



**Universidad**  
Zaragoza



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

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2014/2015

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Asistencia sanitaria a los accidentados de tráfico con maquinaria agrícola en el medio rural.**

**Autora:** Andrea Remacha Rodríguez  
**Director 1.** Enrique Tobajas Asensio

## **ÍNDICE**

- <b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>9</b>
<b>4. DESARROLLO .....</b>	<b>12</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>18</b>

## **RESUMEN**

**Introducción:** Todos los años fallecen 1,2 millones de personas en el mundo a causa de accidentes de tráfico. El parque de vehículos especiales (tractores, maquinaria agrícola y obras públicas) de España destaca por tener un escaso número de accidentes de tráfico, pero con un alto porcentaje de víctimas. La mortalidad en los accidentes de tráfico es mayor en las zonas rurales pero no está claro si se debe a una mayor gravedad de las lesiones, mayor tiempo de respuesta de los Servicios Médicos de Emergencias u otras deficiencias.

**Objetivos:** Desarrollar un plan de cuidados que garantice la calidad de la asistencia sanitaria extrahospitalaria en los pacientes que han sufrido un accidente con maquinaria agrícola en el medio rural.

**Metodología:** En la realización del presente trabajo se desarrolló un plan de cuidados basado en una búsqueda bibliográfica en bases de datos y páginas web y en la aplicación de las competencias del Plan de Estudios de Grado de Enfermería de la Universidad de Zaragoza. Los criterios de selección de los artículos fueron aquellos que cumplían los requisitos de inclusión, mediante el uso de palabras clave así como de fechas establecidas en el tiempo.

**Desarrollo:** Se aplicaron los principales diagnósticos de enfermería con respecto a los patrones funcionales de Marjory Gordon en relación al paciente accidentado de tráfico con maquinaria agrícola en el medio rural.

**Conclusiones:** Una correcta intervención por parte del personal sanitario que integra el equipo de atención extrahospitalaria, así como un transporte sanitario rápido y eficaz, es fundamental para lograr con éxito la supervivencia de la persona que ha sufrido un accidente con maquinaria agrícola en el medio rural.

**Palabras clave:** "Accidente maquinaria agrícola", "tractor", "Matriz de Haddon".

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Every year 1.2 million people die in the world due to traffic accidents. The park of special vehicles (tractors, agricultural machinery and public works) of Spain stands out for having a small number of traffic accidents, but with a high percentage of victims. Mortality in traffic accidents is higher in rural areas but it is unclear whether this is due to greater severity of injuries, delays Emergency Medical Services or other deficiencies.

**Objectives:** To develop a care plan that guarantees the health care quality of patients who have suffered an agricultural machinery traffic accident in rural areas.

**Methodology:** In the course of this work followed a care plan based on a literature search in databases and web pages and applying skills obtained from the University of Zaragoza's Nursing Degree. The criteria for selecting the items were those that met the standard, using keywords and dates established on time.

**Development:** The main nursing diagnoses were applied with respect to Marjory Gordon's Functional Health Patterns for patients who have suffered an agricultural machinery traffic accident in rural areas.

**Conclusions:** A successful intervention by the medical staff that integrates hospital care team, as well as a fast and efficient medical transportation is essential for successful survival who has suffered an agricultural machinery traffic accident in rural area.

**Key words:** "Traffic accidents", "tractor", "agricultural vehicle accidents", "farm vehicle crashes".

## **1. INTRODUCCION**

Todos los años fallecen más de 1,2 millones de personas en las vías de tráfico del mundo, y entre 20 y 50 millones sufren traumatismos no mortales. En la mayoría de las regiones del mundo, esta epidemia de accidentes de tráfico sigue aumentando (1,3).

El término *accidente de circulación* utilizado por la OMS se define como una colisión o incidente en el que se ven implicados al menos un vehículo a motor sobre ruedas para uso en carretera, en movimiento, en una vía pública o privada con acceso público a las inmediaciones (2).

Más allá del enorme padecimiento que provocan, los accidentes de tráfico causan desigualdad social, ya que los supervivientes de los accidentes y sus familias deben hacer frente a las consecuencias a largo plazo de la tragedia, incluidos los costos de la atención médica y la rehabilitación y, con mucha frecuencia, los gastos de las exequias y la pérdida del sostén de la familia (1,3).

Los traumatismos por accidentes de tráfico también someten a una gran presión a los sistemas nacionales de salud, muchos de los cuales tienen niveles de recursos lamentablemente insuficientes (1,3).

