

**PARTICULARIDADES DE LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DE LOS
PACIENTES TRAUMATIZADOS EN LA CINEMÁTICA DEL CHOQUE FRONTAL
DE AUTOMOTORES EN LA CIUDAD DE MEDELLIN.**

**MARIA CAMILA CASTRILLÓN PULGARÍN
ISABEL CRISTINA AMAYA GÓMEZ**

**TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA
UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
MEDELLÍN
2016**

**PARTICULARIDADES DE LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DE LOS
PACIENTES TRAUMATIZADOS EN LA CINEMÁTICA DEL CHOQUE FRONTAL
DE AUTOMOTORES EN LA CIUDAD DE MEDELLIN.**

**PRESENTADO PARA OBTENER EL TITULO DE TECNÓLOGO EN ATENCIÓN
PREHOSPITALARIA POR:**

**MARIA CAMILA CASTRILLÓN PULGARÍN
ISABEL CRISTINA AMAYA GÓMEZ**

**LUIS FERNANDO TORO PALACIO
ASESOR TRABAJO DE GRADO**

**TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA
UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
MEDELLÍN**

2016

PARTICULARIDADES DE LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DE LOS PACIENTES TRAUMATIZADOS EN LA CINEMÁTICA DEL CHOQUE FRONTAL DE AUTOMOTORES EN LA CIUDAD DE MEDELLIN.

1. RESUMEN

La cinemática del trauma como parte de la atención prehospitalaria se presenta como protocolo dentro de la estrategia de atención prioritaria donde se busca cumplir con una serie de acciones y actividades propias la emergencia que se viven al momento en que ocurre un accidente. Es así como %De acuerdo con cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2004 los hechos viales que representaban la novena causa de mortalidad en el mundo y, para el año 2030, se estima que ascienda a la quinta causa principal de mortalidad+ (OMS, 2009). (1)

La cinemática del trauma en choque frontal es un determinante en la adecuada atención prehospitalaria y cumple un papel fundamental en la atención prioritaria, porque el alto índice de accidentalidad en Colombia ha hecho que sea más necesario, que se mejoren los procedimientos en la atención del paciente y en hacer lo posible por mejorar la condición, así mismo disminuir secuelas a futuro.

De allí que la atención prehospitalaria la cinemática del trauma se presenten como factores fundamentales en la atención de los pacientes que son víctimas de un accidente de choque frontal en automotor; si se tiene en cuenta que %El manejo prehospitalario en la escena tiene como primera instancia asegurar el área, identificar los factores de riesgo asociados al evento y solucionarlos, proceder a seleccionar en forma apropiada y proporcionar los primeros cuidados en cualquier paciente que manifieste un trauma. Para el manejo de este tipo de pacientes es necesaria una valoración rápida de la fisiopatología de la lesión (mecanismo del

Trauma), combinada con una valoración primaria rápida, lo cual contribuye a identificar los problemas que provocan riesgos vitales+(2)

ABSTRACT

The kinematics of trauma as part of prehospital care protocol is presented as part of the strategy of focus which seeks to meet a series of actions and own emergency activities that are lived at the time an accident occurs. Thus "According to figures from the World Health Organization (WHO), in 2004 the vials made representing the ninth leading cause of death worldwide and, by 2030, is estimated to rise to fifth leading cause of death "(WHO, 2009). (1)

The kinematics of trauma shock front is a determinant in the appropriate pre-hospital and plays a key role in the priority attention, because the high accident rate in Colombia has made it more necessary that the procedures are improved patient care and do everything possible to improve the condition, also reduce future sequels.

Hence prehospital trauma care kinematics are presented as fundamental factors in the care of patients who are victims of a head-on collision accident in automotive; if one considers that "the scene prehospital management is to secure the area first instance, identify risk factors associated to the event and resolve, proceed to select properly and provide first aid in any patient complaining of trauma. For the management of these patients a rapid assessment of the pathophysiology of the injury (trauma mechanism), combined with a rapid primary survey, which helps to identify problems that cause vital risks is necessary " (2)

2. INTRODUCCIÓN

La seguridad vial y la accidentalidad son dos temas recurrentes al momento de analizar la problemática dentro de la atención prehospitalaria; si se tiene en cuenta que dicha situación son las causantes de los incidentes y accidentes que requieren de la intervención del personal que se desempeña en la atención antes del llegar al servicios de urgencias .donde la cinemática del trauma dentro del proceso de atención es de vital importancia para el buen manejo prehospitalario que requiere el paciente.

