupadas en realizar traslados secundarios, y los costes que supusieron al Sistema Cántabro de Salud. (SCS).

El cálculo se establece en dos direcciones:

1. Determinar el tiempo de actividad de las UMES en el traslado secundario.
2. Determinar el coste que generan las UMES cuando son utilizadas para traslados secundarios

El ámbito temporal del estudio es el año 2012, ya que es el año más reciente con información completa disponible.

Para la realización del diseño, se siguieron 3 fuentes:

- a) Por un lado, una localización de referencias bibliográficas a través de una búsqueda realizada hasta el mes de Marzo del 2015, en las siguientes bases de datos: Pubmed (MedLine), Dialnet y Scholar Google. Se utilizó para la estrategia de búsqueda, una serie de descriptores, en el caso que estuvieran disponibles, recogidos en el tesoro de la National Library of Medicine de Estados Unidos (MeSH, Medical Subject Headings), y en la Biblioteca Virtual en Salud (DeCS, Descriptores en Ciencias de la Salud). Se efectuaron diferentes combinaciones utilizando los operadores booleanos (AND) y (OR) en texto libre y sin aplicar ningún límite en la estrategia de búsqueda.
- b) Por otro lado, se utilizó la guía de actuación del 061 de Cantabria en el traslado secundario.



## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

- c) Y los datos de costes, se obtuvieron de estudios comparativos, realizados previamente por el 061 de Cantabria, y la distribución y actuaciones de las diferentes unidades de emergencias de Cantabria de datos estadísticos de la actividad asistencial de las ambulancias de SVA.

Hay que tener en cuenta lo que entendemos por los siguientes términos:

- Traslado Secundario, Transporte Sanitario Urgente (TSU) o Interhospitalario, (TIH): Se refiere al traslado de un hospital a otro de pacientes, los cuales por la gravedad de su situación o por el nivel de asistencia requerido precisan traslado en unidades medicalizadas. También se refiere al traslado de pacientes para la realización de pruebas diagnósticas de las que carece el hospital emisor(4).
- SVA: Soporte Vital Avanzado o UMES: Hace referencia al recurso dotado de médico, enfermero, y uno o dos técnicos de emergencias, y que hacen asistencia primaria(5).
- SVAE: Soporte Vital Avanzado Enfermero: Unidades iguales a las de SVA, pero que carecen de personal médico, aunque pueden mantener contacto con el médico del centro coordinador en caso de necesidad. En este trabajo, sólo hablaremos del SVAE en actuaciones de traslados secundarios, nunca para asistencia primaria.
- SVB: Soporte Vital Básico: Son unidades dotadas con material propio para realizar actividades básicas de soporte vital, con capacidad de traslado de pacientes, el personal que lo conforman son dos técnicos de emergencias sanitarias (TES).

### **Limitaciones del estudio:**

Dado que los datos en los que se basa el estudio, parten de estudios previos, hay que asumir un sesgo desde el inicio, perteneciente a los sesgos de los estudios anteriores. El tiempo del estudio fue limitado, se realizó en un año de seguimiento.

Para futuros estudios, se analizaría en más profundidad, la eficiencia del sistema del 061 en Cantabria, y cuál sería la dotación de ambulancias de SVA, SVAE y SVB más apropiada en función de las necesidades asistenciales de la C.C.A.A. de Cantabria.

## RESULTADOS.

Los resultados de este trabajo, están obtenidos al analizar los datos de costes y del tiempo de ocupación de las ambulancias de SVA en Cantabria, para los traslados secundarios.

De la actividad de las ambulancias de SVA del 061 de Cantabria, se extrajeron los siguientes datos; en lo referente a los traslados secundarios. Durante el mes de Enero del 2012, el tiempo de actividad de las ambulancias de SVA empleados en traslados secundarios fue de 106 horas. A nivel anual el tiempo total de actuación en traslados secundarios fue de 1272 horas.

De todos los traslados secundarios realizados en Enero del 2012 (82 traslados), la UME de Santander no hizo ninguno, la UME de Astillero realizó 19 traslados, el 16 % del total, el SVA de Laredo 29, un 39% del total, y la de Torrelavega tuvo una actividad del 45% de los traslados interhospitalarios (34 traslados).