La tasa de mortalidad de los accidentes de tráfico difiere según los ingresos económicos de los países, el género y edad de los afectados, así como el tipo de vehículo implicado en dicho accidente (1,3).

Según el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la OMS, los países de ingresos medios son los que tienen mayores tasas de mortalidad por accidentes de tráfico (20,1 defunciones por 100.000 habitantes) seguidos por los países de bajos ingresos (18,3 defunciones por 100.000 habitantes) y los países de ingresos altos (8,1 defunciones por 100.000 habitantes). El 80% de las muertes por accidentes de tráfico tienen lugar en los países de ingresos medios, que representan el 72% de la población mundial, pero solo cuentan con el 52% de los vehículos registrados en todo el mundo (3).

Las lesiones causadas por el tránsito son la principal causa de muerte en el grupo de 15 a 29 años de edad y el 59% de las muertes que se producen en el mundo por accidentes de tráfico, ocurren en adultos jóvenes (15 a 44 años). Respecto al género, los varones tienen más probabilidades que las mujeres de verse involucrados en accidentes de tráfico. Los hombres son las víctimas de más de las tres cuartas partes (77%) de las muertes por accidentes de tráfico (3).

Asimismo la mitad de las muertes mundiales por accidentes de tráfico corresponden a peatones (22%), ciclistas (5%) y motociclistas (23%), los llamados *usuarios vulnerables de las vías de tráfico*. Sin embargo, los grupos que corren mayor riesgo varían de forma significativa en función de la región y de los ingresos de los países. En la Región de África, donde muchas personas se desplazan caminando o en bicicleta, los peatones representan una elevada proporción de las muertes (38%). En cambio, en los países del Pacífico Occidental, donde los ciclomotores son un medio de transporte muy utilizado, el 36% de las muertes por accidentes de tráfico afectan a ocupantes de vehículos motorizados de dos o tres ruedas (3).

La mayoría de los accidentes de tráfico que se producen en España ocasionan únicamente daños materiales originando importantes pérdidas económicas. Sin embargo, por su trascendencia para la salud de la población, es fundamental conocer el número de accidentes con alguna víctima, las características en relación a la gravedad de las lesiones y los factores que desencadenan el accidente (2,4).

En España se consideran accidentes de tráfico con víctimas los que se producen, o tienen su origen en una de las vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y a consecuencia de los mismos una o varias personas resultan muertas y/o heridas (2).

Según el Informe de Siniestralidad Vial, durante el año 2013, se notificaron 89.519 accidentes con víctimas. Estos accidentes ocasionaron 1.680 fallecidos en el momento del accidente o hasta 30 días después del mismo,

10.086 personas fueron ingresadas en un centro hospitalario y 114.634 resultaron heridos leves, según fuentes policiales (5).

El parque de vehículos especiales (tractores, maquinaria agrícola o de obras públicas) de España, destaca por tener un escaso número de accidentes de tráfico pero con un alto porcentaje de víctimas (6,7).

El vehículo especial agrícola es un vehículo autopropulsado o remolcado, concebido y construido para efectuar trabajos agrícolas y que, por sus características, está exceptuado de cumplir alguna de las condiciones técnicas exigidas reglamentariamente o sobrepasa permanentemente los límites establecidos para los vehículos ordinarios para masas o dimensiones (8,9).

Estos vehículos en la vía pública plantean importantes problemas de seguridad para los conductores de vehículos no agrícolas, debido a la diferencia de velocidad entre vehículos agrícolas y vehículos no agrícolas, así como los problemas de visibilidad asociadas con el gran tamaño de equipos agrícolas, (tales como reflectores traseras, luces de giro, luces principales, luces intermitentes, y otros), en los que no se pueden proporcionar la iluminación adecuada y marcado. Los problemas de la distancia visual asociados con carreteras de dos carriles, en particular, así como los hombros estrechos pueden aumentar este riesgo de un choque con equipamiento agrícola (9,10).

En 2012, los vehículos agrícolas y de obras públicas se vieron implicados en 365 accidentes de tráfico con víctimas (30 accidentes al mes) y el 10% de ellos fueron accidentes mortales. Un dato muy superior si se compara con la media de todos los vehículos que es del 1,6% de accidentes mortales (7).

