



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE  
LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE  
LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA  
PREHOSPITALARIA**

**AUTOR:**

**TSU. Pérez Jota Miguelangel**

**TUTORA: AURA F. PÉREZ ESCALANTE**

**Caracas, Marzo 2013**



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE  
LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE  
LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA  
PREHOSPITALARIA**

(Trabajo Especial de Grado, como requisito para optar al Título de Licenciado en Enfermería)

**AUTOR:**

**TSU. Pérez Jota Miguelangel  
C.I.: 16.310.980**

**TUTORA: AURA F. PÉREZ ESCALANTE**

**Caracas, Marzo 2013**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de tutora del trabajo de investigación presentado por los TSU en Enfermería: **TSU. Pérez Jota Miguelangel C.I.:**  
\_\_\_\_\_, cuyo título es: **INFORMACIÓN QUE POSEE**

**EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

Considero que el trabajo de grado cumple los requisitos para su presentación pública.

En la Ciudad de Caracas, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del  
año \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre y Apellido

Cl.: \_\_\_\_\_

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
LISTA DE CUADROS.....	viii
RESUMEN.....	x
INTRODUCCION.....	xi

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

Planteamiento del problema.....	1
Objetivo de la Investigación.....	6
Justificación.....	7

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

Antecedentes de la investigación.....	9
Bases Teóricas.....	15
Sistema de Variables.....	33
Operacionalización de las variables.....	35

## **CAPITULO III MARCO METODOLOGICO**

Tipo de investigación.....	36
----------------------------	----

Diseño de investigación.....	36
Población.....	37
Muestra.....	38
Técnica de Análisis.....	39
Validez y Confiabilidad.....	40
Plan de Tabulación de Análisis.....	42

## **CAPITULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

Presentación y Análisis de los resultados.....	43
--	----

## **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusión y recomendaciones.....	74
-----------------------------------	----

Referencias Bibliográficas.....	77
---------------------------------	----

Anexos.....	
-------------	--

79

## AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

A Dios, a mis padres Miguel Ángel Pérez Díaz y Zulay Milixa Jota jaspe, a mis hermanas Michelle, Illeana y Lorena por estar siempre allí apoyándome, guiándome y entendiéndome a pesar de la adversidad, a mis abuelos Ildefonso Pérez que me enseño que cada lata cuenta y que la creatividad es un herramienta poderosa, a mi abuela Chona que con su amor y cuidados me ayudo a ser un hombre de bien, al viejo Alberto quien con sus consejos me ayudo a abrir mas que puertas y a Carmencita quien nunca estaba cansada para complacer a sus nietos, a mis tíos, mis primos y demás familiares que con su buen o mal ejemplo me mostraron la diversidad de personalidades, caracteres y elecciones con que nos enfrentamos en la vida.

A mi muy querida amiga y tutora Aura Perez Escalante, quien a lo largo de mas años de los que me gustaría admitir me ha brindado su amistad incondicional convirtiéndose no solo en mi profesora, mi tutora y mi jefa sino en parte integral de mi vida adulta.

A mis profesores y compañeros, a mucha gente que ya no esta y que extraño y a mucha otra que sigue a mi lado enriqueciendo mis días.

A todos lo que colaboraron con esta tesis y a los que se opusieron y me retaron a seguir a delante.

**A USTEDES DEDICO MI TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**MIGUELANGEL PÈREZ JOTA**

## LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS

No. del Cuadro Grafico	Nombre del Cuadro	Pág.
1	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO INDICADOR: EDAD SUB-INDICADOR: GRUPOS EN EDADES, ITEM 1	43
2	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO, INDICADOR: CONSUMO DE SUSTANCIAS, SUB-INDICADOR: ALCOHOL Y DROGAS, ITEM 2	45
3	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO INDICADOR: CONSUMO DE SUSTANCIAS, SUB-INDICADOR: ALCOHOL Y DROGAS, ITEM 4	48
4	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO INDICADOR: UBICACIÓN DEL LESIONADO EN EL VEHÍCULO SUB-INDICADOR: -DENTRO DEL CARRO -EN LA MOTOITEM 5-6-7	52
5	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA , INDICADOR: TRAUMA CERRADO SUB-INDICADOR: COMPRESIÓN, ITEM 8	55