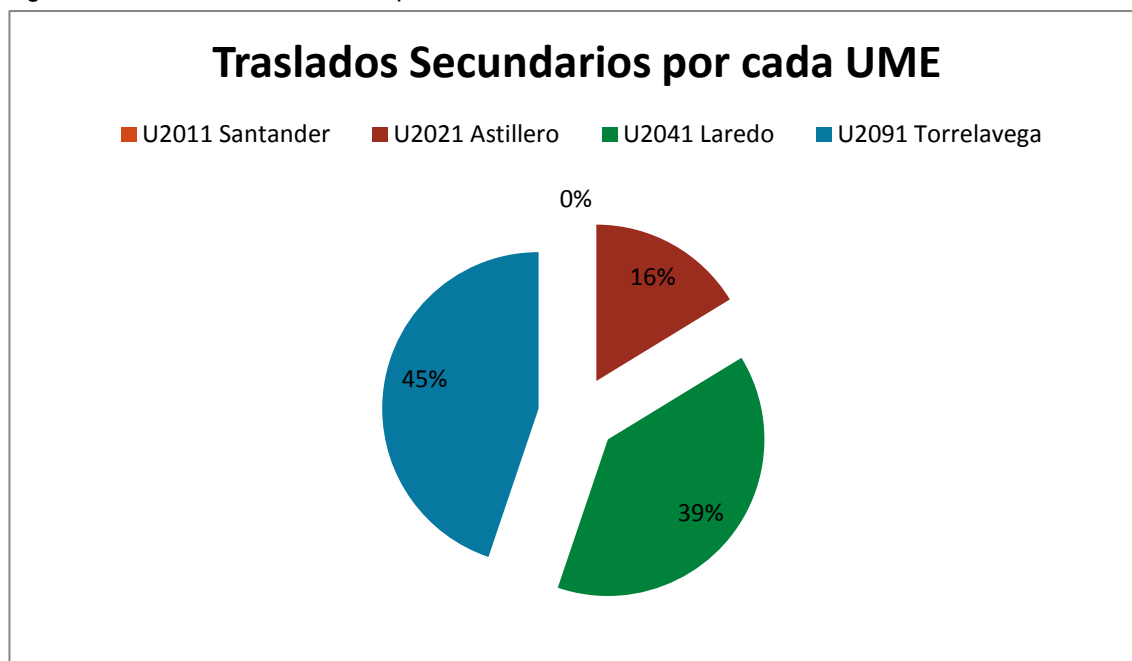
A nivel anual y desglosado por las diferentes UMES, el total de la actividad en horas que las ambulancias de SVA del 061 en Cantabria, estaban ocupadas en el transporte secundario durante el 2012 fue la que se describe a continuación en la tabla 5.

Tabla 5. Tiempo de ocupación de los SVA en traslados secundarios en Cantabria durante el año 2012.

UNIDAD	UME 2011	UME 2021	UME 2041	UME 2091	TOTALES
<b>Tiempo de Ocupación anual en Traslados Secundarios (horas)</b>	0	207	495	570	1272

En la figura 6 se hace una comparativa de la actividad de las diferentes UMES de Cantabria en relación con el tiempo de ocupación en los traslados secundarios.

Figura 6. Traslados Secundarios por cada UME a nivel anual en el 2012.