El 70% de los conductores de tractores y vehículos especiales implicados en un accidente de tráfico cometían una infracción en el momento del accidente en una vía pública. De todas las infracciones, las más comunes entre estos vehículos fueron una conducción distraída (15%), seguido de la realización de giros de forma indebida o incorrecta (10%) o no respetar la prioridad de paso en una intersección (6%). En relación a la velocidad

inadecuada, ésta sólo se dio en el 4% de los accidentes de este tipo de vehículos (7,8).

La máquina cuyo uso genera mayor número de accidentes graves y mortales en este sector es el tractor agrícola, repartiéndose el resto de accidentes entre los remolques y otros equipos (11).

Se puede considerar, por el número de accidentes y por las graves consecuencias de los mismos, que el aplastamiento por vuelco del tractor agrícola sin estructura de protección, es el riesgo más importante derivado del uso de la maquinaria agrícola, siguiéndoles en importancia el de caída a distinto nivel desde el tractor, o los accidentes relacionados con los aperos utilizados (atrapamiento en tomas de fuerza o ejes de giro desprotegidos, aplastamiento, etc.) o con la propia conducción de los vehículos (trabajos en terrenos en pendiente, frenado y puesta en marcha de la máquina, etc.) (11,12).

Sin embargo, cuando el accidente es con otro vehículo, la causa más común es la de alcance por no cumplir la prioridad de paso o al realizar una maniobra o salida a la vía de forma lenta y costosa, poniendo en peligro a otros coches que circulan por la vía (11,13).

El riesgo de accidente aumenta con la edad de los tractores y en España la vida media de estos es mayor que en otros países europeos como Italia. Entre otros factores de riesgo, cabe destacar la gran cantidad de personas que no poseen conocimientos en el manejo de la maquinaria agrícola, así como la conducción de estos vehículos por personas de edad avanzada (14, 15,16).

La mortalidad en los accidentes de tráfico, es mayor en las zonas rurales, pero no está claro si esto se debe a una mayor gravedad de las lesiones, mayor tiempo de respuesta de los Servicios Médicos de Emergencia u otras variables todavía no bien estudiadas (17).

Los programas de prevención en salud pública han disminuido la incidencia de las lesiones y eventos fatales que ocurren en la población involucrada en los accidentes de tráfico. Estos programas toman como base los factores descritos por Haddon en su famoso análisis matricial (18,19).

Haddon analiza la interrelación entre las fases temporales de los accidentes de tráfico (pre-incidente-post) y los elementos del mismo (persona, vehículo y entorno), describiendo todas las variables que resultan relevantes. Aplicando la matriz de Haddon con las tres fases temporales y los tres factores del triángulo de la enfermedad, se pueden evaluar los múltiples factores que aumentan o disminuyen la probabilidad de que se produzca una lesión, y así se pueden diseñar y poner en práctica las estrategias de prevención (19,20).

En la tercera fase posterior al episodio, se describen todos los factores que afectan el resultado después de la lesión (la congestión de la zona, la rapidez del rescate o el fácil acceso al lugar del accidente) que pueden mejorar o empeorar las consecuencias. En esta fase interviene el servicio de emergencias médicas. (19,20).

Las lesiones por accidente de tráfico se consideran patologías tiempo-dependientes, pues la probabilidad de las víctimas de sobrevivir al accidente, guarda relación con la prontitud con la que son atendidos por los servicios de emergencia (21).

De esta forma, se enfatiza la gestión eficiente del tiempo para el manejo exitoso del paciente traumatizado. El momento inmediato después de la lesión, es cuando la reanimación y estabilización se perciben como más beneficiosas, buscando en el menor tiempo posible realizar una aproximación diagnóstica y manejo de lesiones que comprometen la vida (21,22).

## **2. OBJETIVOS**

1. Identificar los principales diagnósticos y problemas de colaboración en el paciente accidentado de tráfico con maquinaria agrícola en el medio rural.
2. Desarrollar un plan de cuidados que garantice la calidad de la asistencia sanitaria extrahospitalaria, en los pacientes que han sufrido un accidente de tráfico con maquinaria agrícola en el medio rural.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño del estudio**

En la realización del presente trabajo se desarrolló un plan de cuidados basado en una búsqueda bibliográfica y en la aplicación de las competencias del Plan de Estudios de Grado de Enfermería de la Universidad de Zaragoza.

#### **3.2 Estrategia de búsqueda**

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre diferentes aspectos de accidentes de tráfico así como accidentes con vehículo agrario. Para ello, se utilizaron las siguientes bases de datos: Pubmed, Science Direct, Scielo y Dialnet (Tabla 1). Además, se consultaron páginas web de interés como la Dirección General de Tráfico (DGT), el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Asociación Nacional de Servicios de Prevención Mancomunados del Sector Agrario (AGROPREVEN), el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo y la Asociación Profesional de Empresas Formadoras en Logística, Transporte y Seguridad Vial (FORMASTER).