Es en este sentido que cabe destacar que cada año en hechos de tránsito fallecen más de 1,3 millones de personas y, entre 20 y 50 millones sufren traumatismos, convirtiéndose en la primera causa mundial de discapacidad que, además, repercute de manera directa sobre la economía de los países con unos costos estimados para los gobiernos del 1% al 3% del Producto Nacional Bruto, así como las afectaciones sociales y familiares derivadas de la pérdida de capacidad física de los afectados (Organización Panamericana de la Salud, 2009). (1). Lo cual deja en evidencia que los altos índices de accidentalidad e han convertido en un problema no sola mente de salud pública sino que además en un problema político social y cultural.

En la ciudad de Medellín la mayoría de casos de accidentalidad vial, son de cinemática de choque frontal, esto determina 50-60% de los casos esto se le suma el índice de mortalidad del 25% (1). Es importante mencionar la adecuada y oportuna atención prehospitalaria en el evento, como se menciona anteriormente el personal capacitado deberá cumplir un papel fundamental para disminuir la mortalidad y secuelas a futuro. Se debe tener en cuenta que la prevención es una de las particularidades para disminuir el índice de accidentalidad.

Es importante mencionar que este artículo es con el fin de comparar y resaltar la utilidad de los estudios con relación a la cinemática de choque frontal e incorporarlo en la ciudad de Medellín, dependiendo de cifras diferenciales, para garantizar una atención prehospitalaria óptima.

3. METODOLOGIA

Para la presente investigación se utilizará el enfoque cuantitativo, con el cual se pretende describir las principales características y definiciones conceptuales que rodean los protocolos de atención primaria a pacientes en la cinemática del choque frontal de automotores mediante la construcción de un discurso monográfico.

Con la aceptación del comité de investigación de la universidad Ces y con asesoría del Docente Luis Fernando Toro.

Para el presente estudio se utilizará la técnica de observacional descriptivo, que permita hacer una clasificación bibliográfica del asunto en cuestión de la cinemática del choque frontal de automotores. Además el análisis de protocolos y artículos de la importancia de la cinemática del trauma en choque frontal.

4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Existen múltiples particularidades para los pacientes que sufren accidentes de tránsito, las cuales necesitamos cierto conocimiento acerca de los mecanismos de producción del trauma y la cinemática es esencial en la atención del paciente. Una historia completa y exacta de un incidente traumático con una adecuada interpretación de la información la cual permite predecir más del 90% de las lesiones en los pacientes traumatizados. (3) Las lesiones traumáticas se han identificado por reducir la productividad, y por una pérdida de más días de trabajo que las enfermedades del corazón. (3) Por todo esto es importante hacer relevancia en primera instancia a los que se dedican a diario mitigar y reducir secuelas a futuro.

Debemos tener en cuenta algunas definiciones conceptuales para entrar en materia.

El trauma puede definirse como una herida o lesión caracterizada por una alteración estructural o un imbalance fisiológico resultante de la exposición aguda o alguna forma de energía mecánica, térmica, eléctrica a química, o resultante de la ausencia de calor y oxígeno, (4) hablar de trauma implica hablar de la cinemática que se evidencia en un accidente de tránsito, la cual se basa en los principios fundamentales de la física. La primera ley de Newton sobre el movimiento dice que un cuerpo en reposo permanecerá en reposo y un cuerpo en movimiento permanecerá en movimiento a menos que sea detenido por alguna fuerza externa. Un segundo principio es la ley de conservación de la energía que dice que la energía no se crea ni se destruye, solo puede ser transformada. (4)

La cinemática del trauma es la descripción adecuada del evento traumático y su adecuada interpretación+(7)

Esto puede interpretarse cuando un vehículo en movimiento puede colisionar contra un objeto que permanece en una misma posición, la fuerza externa que

ejerce el mismo, puede entenderse como cinemática. También dependen factores externos como la velocidad que viene el auto, contra que colisiona, tipo de posición en la cual quedo el automóvil y lesiones que tuvo el paciente, todo esto para determinar el grado de energía que puede ser de alta mediana o baja.