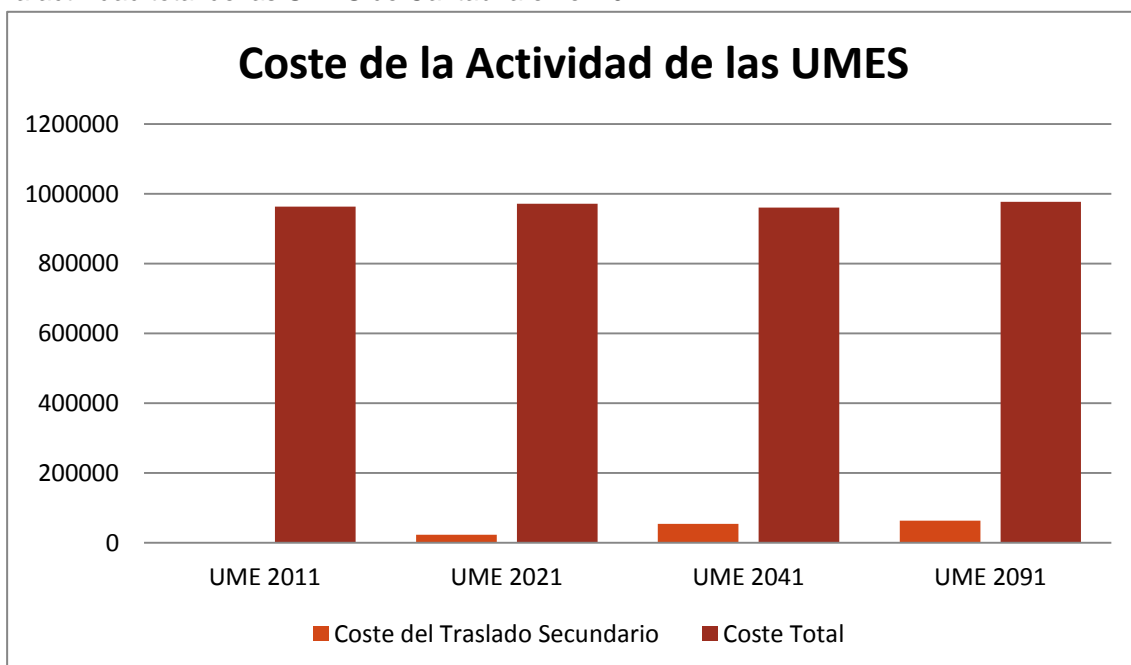
Los datos del coste por hora de cada ambulancia de SVA, se extrajeron del estudio: "Diseño de un sistema de gestión basado en tiempo, en el Servicio de Urgencias 061 de Cantabria". Se calculó el coste total de los traslados secundarios realizados en Cantabria en el 2012. (Tabla 6).

De las 35040 horas de actividad total de las UMES, 1272 horas se emplearon para el traslado secundario. En esas 1272 horas en las que se efectuaron traslados secundarios, se generó un gasto al SEM de Cantabria de 140.759,04 euros. Lo que supone un 3,63% del coste total de las ambulancias de SVA. Este coste está asociado a los gastos que tienen las ambulancias de Soporte Vital Avanzado, para la asistencia primaria, pero en realidad son costes de asistencia secundaria. En la figura 7 se compara los costes por cada UME generados en los traslados secundarios, frente a los costes totales.

Tabla 6. Cálculo de los costes de cada UME en los traslados secundarios en el 2012.

UNIDAD	UME 2011	UME 2021	UME 2041	UME 2091	TOTALES
<b>Coste por hora (Euros/hora)</b>	109,96	110,87	109,65	111,46	
<b>Coste de las SVA en Traslados Secundarios</b>	0	22.950,09	54.276,75	63.532,2	140.759,04

Figura 7. Comparativa de los costes de los traslados secundarios, frente los costes totales de la actividad total de las UMES de Cantabria en el 2012.



## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

En la figura 8, se muestran los porcentajes de los traslados secundarios durante el 2012, si se hubieran cubierto en base a las necesidades de los pacientes según el SVPTS.

Figura 8. Porcentajes de los recursos adecuados para los traslados secundarios en Cantabria en el 2012, según la escala de Moreno-Millán.



Modificado: ¿Pret-a-porter o traje a medida en el transporte interhospitalario? Estudio comparativo sobre la asignación de recursos en el 061 de Cantabria(2).

De los 1156 pacientes que precisaron un traslado secundario en el año 2012, el 15,8% precisó un soporte vital avanzado, el 35,9% hubiera precisado un SVAE, y el 40,85 una ambulancia sin personal sanitario. Hubo un 7,45% de los casos que no se incluyó por falta de datos(2).

## DISCUSIÓN.

---

Tras finalizar el estudio se comprueba que hay un porcentaje de tiempo significativo en el que las ambulancias de SVA están ocupadas con traslados secundarios, pudiéndose hacer una reducción del gasto si se adecuaban los recursos a las necesidades reales de cada traslado.