Las palabras claves utilizadas fueron: “traffic accidents”, “traffic accidents and tractor”, “agricultural vehicle accidents”, “farm vehicle crashes”, “accidente maquinaria agrícola”, “Matriz de Haddon”.

Como límite se ha utilizado idioma (español o inglés) y fecha de publicación (a partir de 2006).

**Tabla 1.** Resumen de estrategia de búsqueda. Base de datos.

Base de datos	Palabras clave	Límites [Año]	Nº artículos revisados	Nº artículos utilizados
<b>PUBMED</b>	Traffic accidents. Tractor.	[2011-2015]	11	1
<b>PUBMED</b>	Agricultural vehicle accidents.	[2011-2015]	17	1
<b>SCIENCECIRECT</b>	Farm vehicle crashes.	[2009-2015]	18	4
<b>SCIENCECIRECT</b>	Traffic accidents.	[2011-2015]	15	3
<b>DIALNET</b>	Accidente maquinaria agrícola.	[2009-2015]	3	1
<b>DIALNET</b>	Matriz de Haddon.	[2011-2015]	2	1
<b>SCIELO</b>	Matriz de Haddon.	[2006-2015]	9	3

### 3.3 Desarrollo temporal del estudio

El trabajo se desarrolló durante el periodo de Febrero a Mayo de 2015.

### 3.4 Ámbito de aplicación del estudio

Este trabajo puede ser de utilidad para los profesionales de enfermería que trabajan en el ámbito de las urgencias y emergencias extrahospitalarias y a los profesionales sanitarios de atención primaria que trabajan en el medio rural.

### **3.5 Población diana**

Conductores/Usuarios de maquinaria agrícola.

### **3.6 Taxonomía utilizada**

Valoración mediante los patrones funcionales de salud de Gordon.

NANDA, NOC, NIC.

## **4. DESARROLLO**

Una vez evaluadas las características de los pacientes que han sufrido un accidente de tráfico con maquinaria agrícola, y tras realizar una valoración según los patrones funcionales de Marjory Gordon, se etiquetarán los problemas de salud de los pacientes como diagnósticos de enfermería o problemas de colaboración, siguiendo la instrucción técnica de trabajo IT070603 cumplimentación del Informe de Cuidados de Enfermería, de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 ARAGÓN.

### **4.1 (PC). OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA SECUNDARIO A PÉRDIDA DE CONCIENCIA**

#### **Objetivos NOC**

1. Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias (NOC 0410).
2. Estado respiratorio: ventilación (NOC 0403) (24).

#### **Indicadores NOC**

Como indicadores más importantes se pueden encontrar la frecuencia respiratoria (041004), la observación de una expansión torácica simétrica (040304) y la profundidad de la respiración (040303) (24).

#### **Intervenciones NIC**

- Se dedicaran al manejo de las vías aéreas asegurando la permeabilidad de la misma (NIC 3140), se tomaran precauciones para evitar la aspiración, previniendo o disminuyendo al mínimo los factores de riesgo en el paciente con riesgo de aspiración (NIC 3200) (25).

#### **Actividades NIC**

- Se abrirá la vía aérea, mediante la técnica de elevación de la barbillia o empuje de mandíbula, si procede. Asimismo se identificará al paciente que requiera de manera real o potencial la

intubación de las vías aéreas. Se mantendrá el dispositivo traqueal inflado, si se procede a la intubación endotraqueal y se vigilará el nivel de conciencia, reflejo de tos, gases y capacidad deglutiva (25).

## **4.2 (PC) HEMORRAGIA SECUNDARIA A TRAUMATISMO**

### **Objetivos NOC**

1. Severidad de la pérdida de sangre (NOC 0413).
2. Signos vitales (NOC 0802) (24).

### **Indicadores NOC**

- Como indicadores más importantes se han elegido la pérdida de sangre visible (041301), la palidez de las membranas cutáneas y mucosas (041313), la frecuencia del pulso radial (080203) y la presión del pulso (080209) (24).

### **Intervenciones NIC**

- Las más adecuadas son el manejo del shock cardiaco, estimulando una perfusión tisular adecuada para el paciente que sufra una función de bombeo cardiaco gravemente comprometida (NIC 4254) y el control de hemorragias, disminuyendo o evitando una perdida rápida y excesiva de sangre (NIC 4160) (25).