6	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA , INDICADOR: TRAUMA CERRADO, SUB-INDICADOR: ACCELERACIÓN/DESACCELERACIÓN, ITEM 9	57
7	DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA , INDICADOR: TRAUMA CERRADO, SUB-INDICADOR: ACCIDENTES AUTOMOVILÍSTICOS,ITEM 10	59



**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

**AUTOR:**  
**TSU. Pérez Jota, Miguelangel**

**TUTORA:**  
**AURA F. PÉREZ ESCALANTE**

**RESUMEN**

La presente investigación estuvo dirigida a Describir la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria. Con un tipo de investigación descriptiva, con un Diseño de campo. El tipo de muestreo utilizado fue probabilístico, aleatorio simple, donde toda la población tenía la posibilidad de ser parte de la muestra. El tamaño de la muestra fue de 220 enfermeros y enfermeras, 100 femeninas y 120 masculinos, con grado de instrucción: 150 Licenciados, y 70 TSU en Enfermería, 45 con curso del área Prehospitalaria, 35 personal Bomberil, 10 Socorristas. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue una encuesta tipo cuestionario de respuestas mixtas, con 16 items. Dentro del cálculo de la confiabilidad del instrumento se aplicó el estadígrafo alpha de combrach, luego de realizar la prueba piloto en diez enfermeras que manifestaron no querer participar en la investigación, dando como resultado 0,83. Dentro de los resultados más impactantes se encuentra que un 63,6% no tiene información de la importancia de las herramientas que brinda la cinemática del trauma en el trabajo en el área prehospitalaria. Como conclusión más importante está el hecho del divorcio entre el sector laboral y el sector universitario, se prepara personal a espaldas de la necesidad real del sector laboral

Descriptores: Cinemática del Trauma, Prehospitalaria, Emergenciología

## INTRODUCCION

Durante la atención prehospitalaria, como del traslado, de los pacientes, lesionados o de las víctimas de trauma es importante analizar la escena, tal cual si se tratara de una fotografía; una foto que proyectará, las posibles lesiones, se puede esperar a evaluar que tenga el paciente y así poder detectar lesiones que ponen en riesgo su vida; o al mismo tiempo prevenir que se agraven otras lesiones, mediante la aplicación de la cinemática del trauma, y así, tomar medidas que disminuyan el riesgo, manteniendo la integridad física del paciente.

La Cinemática del Trauma es una herramienta, es la aplicación de un proceso analítico a un evento traumático, para determinar el daño producido por las fuerzas y movimientos involucrados, Pueo, F., y Col, (2005), afirman que permite minimizar el riesgo, donde muchas lesiones pasan inadvertidas sin un alto índice de sospecha, esta herramienta permite, obtener, una historia completa y acuciosa, que representa el 90% de los indicios que ayudan, a establecer un diagnóstico correcto.

En tal sentido, la presente investigación se estructura en cinco (5) capítulos de la siguiente manera:

El Capítulo I: hace referencia al planteamiento del problema, la justificación y los objetivos de la investigación.

El Capítulo II: describe el marco teórico, destacándose antecedentes del problema, bases teóricas y Operacionalización de la variable.

El capítulo III: abarca desde el diseño método lógico, que comprende el tipo estudio, área de estudio, población y muestra, método e instrumento de recolección de datos, procedimientos para validación y confiabilidad del instrumento para la recolección de información.

Capítulo IV: contiene el Análisis y Tabulación de los Resultados, presentando en tablas con resultados numéricos y porcentuales, gráficos con resultados porcentuales de los resultados, como el análisis de los ítems.

Capítulo V: Engloba las Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Trauma se define como la lesión o herida ocasionada por una alteración estructural o fisiológica, resultado de una exposición aguda a energía mecánica, térmica, química o eléctrica o a la ausencia de elementos esenciales como oxígeno o calor, Bigott (2012).

Más de once millones de personas mueren cada año en todo el mundo, aproximadamente el 8% fallecen como resultado de trauma. Los politraumatismos constituyen un problema grave en la sociedad actual, con repercusiones sociales, económicas y psicológicas, que puede evitarse en gran medida.