Como lo mencionamos anteriormente los mecanismos de producción del trauma más frecuentes en los accidentes automovilísticos son:

Impacto posterior, este tipo de impacto produce relativamente pocas lesiones, su lesión más riesgosa es lesión de columna cervical %atigazo+(4)

Impacto lateral, este tiene dos componentes la intrusión dentro del compartimento del pasajero, el segundo componente es el movimiento lateral del vehículo, esta son las lesiones mas riesgosas que pueden comprometer la vida del paciente, desgarró de la aorta descendente, desgarró del riñón o bazo. (8)

Impacto rotacional, el vehículo es golpeado por fuera de su centro y en forma oblicua entre impacto posterior y lateral. Las lesiones más comunes son la combinación entre dichos impactos. (4)

Impacto Frontal, es la colisión que ocurre entre el vehículo y un objeto en frente En movimiento y por lo cual el vehículo se detiene o reduce su velocidad abruptamente. (4) Este impacto se considera como uno de los más comunes y mortales para los ocupantes del vehículo, porque se comprometen muchas estructuras anatómicas. Existen dos desplazamientos más comunes que puede tener el paciente (4): hacia abajo y por debajo que las lesiones más comunes que se pueden evidenciar son, luxación de la rodilla, fractura del fémur, luxación del cabeza de fémur. Hacia arriba y por arriba que las lesiones más comunes son hemorragia cerebral, trauma en tórax, lefort, trauma craneoencefálico.

Los mecanismos productores del trauma ocurren cuando el vehículo colisiona contra un objeto y se detiene, el ocupante del vehículo continuo su trayecto hasta que un objeto lo detenga, llámese timón, parabrisas o pavimento en caso de eyección. En el momento en que el cuerpo choca con el objeto crea un

mecanismo llamado cavitación, esta puede ser permanente o temporal, esto depende del tejido involucrado: Si es elástico la cavitación es temporal por su capacidad de retornar a su posición original (músculos). Y permanente cuando el tejido no es elástico, aquí incluimos otros mecanismos como compresión, cuando hay aplastamiento del órgano y desgarro por ejemplo cuando un órgano como el corazón se separa de sus arterias (aorta). Otro mecanismo productor del trauma es la sobrepresión es cuando estalla un órgano hueco como bazo o pulmón.

En Colombia se mantiene estables las cifras que las lesiones graves no mortales ocasionadas por accidentes de tránsito ocupan un tercer lugar, después de las lesiones personales y la violencia intrafamiliar. Dichas cifras pueden explicarse de alguna manera debido al incremento inusitado del parque automotor, lo cual hace que se saturen las vías y por consiguiente se aumente el riesgo de accidentalidad. (5) No obstante, es importante resaltar que uno de los factores que mayor incidencia tienen en la problemática de accidentalidad vial tiene que ver con el alto número de vehículos que transitan por las ciudades y principales vías donde se presentan los mayores accidentes. Ya que según estadísticas del Ministerio de Transporte de Colombia, en los últimos 15 años hubo un crecimiento considerable del parque automotor. El país contaba en 1990 con 1.548.958 vehículos registrados; en 1999, con 2.662.818 y en diciembre de 2007 se llegó a 5.12.604. (1)

Sin embargo también se deben considerar otros aspectos relacionados con la problemática planteada dado que. En casi toda el área metropolitana se observa una tendencia constante en el tiempo a crecer en el número de incidentes de tránsito, lo cual significa que no se han adoptado políticas efectivas para reducir el problema. En el ámbito nacional está demostrado que las fallas humanas son la causa del 90% de los choques y víctimas en hechos viales. Los errores más significativos en términos de víctimas de siniestros de tránsito son: el exceso de velocidad, la conducción bajo efectos de alcohol y sustancias alucinógenas, el

irrespeto a las normas de tránsito. (1) No solo los conductores, sino pasajeros, peatones, ciclistas y los motociclistas, muestran algunos comportamientos que ponen en peligro su vida y la de los demás.