### **Actividades NIC**

- Identificar las causas de la hemorragia, aplicar presión manual sobre el punto hemorrágico o la zona potencialmente hemorrágica, controlar el equilibrio de líquidos administrando líquidos IV, realizar una exhaustiva valoración de la circulación periférica, comprobando los pulsos periféricos, edemas, llenado capilar, color y temperatura de la extremidad (25).

#### **4.3 (PC). HIPOTERMIA SECUNDARIA A HEMORRAGIA**

##### **Objetivos NOC**

1. Termorregulación (NOC 0800).
2. Signos vitales (NOC 0802) (24).

##### **Indicadores NOC**

- Como indicadores más relevantes se han seleccionado la deshidratación (080014), los cambios de coloración cutánea (080007) y la temperatura corporal (080201) (24).

##### **Intervenciones NIC**

- Regulación de la temperatura, manteniendo la temperatura corporal dentro del margen normal (NIC 3900) y tratamiento de la hipotermia, calentando y vigilando al paciente cuya temperatura corporal central se encuentra por debajo de 35°C (NIC 3800) (25).

##### **Actividades NIC**

- Se observará el color y la temperatura de la piel así como el registro de signos y síntomas de hipotermia. Se cubrirá con mantas calientes y administraremos líquidos I.V calentados (37 a 40°C), si procede (25).

#### **4.4 (PC) DOLOR AGUDO SECUNDARIO A TRAUMATISMO**

##### **Objetivos NOC**

1. Nivel del dolor (NOC 2102) (24).

##### **Indicadores NOC**

- Como indicadores más importantes se han seleccionado la elevación de la presión sanguínea (121201), el aumento de la frecuencia del pulso radial (121202), el dolor referido (210201) y la duración de los episodios de dolor (210204) (24).

### **Intervenciones NIC**

- Se procederá a administrar analgésicos utilizando agentes farmacológicos para disminuir o eliminar el dolor (NIC 2210) y aliviaremos o disminuiremos el dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente (NIC 1400) (25).

### **Actividades NIC**

- Se comprobará si existen alergias a fármacos y seleccionaremos desarrollaremos aquellas medidas (farmacológicas, no farmacológicas e interpersonales) que faciliten el alivio del dolor. También se observarán claves no verbales de molestias, especialmente en aquellos que no pueden comunicarse eficazmente y se determinará el analgésico preferido, vía de administración y dosis para conseguir un efecto analgésico óptimo (25).

## **4.5 00148. Temor, relacionado con accidente de tráfico y manifestado por verbalización (22).**

### **Objetivos NOC**

1. Nivel de miedo (NOC 1210) (24).

### **Indicadores NOC**

- Como indicadores más relevantes se han elegido el distrés (121001) y la inquietud (121005) (24).

### **Intervenciones NIC**

- Se potenciará la seguridad, intensificando el sentido de seguridad física y psicológica de un paciente (NIC 5380) (25).

## **Actividades NIC**

- Se mostrará calma y se explicarán todos los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento (25).

## **5. CONCLUSIONES**

1. Los principales problemas de colaboración identificados en la asistencia extrahospitalaria al paciente accidentado con maquinaria agrícola son: obstrucción de la vía aérea secundario a pérdida de conciencia, hemorragia secundaria a traumatismo, hipotermia secundaria a hemorragia y dolor secundario a traumatismo. El principal diagnóstico es el temor relacionado con accidente de tráfico y manifestado por informe verbal.
2. Los cuidados a pacientes fundamentados en una adecuada valoración clínica y en la utilización sistemática de la taxonomía NANDA-NOC-NIC, constituyen la base de una práctica enfermera de calidad, que contribuye a disminuir la variabilidad en la asistencia sanitaria y a aumentar la seguridad de los agricultores que son atendidos en el medio extrahospitalario a causa de un accidente de tráfico con maquinaria agrícola.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción 2009. [Página web en Internet]. [citado 23 Feb 2015] Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009)
2. Pérez K, Seguí-Gómez M, Arrufate V, Barberiaf E, Cabeza E, Cirerah E, et al. Definición de alta hospitalaria, lesión grave y muerte por lesiones por tráfico. Gac Sanit. 2014;28(3):242-245.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Apoyo al decenio de acción 2013. [Página web en Internet]. [citado 25 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2013/en](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en)
4. Pérez K., Cirera E., Borrell C, et al. Fallecidos a 30 días por lesiones producidas en accidente de tráfico en España. Gac Sanit. 2006;20:108-15.
5. Dirección General de Tráfico. Principales cifras de la siniestralidad vial 2013. [Página web en Internet]. [citado 06 Mar 2015]. Disponible en: [http://www.dgt.es/Galerias/seguridadvial/estadisticaseindicadores/publicaciones/principales-cifrassiniestralidad/Siniestralidad\\_Vial\\_2013.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridadvial/estadisticaseindicadores/publicaciones/principales-cifrassiniestralidad/Siniestralidad_Vial_2013.pdf)
6. Villanueva V, García AM. Prevención de los accidentes de trabajo mortales basada en la evidencia: una aproximación sistemática. Archivos de prevención de riesgos laborales. 2012;15(2):63-70
7. Asociación Profesional de Empresas formadoras en Logística, Transporte y Seguridad Vial 2014. [Página web en Internet]. [citado 07 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.formaster.org/cada-mes-se-producen-30-accidentes-de-trafico-con-victimas-en-el-que-esta-implicado-un-vehiculo-especial-o-agricola/>