El trauma afecta primariamente a la población más joven y es el responsable del 76% de las muertes en el grupo de edad entre 15 y 24 años. De acuerdo a datos aportados por la Organización Mundial de la Salud, OMS, (2011) en la mayoría de los países las enfermedades cardíacas y las neoplasias son las dos principales causas de morbilidad y mortalidad y el

trauma, con los poli traumatizados, se disputa entre el tercero y el quinto lugar con las enfermedades cerebro vascular y respiratorio.

En Venezuela, el trauma es la primera causa de morbilidad y mortalidad entre la población de 5 y 44 años de edad. A pesar de los esfuerzos gubernamentales por controlar el problema, es evidente el aumento de muertes por causas violentas, en especial en las zonas urbanas.

Siendo un problema multi factorial que abarca desde el aspecto social, económico y cultural hasta situaciones estructurales de los servicios de salud, así como la desproporción entre el número de ambulancias /hospitales y el número de potenciales usuarios, en situación de politraumatizados, donde el tiempo de respuesta de los organismos de seguridad o de primeros respondedores, contextualizan la línea entre la vida y la muerte del lesionado.

En Venezuela, frente al déficit de unidades de traslados terrestres, ha aumentado el número de organizaciones públicas y privadas que se encargan del traslado de pacientes o lesionados, por lo que se han visto en la necesidad de contratar personal profesional de Enfermería.

Este personal de Enfermería, que hace vida en el contexto prehospitalario, debe asumir un rol protagónico al recibir o abordar inicialmente al paciente con trauma o politraumatizado, debe familiarizarse con los mecanismos de la lesión pre evento, Cinemática del trauma, con el objetivo de identificar rápidamente las condiciones críticas que pueden comprometer la vida del paciente o lesionado, y brindar una atención de calidad junto a un equipo multidisciplinario.

El personal de enfermería que labora en el ámbito pre hospitalario, después de evaluar la situación y garantizar su seguridad debe interpretar la escena haciéndose preguntas tales que le permita interpretar las evidencia de la misma, para actuar de acuerdo a los protocolos prehospitalarios.

En la actualidad el trauma es considerado como un problema de salud pública en todas las sociedades y el entrenamiento del personal de salud encargado de atender a los pacientes y/o lesionados, no debe enfocarse solamente en los aspectos clínicos al momento de la valoración en el servicio de urgencias, sino también en el conocimiento de los eventos asociados previos a la lesión. Más aun si el personal esta laborando en áreas prehospitalarias.

El conocimiento, la información de los aspectos de la cinemática del trauma, brindan herramientas que permiten prevenir hasta el 95% de las lesiones. Por otra parte, la cinemática del trauma explica los tipos de lesiones causadas por caídas, heridas por arma corto-punzantes, heridas por arma de fuego, accidentes automovilísticos y lesiones por explosivos. Buitrago J. (2005), por lo que es importante que el personal que labore en el traslado del pacientes o lesionados maneje información de la importancia de la cinemática del trauma.

A la esta situación anteriormente planteada, surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria en su Dimensión Aspectos del Lesionado?

¿Cuál es la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria en su Dimensión Mecanismos del Trauma?

Para dar respuesta a estas interrogantes, se formula el siguiente problema de Investigación:

¿Cuál es la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria?

### **Objetivo de la Investigación**

#### **Objetivo General**

Describir la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria en su Dimensión Aspectos del Lesionado
- Identificar la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la

## Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria en su Dimensión Mecanismos del Trauma

### **Justificación de la investigación**

En el análisis de un accidente al determinar qué daños podrían conceiblemente haber resultado de las fuerzas y movimientos involucrados, se denomina Cinemática del Trauma, y es la herramienta básica de la atención de pacientes politraumatizados. La importancia de la presente investigación radica en que se va evidenciar la información que tiene la población objeto de estudio acerca de la cinemática del trauma y como es de valiosa esta información en los traslados de lesionados.

El primer paso en la atención prehospitalaria en la evaluación del paciente politraumatizado, es evaluar la escena del accidente y los eventos ocurridos, dando respuesta a las siguientes interrogantes:

- a) ¿Cómo se presenta la escena?
- b) ¿Quién le pegó a qué?
- c) ¿A qué velocidad?
- d) ¿Qué tan largo fue el tiempo de detención?