En Cantabria durante el 2012 hubo 1272 horas que al menos una de las ambulancias de SVA, estaba ocupada en traslados secundarios y, dejó sin la cobertura de asistencia primaria, a la zona poblacional que le correspondía.

Llama la atención que habiendo solo 4 UMES en Cantabria, éstas se usen para hacer todos los traslados secundarios, y que dejen sin cobertura asistencial a una parte importante de la población, pudiéndose generar mucho más gasto económico si esa UME no pudiera hacer una asistencia primaria por estar ocupada con un transporte interhospitalario.

Es de destacar que de todos los traslados secundarios que se realizaron en el año 2012, la UME 2011, (Santander), no se utilizó en ninguna ocasión para tal fin, esto puede ser debido a que esta ambulancia está asentada en el hospital de referencia de la región y los pocos traslados secundarios que se pudieran generar en la zona de actuación se cubren con la UME de Astillero.

La sostenibilidad del sistema sanitario, cada vez está más acusada, y es más frágil y está agravada por la situación de crisis económica global. Es una problemática que afecta a todos, y se debe contribuir a su equilibrio. En los SEM como uno de los principales eslabones que conforman el sistema sanitario, se debe hacer un especial hincapié en el uso adecuado de los recursos(1,13), por eso llama la atención que anualmente se estén generando unos gastos de más de 140.000 euros en traslados secundarios en Cantabria, pudiéndose reducir ese gasto si se adecuaban a las necesidades reales que precisa cada paciente.

También hay que señalar que un 3,63% del coste de las ambulancias de SVA, no está destinado a la asistencia primaria, sino al transporte interhospitalario.

Comprender, cómo la adecuada gestión de los recursos de los SEM, tiene, como resultado final, una mejora en la calidad asistencial de los pacientes, es imprescindible para todos los profesionales sanitarios que trabajan en este campo. Para saber cómo actuar y, qué unidades enviar en función de la gravedad de la situación(1,7,13).

La adecuación de las unidades que se dedican al traslado secundario, puede incidir de forma directa, en el aumento de la operatividad de las ambulancias que se dedican a la asistencia primaria, convirtiendo al sistema sanitario más eficaz, sin que vayan en detrimento de la salud de los pacientes(2,14).

## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

La utilización de sistemas de valoración del paciente en el traslado secundario, como la escala de valoración de Moreno Millán, que identifican las variables que señalan, qué pacientes presentan un riesgo potencial o real durante los traslados secundarios, son herramientas muy útiles para la adecuación del recurso a utilizar(2,10-12,14,15).

Un alto porcentaje de los pacientes que precisan un transporte secundario, y que son trasladados en ambulancias de SVA del 061 de Cantabria, se podrían trasladar en un recurso de menor coste económico(2).

Las pocas complicaciones potenciales, que se pueden dar en los pacientes durante los traslados interhospitalarios, y la validez científica del SVPTS justifican la implementación de un recurso móvil únicamente con profesionales de enfermería para los TIH, previa aplicación del SVPTS(1,2,10,11).

Si el tiempo que las UMES están ocupadas con traslados secundarios, se viera cubierto con ambulancias de SVA dirigidas por enfermería, en Cantabria, se tendría a la población más cubierta para la asistencia primaria. Y, es que, crear unos modelos de gestión de los recursos en los traslados secundarios objetivos, medibles y científicamente contrastables, junto con implementar unidades de SVAE, pueden ser, si se saben utilizar, grandes aliados que contribuyan a la sostenibilidad de los recursos de los SEM en Cantabria(2,10,14,16).