8. Gkritza CR, et al. An empirical analysis of farm vehicle crash injury severities on Iowa's public road system. *Accid. Anal. Prev.* 2010;42(4):1392–1397.
9. Dirección General de Tráfico. Los tractores 2012. [Página web en Internet]. [citado 23 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.dgt.es/PEVI/documentos/catalogo\\_recursos/didacticos/did\\_adultas/Tractores.pdf](http://www.dgt.es/PEVI/documentos/catalogo_recursos/didacticos/did_adultas/Tractores.pdf)
10. Costello TM, Schulman MD, Mitchell RE. Risk factors for a farm vehicle public road crash. *Accident Analysis & Prevention*. 2009;41(1):42-47.
11. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía para la vigilancia de la salud de los trabajadores del Sector Agrario 2013. [Página web en Internet]. [citado 12 Mar 2015] Disponible en: <http://msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/guiaAgrario.pdf>
12. Arana I, Mangado J, Arnal P, Arazuri S, Alfaro JR, Jarén C. Evaluation of risk factors in fatal accidents in agriculture. *Spanish Journal of Agricultural Research*. 2010;8(3):592-598
13. Szczepaniak J, Tanaś W, Pawłowski T, Kromulski J. Modelling of agricultural combination driver behaviour from the aspect of safety of movement. *Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM*. 2014;21(2):403-406.
14. Chen F, Chen S. Injury severities of truck drivers in single- and multi-vehicle accidents on rural highways. *Accident Analysis & Prevention*. 2011;43(5):1677-1688.
15. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Seguridad y salud en el trabajo 2013. [Página web en Internet]. [citado 06 Abr 2015]. Disponible en:

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Rev\\_INSHT/2013/71/sst%2071%20enlaces.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Rev_INSHT/2013/71/sst%2071%20enlaces.pdf)

16. Knight PJ, Iverson D, Harris MF. Early driving experience and influence on risk perception in young rural people. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;45(2):775-781.
17. Ramirez M, Roth L, Young T, Peek-Asa C. Rural roadway safety perceptions among rural teen drivers living in and outside of towns. *J. Rural Health*. 2013;29(1):46–54.
18. Sorensen JA, Jenkins PL, Emmelin M, Stenlund H, Weinehall L, Earle-Richardson GB et al. The Social Marketing of Safety Behaviors: A Quasi-Randomized Controlled Trial of Tractor Retrofitting Incentives. *American journal of public health*. 2011;101(4):678.
19. Forero SS, Triana MA, Andrade JF, Jimeno JC, Navarro JR. Prevención de lesiones: una estrategia de salvación para la sociedad moderna. *Rev.fac.med.* 2006;54(3):211-218.
20. Clark D, Winchell R, Betensky R. Estimating the effect of emergency care on early survival after traffic crashes. *Accident Analysis & Prevention*. 2013;60(3):141-147.
21. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La hora de oro: prioridades de los servicios asistenciales 2013. [Página web en Internet]. [citado 06 Abr 2015] Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Lesiones/Jornadaaccidentetrafico/docs/LahoraOro.pdf>
22. Harsem A, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ, Bloemers FW. The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury*. 2015 Apr;46(4):602-9.

23. Nanda International. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2012-2014. 1<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2013.
24. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. (Eds). Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Medición de Resultados de Salud. 5<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
25. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. (Eds). Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier; 2014.