Es así como en Colombia, en el año 2013, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF) reportó 6.219 casos de muertos y 39.440 lesionados en siniestros viales. Del total de personas fallecidas en el mundo por esta causa, un 46% son peatones, conductores o acompañantes de motocicleta y ciclistas, mientras que en Colombia, esta proporción asciende a casi el 70% (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INMLCF, 2013a). (7)

Al analizar todas las cifras que nos arrojan que podemos deducir, que la demanda que tenemos por la atención adecuada para los accidentes de tránsito se va incrementando cada vez más, por eso es de suma importancia dar a conocer a los lectores que a cinemática del trauma es una definición y un hecho que todos los especialistas en atención prehospitalaria deben conocer, el hecho de pensar el tipo de lesión que tenga el paciente al momento de evidenciar el accidente reduce el tiempo y se interviene más ágilmente, al 2020 la cifra de mortalidad vial se incrementara gradualmente por ende la prevención y la atención serán las claves fundamentales para disminuir dicho índice.

Atención prehospitalaria – APH Secretaría de Salud de Medellín



Fuente: Software Positrón – 123 Salud - APH



Alcaldía de Medellín

Tomado de sistema municipal de atención prehospitalaria y servicio de urgencias (4)

Del año 2012 al 2013 se realizó un censo de los incidentes atendidos por el sistema de atención prehospitalaria de la secretaria de salud de la ciudad de Medellín con el resultado de un total de 14.673 incidentes de los cuales el 84% son accidentes de tránsito. Esto da a conocer la alta tasa de accidentalidad en la ciudad de Medellín.

Existen ciertos criterios para la adecuada atención de paciente en el ámbito prehospitalario (5):

Uno de ellos es actuar frente a la evidencia: una muy clara es la utilidad de los conocimientos frente a la cinemática del trauma, allí poder identificar las lesiones posibles que pueda tener el paciente y actuar pensando en las lesiones que puedan comprometer la vida de inmediato.

Establecer prioridades: esto hace referencia a la realización de un triage (clasificación de las lesiones) adecuado para optimizar la atención, basándose en criterios fisiológicos, anatómicos, mecanismo de lesión (cuál es el tipo de objeto

con el cual se colisiono (6), edad del paciente y factores concomitantes de mortalidad.

Protocolos de trabajo: se basa en asegurar el área, identificar lesiones prioritarias, realizar evaluación primaria y secundaria.

Es relevante llevar cierto orden para la adecuada atención en un accidente de tránsito: seguridad en la escena, clasificación de la lesiones de los pacientes y evaluación de la cinemática del trauma.

A lo largo de este artículo hemos hecho énfasis en la utilidad de la cinemática del trauma para la atención segura y oportuna de los pacientes lesionados a causa de los accidentes de tránsito. Diversos protocolos o guías los cuales hemos revisado, para la realización de este artículo nos llevaron a la recopilación de múltiples procedimientos que se necesita un orden elocuente para la atención de estos pacientes.

Asegurar la escena: no es tan obvio como su nombre lo dice, la seguridad no es solo en la escena como tal, sino en la seguridad del personal prehospitalario, primero se necesita un equipo de protección personal antes de arribar a la escena. Una señalización adecuada es una particularidad importante la seguridad del personal y de los pacientes, elegir una parte estratégica para la ubicación de la ambulancia.

A pesar de la importancia de acercarse rápidamente al paciente, la primera prioridad para todos los involucrados en el incidente traumático debe ser la seguridad de los rescatistas y de los pacientes. Rescatistas lesionados solo van a aumentar el número de pacientes lesionados. (6)

Evaluar cinemática del trauma: En muchos casos la cinemática del trauma no es tan evidente como lo pensamos, existen circunstancias donde la comunidad o el personal de tránsito han removido lo evidente. La cinemática se puede evaluar también con los relatos de los mismo pacientes o del personal ambulante que evidencio la escena del choque, como opción más importante para evaluar dicha

cinemática es evidenciar algunos sucesos dentro del vehículo que arrojan una clara demostración de cómo fue el accidente, si existen ocupantes muertos dentro del vehículo, si los demás ocupantes tienen lesiones graves o leves, si el vehículo quedó completamente destruido o si tuvo daños menores.