- e) ¿Usaban las víctimas algún medio de protección?
- f) ¿Los cinturones de seguridad sujetaron adecuadamente a las víctimas o se soltaron?
- g) ¿Fueron las víctimas expulsadas fuera del vehículo?

Al responder estas preguntas, proporciona información para predecir el tipo de daño que el paciente o lesionado pueda tener, es entonces, donde el personal de enfermería que labora en las áreas prehospitalarias, logrará obtener datos para un mejor diagnóstico y una mejor atención.

Para la escuela de Enfermería de la UCV, abre la vía de fortalecimiento de la línea de investigación del Diplomado de Emergenciología.

Metodológicamente la investigación se justificada, porque se pudo obtener resultados confiables en términos del propósito de la investigación y el logro del objetivo General. Que permitirán, ser utilizados los resultados para propuestas en el enriquecimiento del currículum de pregrado de la escuela, y del Diplomado en Emergenciología.

Desde el punto de vista práctico, la presente investigación puede ser usada como punto de partida a futuras investigaciones.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico de una investigación es el eje axial sobre el cual se fundamenta la metodología a seguir y brinda los fundamentos necesarios para poder desarrollar de forma satisfactoria una investigación, de allí que deba realizarse en forma cuidadosa y detallada de manera que se incorporen todos los elementos necesarios para sustentar la tesis y eventualmente explicar los resultados obtenidos.

#### **Antecedentes de la Investigación**

Todo trabajo de investigación que se rija estrictamente por el método científico para tener validez y poder aportar algún conocimiento válido, debe tener dentro de su contenido los antecedentes de investigaciones previas que de algún modo guarden relación con el tema planteado y en consecuencia puedan indicar en base a su metodología y recomendaciones mejores estrategias para el abordaje de un determinado tópico, tal como lo define Claret, A. (2007): los antecedentes se refieren a la revisión de trabajos previos sobre el tema en estudio, realizado fundamentalmente en instituciones de Educación Superior Reconocidas o en su defecto, en otras.

Haciendo una revisión exhaustiva se encontraron varias investigaciones estrechamente vinculadas con el presente trabajo, una de ellas realizada por Bejarano J. y Obando P. (2002) quienes realizaron una investigación, cuyo título: Trauma y Consumo de de Drogas en pacientes, describen como se conoce que el consumo de alcohol y otras drogas es un factor relacionado con la generación de eventos traumáticos.

Este estudio evalúa dicha relación según se registró en las salas de emergencia de dos importantes hospitales generales ubicados en la ciudad de San José, de Costa Rica. La recolección de la información se realizó mediante un cuestionario cuya finalidad fue detectar el consumo de alcohol y otras drogas durante las horas previas al ingreso hospitalario y recabar la opinión del médico tratante. La muestra la componían hombres y mujeres que ingresaron a las salas de emergencias de los Hospitales San Juan de Dios y Calderón Guardia durante las últimas dos semanas del mes de julio de 1998, en las 24 horas del día. El instrumento se administró a 1311 pacientes que acudieron o fueron llevados a los servicios de urgencia durante un período de dos semanas en el mes de Julio de 1998.

Las lesiones personales y las lesiones ocurridas en el hogar fueron los eventos más frecuentemente diagnosticados y en ambos el consumo de alcohol jugó un papel importante. Las sobredosis y los intentos de suicidio

fueron más comunes en mujeres y estuvieron asociados especialmente al consumo de tranquilizantes y sustancias ilícitas. Se encontró una relación significativa entre la opinión del médico y el consumo de alcohol en las 6 horas previas al ingreso. Cerca de un 25% de los ingresos estaban relacionados con el consumo de alcohol, con un aumento sustancial durante los fines de semana.

El antecedente contribuye a dar fundamentación al trabajo de investigación, ya que permite evidenciar el consumo de sustancias y la relación con el trauma, en cualquiera de sus tipos. El efecto negativo en los individuos del consumo de sustancias y/o drogas, especialmente como causa principal del trauma.