## CONCLUSIONES.

---

1. Cuando una ambulancia de Soporte Vital Avanzado, se emplea en un traslado secundario, genera un vacío territorial, una parte de la población se queda sin cobertura para la asistencia primaria.
2. Conocer el coste económico que supone la utilización del transporte sanitario medicalizado en los traslados secundarios configura una importante información para todos los profesionales que prescriben éstos recursos.
3. La instauración de Sistemas de Valoración de Pacientes para el Traslado Secundario son de gran utilidad. Un gran porcentaje de los traslados secundarios, podrían haberse realizado con recursos inferiores si se hubiera aplicado dicho sistema de valoración, generando un ahorro al Servicio de Emergencias Médicas.
4. La validez científica del Sistema de Valoración de Pacientes para el Traslado Secundario, y las pocas complicaciones de este tipo de pacientes, justifican la implementación de ambulancias de Soporte Vital Avanzado dirigidos por Enfermería, previa aplicación de escalas de valoración como la de Moreno Millán.
5. La creación de unidades de Soporte Vital Avanzado dirigidos por Enfermería para los traslados secundarios, garantizan una mayor cobertura de la población a través de las ambulancias de Soporte Vital Avanzado, ya que se mantienen operativas para la asistencia primaria.
6. Hay un coste asociado a las ambulancias de Soporte Vital Avanzado en Cantabria que se considera como gasto de asistencia primaria, que realmente pertenece a los costes de la asistencia secundaria.

## BIBLIOGRAFÍA.

---

- (1) Delgado Diego A, Cebrecos Tamayo R. Diseño de un sistema de gestión basado en tiempo, en el Servicio de Urgencias 061 del Servicio Cántabro de Salud. Diseño de un sistema de gestión basado en tiempo, en el Servicio de Urgencias 061 del Servicio Cántabro de Salud 2009 06/06/2009:1-30.
- (2) Palomino Condon F, Alvarez Lastra C, Amaya Maya A, Fernandez Fernandez AE, Fernandez Haro G. ¿Pret-a-porter o traje a medida en el transporte interhospitalario? Estudio comparativo sobre la asignación de recursos en el 061 de Cantabria. In: Sociedad Española de Medicina de Urgencia y Emergencias, SEMES, editor. XXVI Congreso Nacional SEMES. Urgencias a orillas del Mediterráneo: Especialidad y autonomía de gestión; 2014. p. 243.
- (3) Pesqueira Alonso EE, Juliani Izquierdo P. Advanced life support units in Spain: the situation in 2008. *Emergencias* 2009;21:269-275.
- (4) Villar Fernández L. Actividad asistencial de las unidades de soporte vital avanzado a accidentes de tráfico en Asturias en el año 2010. 2012.
- (5) Ballesteros S. Unidades de soporte vital básico y avanzado en España: análisis de la situación actual. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra: SciELO España*; 2012.
- (6) Goirigolzarri Zarraga JM, Sánchez Conde JM, Machín Aja A, Fano Maroto C, Sánchez Isla JR, Velasco Artetxe JJ. Justificación del papel autónomo de los profesionales de enfermería en la emergencia prehospitalaria. *Metas de enfermería* 2004;7(8):23-29.
- (7) Martin Reyes D, Arcos González P, Castro Delgado R. Emergency medical service staffing in Spain: physician, nurse and dispatch center resources. *Emergencias* 2014;26:7-12.
- (8) Arcos González P, Castro Delgado R, Martin Reyes D. La actividad asistencial de los Servicios de Emergencias Médicas en España. *Emergencias* 2014;26:13-18.
- (9) Álvarez Rello A, Cebrecos Tamayo R, Lapuente Heppe I, Mier Ruiz MV. El sistema de emergencias y urgencias médicas extrahospitalarias en Cantabria. En: Boada Bravo N, Keller Rebellón I, Silió Villamil F, editors. *Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España*; 2011. p. 224-240.
- (10) Cardenete Reyes C, Polo Portes CE, Téllez Galán G. Escala de valoración del riesgo del transporte interhospitalario de pacientes críticos: su aplicación en el Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112). *Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias* 2011;23(1):35-38.
- (11) Servicio Urgencias, Hospital Verge dels Liris. Transporte Interhospitalario. 2011; [Internet] [Acceso 03 Marzo 2015][Dispñible en: <http://alcoy.san.gva.es/cas/>].
- (12) Badia M, Armendáriz JJ, Vilanova C, Sarmiento O, Serviá L, Trujillano J. Transporte interhospitalario de largo recorrido. Utilidad de las escalas de gravedad. *Medicina intensiva* 2009;33(5):217-223.



## ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios?

- (13) Moreno Millán E, Tejedor Fernández M, Torres Murillo J, García Torrecillas J, Cid Cumplido M, Villegas del Ojo J, et al. Economics and equity in urgency and emergency care. En Sist. Sanit. Navar. 2010;33(Suplemento 1):19.
- (14) Taboada Cotón JM. Implantación de escala de valoración de pacientes para la asignación de recursos de enfermería para el transporte interhospitalario. 2013.
- (15) Fernández Tuñas MC, Vázquez Millán PS, Pérez Muñuzuri A. Transporte sanitario urgente: ¿Sabemos utilizar bien los recursos? Cuadernos de atención primaria 2013;19(2):106-110.
- (16) Martín Caravante S, López Alonso SR. ¿Cuáles son las tendencias y los factores influyentes en el uso de ambulancias extrahospitalarias en los países desarrollados? Evidentia: Revista de enfermería basada en la evidencia 2013;10(44):16.
- (17) Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. Madrid: BOE; 2012.
- (18) Instituto de Información Sanitaria. Atención a la urgencia extrahospitalaria. Organización en las comunidades autónomas. Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP). Año 2010 [Publicación en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011. Disponible en: <http://www.mspsi.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/es tMinisterio/siap.htm>
- (19) Álvarez Lastra C, Amaya Maya A, Fernández Haro G. Guía de actuación en el transporte secundario en Cantabria. Grupo de trabajo de protocolos del 061; 2001; Revisado en 2013.

## **ANEXOS**

---

### **ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR ANTES DE REALIZAR UN TRASLADO SECUNDARIO EN CANTABRIA.**

1- Nombre, edad, tipo de seguro sanitario y localización del enfermo en el Centro de origen.
2 Diagnóstico principal y secundario, así como complicaciones surgidas y causa que motiva el traslado.
3- Resumen de la evolución y curso clínico desde el ingreso, pruebas diagnósticas realizadas, así como maniobras y tratamientos y su resultado.
4- Causas posibles de inestabilidad durante el traslado.
5- Necesidades técnicas durante el traslado.
6- Tratamiento durante el traslado, haciendo constar nombre, dosis y vía de administración, así como alergias si las hubiera.
7- Centro sanitario y Servicio de destino, así como nombre del Médico receptor.

Modificado: Guía de actuación en el transporte secundario del 061 de Cantabria(19).

**ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TRASLADO INTERHOSPITALARIO Y NOTA INFORMATIVA.**

Fecha:

Paciente / familiar / tutor:

DNI:

Responsable durante el traslado:

Nº Colegiado:

**DEFINICIÓN:** El transporte interhospitalario es aquel transporte sanitario que se realiza entre hospitales. Según el medio que se emplee para el desplazamiento, puede ser: terrestre (ambulancia), marítimo (barco, lancha) o aéreo (avión, helicóptero).

**JUSTIFICACIÓN:** En ocasiones, los hospitales a los que son derivados los pacientes en primera instancia, no disponen de los recursos necesarios para el diagnóstico y/o tratamiento adecuados de una determinada patología; bien por presión asistencial o por carecer de los medios técnicos o humanos, correspondientes a un nivel asistencial superior al dado para ese centro hospitalario concreto. En estos casos, resulta obvio pensar que lo adecuado sería trasladar al paciente al centro hospitalario que resuelva de forma óptima su situación concreta; ya que la alternativa consiste en permanecer en un centro que no puede abordar de la mejor forma posible su patología.

**CONDICIONES DEL TRANSPORTE:** El transporte interhospitalario al que nos referimos se realiza en vehículos dotados de un equipo sanitario compuesto por: médico, enfermero y 2 técnicos de transporte, y material de soporte vital avanzado, dicho equipo variará en función de la gravedad del paciente.

**POSIBLES RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE:** El transporte terrestre, marítimo y/o aéreo conlleva una serie de riesgos dependientes de factores del transporte en sí mismo, como son: la altura, las vibraciones, velocidad, temperatura, aceleraciones y desaceleraciones; que determinan cambios fisiológicos en el organismo sano (dilatación de cavidades, sensaciones de miedo y ansiedad, dolor torácico, cinetosis, hipotensión) y que pueden llevar a agravar la situación patológica.