En caso de varios lesionados existe una clasificación de heridos en función de su pronóstico vital y establece prioridad en la atención y evacuación, mediante tarjetas de colores (8):

Rojos: atención inmediata, paciente que presenta una situación que amenaza o pone en riesgo la vida. Amarillo: Situación de urgencia con riesgo vital, puede complicarse en cualquier momento. Verde: No comprometa la vida del paciente, paciente que presenta un problema de salud que no compromete su integridad. No es una urgencia incluye condiciones de riesgo que ameritan atención médica prioritaria. Blanca: No urgente, paciente con problema no agudo. (18)

Evaluación primaria: Es un método de evaluación y manejo cuyo objetivo principal es determinar la condición del paciente, basándose en parámetros ventilatorios, circulatorios y neurológicos. (18) Este proceso debe realizarse de la forma más rápida y eficiente que sea posible; para ello, se utilizara un esquema jerarquizado, sistémico y de fácil aplicación.

- A. Vía aérea con control de columna cervical
- B. Ventilación
- C. Circulación y control de hemorragias
- D. Déficit neurológico
- E. Exposición

Existen algunas preguntas claves para reconocer grandes hemorragias o deformidades. Como ¿recuerda lo que sucedió? O ¿Cuál es su nombre? Obtendremos información acerca del estado de la vía aérea, de la capacidad respiratoria, de la circulación periférica y del estado de conciencia, simultáneamente observamos hemorragias y/o deformidades visibles.

Evaluación secundaria: En esta etapa es importante reevaluar siempre el ABCDE, los signos vitales y el nivel de conciencia. (19) La evaluación secundaria es la exploración sistémica de cabeza pies, en busca de lesiones, heridas y fracturas, examinar el paciente en su totalidad inspeccionando detenidamente la cara anterior y posterior. Hay que tener en cuenta que la evaluación primaria y secundaria debe ser simultánea.

Evidenciamos que en las diferentes guías y protocolos existen algunos aspectos que en la atención prehospitalaria se debe mejorar, existe una carencia en el personal para la atención de la emergencia, siempre se nombran a 1 o 2 tecnólogos en atención prehospitalaria y algunas veces no es el suficiente personal para la atención de un accidente. En la literatura se basa de muchos recursos que en el medio no contamos y los cuales son de suma importancia para la atención de pacientes. Encontramos una falencia en comentarios y en algunos protocolos que no se hace gran relevancia a la cinemática del trauma, se necesita capacitar y enfocar al personal para así mitigar la carencia que se evidencia de esto. En la ciudad de Medellín no existen protocolos establecidos para la atención del prototipo de incidentes que se presentan a diario, según estadísticas que se incluyeron en este artículo el índice de accidentalidad aumenta mes a mes por ende la demanda de personal capacitado.

No se puede dejar pasar esta discusión sin mencionar algo tan elocuente como la hora dorada el cual ciertos documentos hacen énfasis al Tiempo imaginario en el cual un lesionado con serios traumatismos tiene el porcentaje más alto de sobrevivencia, además de disminuir las complicaciones y secuelas. (10)

Existe una justificación clara que se debe tener en cuenta al momento de la atención. La vida, valor supremo debe ser protegida para lograr un desarrollo humano integral de los habitantes de la ciudad de Medellín+(1)

Para brindar tratamiento de emergencia apropiado a los afectados y rehabilitación a largo plazo, es necesario crear estrategias que permitan la disminución de los tiempos de respuesta de las autoridades de salud en caso de accidentes y garantizar la atención profesional inmediata en el sitio, en el recorrido y en las instituciones de salud. (12) Estos factores juegan un papel muy relevante a la hora de disminuir los riesgos de muertes o secuelas mayores a futuro.

5. CONCLUSIÓN

- Concluimos que según el crecimiento del parque automotor en la ciudad de Medellín, han aumentado los accidentes automovilístico en un 84%, esto obliga a que el personal prehospitalario este mejor capacitado y que tenga un mayor conocimiento para la cinemática del trauma en choque frontal, ya que esta es la más común, con las lesiones severas que comprometen la vida de los pacientes que haga relevancia a los parámetros establecidos en los diversos protocolos, y el principal objetivo es velar por la vida de los pacientes .
- Se evidencio que aquellos aspectos propios del protocolo de atención prehospitalaria de pacientes en la cinemática del choque frontal de automotores, lo cual permitió un reconocimiento de las principales actividades que se deben llevar a cabo durante la intervención prehospitalaria, por consiguiente se identificó las principales lesiones, fracturas y traumas que se pueden llegar a presentar en al cinemática del choque frontal de automotores, con el fin de priorizar jerárquicamente procesos para una adecuada atención.

6. Bibliografía

1. Medellín ad. Ciudad sostenible. [Online].; 2014 [cited 2015 09 12. Available from: https://www.medellin.gov.co/movilidad/documents/plan_movilidad_segura_medellin_2014_2020.pdf.
2. Echeverry G.G. Sistemas de indicadores de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito. Colombia. o. medellin: corporación fondo de prevención vial, antioquia; 2013.
3. Teisen H. Echanisms t. Nordictraumarad. [Online] ; 2005 [cited 2015 10 12. Available from: <http://www.nordictraumarad.com>.
4. Fuentes L.F, Mafla A.C, Lopez E.A. ACMEAL. revista ces. [Online].; 2006 [cited 2015 10 09. Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/viewFile/1097/856>.
5. Rotondo M.F. Collage Cota. Resoucer for optimal care of theinjured patient. Octaba ed. California: Trauma amerian; 2014 . <https://www.facs.org/quality%20programs/trauma/vrc/resources>.
6. Jeffrey P. PHTLS. Septima Edicion ed. Editor. Barcelona España: ELSEVIER; 2012.
7. Hernandez J.H. Reeme la hora dorada. [Online].; 2011 [cited 2015 10 16. Available from: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/La%20hora%20dorada.pdf>.
8. Jaramillo J.B. Blog. [Online].; 2005 [cited 2015 10 15. Available from: <http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/CinematicadeTraumadraBuitrago.pd>.
9. Velazques L.C.F. Biomecanica o cinematica del trauma. guia. medellin: Universidad Pontificia Bolivariana, antioquia; 2009.
10. Quinteros L. Reeme. [Online].; 2008 [cited 2015 09 22. Available from: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/EI%20mecanismo%20de%20los%20choques.pdf>.
11. Ferrer A. RSEMC. Worldbank analisis de la capacidad de gestion de seguridad vial. Colombia. [Online].; 2013 [cited 2015 10 12. Available from: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/Analisis%20de%20la%20Capacidad%20de%20Gestion%20de%20la%20Seguridad%20Vial%20-%20Colombia%202013.pdf>.

12. Cadavid P.T. Medicina legal. [Online].; 2009 [cited 2015 09 06. Available from: <http://www.medicinalegal.gov.co/documents/10180/51788/Lesionestransito%283%29.pdf2002.pdf/6c06b7f9-9b86-4ac5-b2d2-8396a87124c7>.
13. Medellin Ad. Asi vamos en salud. [Online].; 2014 [cited 2015 10 09. Available from: <http://www.asivamosensalud.org/media/santafe/publicacion/d23838fb1f0558f73fbf16bec49642be.pdf>.
14. Roemmers L.T. Intramed. [Online].; 2010 [cited 2015 10 16. Available from: [http://www.intramed.net/userfiles/file/Cba_trauma%20y%20Triagge%20\(red\)x\(1\).pdf](http://www.intramed.net/userfiles/file/Cba_trauma%20y%20Triagge%20(red)x(1).pdf).
15. Caceres J. Slideshare. [Online].; 2013 [cited 2015 09 05. Available from: http://es.slideshare.net/lepherchaun/cinematica-del-trauma-25558254?next_slideshow=1.
16. Castillo V.Y. Medynet. [Online].; 2002 [cited 2015 09 22. Available from: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Evaluacion%20del%20escenario%20y%20cenematica%20del%20trauma.pdf>.
17. Gutierrez G.V. Slideshare. [Online].; 2014 [cited 2015 10 07. Available from: http://es.slideshare.net/Dravaldespino/protocolo-de-triage-giova1?next_slideshow=1.
18. Metrosalud. Metrosalud. [Online].; 2014 [cited 2015 10 12. Available from: <http://www.metrosalud.gov.co/inter/joomla/>.
19. Rojas J. Enfermeria DGd. Medical group. [Online].; 2006 [cited 2015 09 16. Available from: <http://es.slideshare.net/zenaidamartinez9279/manual-deatencionprehospitalaria>.
- 20 .Senado S.D.Codigo nacional del transito.ley 769 del 2002 [Online].; 2002 [cited 2015 09 6. Available from: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0769_2002.html.