Hay que valorar la relación riesgo/beneficio del transporte interhospitalario de pacientes, teniendo en cuenta que si ocurre alguna complicación durante el mismo; bien por el transporte en sí o por la patología concreta, el equipo sanitario está capacitado para resolverla.

Antes de firmar, puede solicitar más información.

Estando en conocimiento de los riesgos, autorizo el traslado.

Firmado:

Firmado:

Paciente/ familiar/ tutor.

Responsable durante el traslado.

Modificado: Guía de actuación en el transporte secundario del 061 de Cantabria(19).

### ANEXO 3. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL SVPTS, PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS DEL CCU DE CANTABRIA.

#### 1.- HEMODINAMICA.

Definimos la **estabilidad** en base a las siguientes puntuaciones en las constantes:

-Frecuencia cardiaca (FC) entre 60 y 100 lpm

-Tensión Arterial Media (TAM) > 60 mm Hg. (TAM definida a su vez con la fórmula:  $TAM = (TAS + 2 \times TAD) / 3$ ).

La inestabilidad la definimos en base a la obtención de una puntuación diferente a las que consideramos de estabilidad en las constantes anteriores y a los requerimientos de volumen y/o sangre.

#### 2.- MONITORIZACIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA

Establecemos la necesidad de monitorización electrocardiográfica de acuerdo a la escala de Moreno Millán matizando la puntuación conforme a la situación clínica del paciente.

ECG No = 0 ECG Recomendable = 1 ECG imprescindible = 2

Considerando que es recomendable en casos de hemorragias graves (aquellas que requieren reposición de volumen superior a 15 ml/h) e imprescindible en pacientes con patología cardiovascular y/o con respiración asistida.

#### 3.- ARRITMIAS

Consideramos las arritmias recientes y/o causantes de sintomatología, teniendo en cuenta en la puntuación si se trata de arritmias graves: taquicardias ventriculares y bloqueos auriculo-ventriculares (BAV) de 2º grado y de tercer grado.

Arritmias, no = 0 Arritmias asintomáticas = 1 Arritmias graves o sintomáticas = 2

#### 4.- VÍA VENOSA (VV)

En esta variable recogemos la canalización o no de vía venosa, reflejando también en la puntuación si se trata de vías venosas periféricas o centrales, independientemente del nº de ellas.

VV, no = 0 VV sí, periférica = 1 VV sí, central = 2

#### 5.- MARCAPASOS (MCP) TRANSITORIO (MCPT)

Consideramos que el hecho de ser portador de un MCP definitivo no determina ningún riesgo añadido en la valoración del traslado interhospitalario, acotando por ello la variable a la implantación de MCP transitorios.

MCP T, no = 0 MCP T Transcutáneo (no invasivo) = 1 MCP T Endocavitario = 2

#### 6.- RESPIRACION

Establecemos diferenciación entre la puntuación a pacientes adultos y pediátricos, dado que hemos incluido en el estudio los traslados interhospitalarios de pacientes pediátricos.

##### ADULTO

FR entre 10-24 rpm = 0

FR entre 25-35 rpm = 1

FR < 10 o > 36 rpm o irregular = 2

##### PEDIATRIA

FR entre 20-40 rpm = 0

FR entre 41-59 rpm = 1

FR < 20 o > 60 rpm o irregular = 2

#### 7.- VÍA AÉREA (VA)

VA no aislada = 0 VA con tubo de guedel = 1 VA aislada con tubo endotraqueal TET o traqueo reciente = 2

#### 8.- SOPORTE RESPIRATORIO (SR)

#### 9.- GLASGOW (G)

#### 10.- SOPORTE FARMACOLOGICO (SF)

Especificamos los grupos farmacológicos de la siguiente forma:

Grupo I: inotrópicos, antiarrítmicos, bicarbonato, sedantes, analgésicos, anticomiciales, esteroides, manitol.

Grupo II: vasodilatadores, curarizantes, anestésicos y trombolíticos.

SF, no = 0 SF, si grupo I = 1 SF, si grupo II = 2

Modificado: ¿Pret-a-porter o traje a medida en el transporte interhospitalario? Estudio comparativo sobre la asignación de recursos en el 061 de Cantabria(2).