Mínguez Platero, José y Col (2007), realizaron una investigación titulada: Manejo del trauma grave en la Comunidad Valenciana, España. Un estudio multicéntrico, entre todos los hospitales de la Comunidad Valenciana. Se elaboró una encuesta de preguntas cerradas con relación a la atención al paciente crítico que se remitió por correo a los diferentes servicios de urgencias hospitalarias. La recogida y el procesamiento de los datos se realizaron mediante modelos estadísticos con valoración de los resultados obtenidos. La lesión traumática representa en España, la

principal causa de muerte en las primeras cuatro décadas de la vida. Sin menoscabo de la importancia de una política eficaz de prevención, es preciso garantizar el manejo y tratamiento adecuado de estos pacientes. Se investiga la atención que se dispensa al paciente crítico y se estudia la capacidad de mejora cuando sea necesario y donde sea posible.

Dentro de los resultados más resaltantes se encuentran: Que un 61% de los servicios de urgencias de la Comunidad Valenciana dispone de un registro de la recepción del trauma grave. El mayor número de politraumatizados son por accidente de tráfico (40%). La responsabilidad en la observación y control evolutivo corre a cargo del médico de urgencias en el 61% de los centros encuestados. Un 33% de los servicios responde no disponer, dentro de su propia unidad estructural, de capacidad de atención a múltiples víctimas con riesgo vital. Sobre la disponibilidad de material, el 23,8% de los SUH no dispone, en el momento de cumplimentar la encuesta, de collarín tipo Philadelphia. En el 85% de los servicios encuestados se solicita, de manera habitual, hemograma, bioquímica y coagulación, mientras que sólo una cuarta parte solicita pruebas toxicológicas de manera protocolizada (con una positividad de las mismas entre un 25-50%). Las exploraciones radiográficas se encuentran protocolizadas en más del 90% de los servicios encuestados. Respecto a

la planificación en la formación de los profesionales en los servicios de urgencias, aunque el 90% de los centros hospitalarios encuestados se encuentran acreditados para la docencia por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo en el momento actual aunque sólo en un 15% de los centros se realizan cursos de formación o reciclaje de una manera frecuente.

Conclusiones: Si bien resulta evidente el papel a desempeñar por parte de los servicios de urgencias hospitalarias en el plan integral de la atención del paciente politraumatizado, el estudio detecta una apreciable descoordinación en la recepción hospitalaria del paciente politraumatizado, observándose una falta de uniformidad asistencial en la valoración inicial y tratamiento en la comparativa de los diferentes centros participantes en el mismo.

Esta investigación refleja una problemática como es la recepción hospitalaria del lesionado como la falta de uniformidad en la valoración inicial y tratamiento al paciente, que no se escapa de la realidad Venezolana, del que hacer del área prehospitalaria.

Haddon, William (1960), realizó una investigación en donde se analizaron los factores interviniéntes en la triada, huésped, agente, ambiente como el tiempo del evento o accidente: antes (pre evento), durante (evento), después (post evento), creando una matriz que identifica los factores de riesgo.

Cada fase de la secuencia temporal de un choque —la fase previa, el choque, y la fase posterior— puede analizarse sistemáticamente en relación con tres componentes: el factor humano, el vehículo y el ambiente.

La matriz de Haddon (1960) es una herramienta analítica que ayuda a identificar todos los factores asociados con un choque. Una vez que se identifican y analizan los diversos factores, se pueden adoptar y priorizar contramedidas adecuadas para aplicarlas tanto en el corto como en el largo plazo.

## **Bases Teóricas**

### **Sistema de Emergencias Prehospitalarias**

Los servicios de emergencia prehospitalaria son servicios dedicados a prestar cuidados de emergencia y/o transporte a centros de cuidados definitivos de pacientes con enfermedades o lesiones considerados como emergencias.

La meta principal de los servicios de emergencias prehospitalarias es proporcionar tratamiento a aquellos que necesiten cuidados urgentes y tomar las previsiones necesarias para el traslado del paciente al punto de cuidado definitivo, generalmente una sala de emergencia, un hospital u otro centro donde hayan los recursos medico/quirurgicos disponibles. Ocasionalmente también deben trasladar pacientes de una institución a otra donde se brinden cuidados especializados.

Hay autores que datan la atención Prehospitalaria al nuevo testamento en la parábola del buen samaritano (Lucas, 10:34): “Y llegándose, vendó sus heridas, echándoles aceite y vino; y poniéndole sobre su cabalgadura, llevóle al mesón, y cuidó de él”. También en la Edad Media había caballeros encargados de atender soldados heridos en el campo de batalla. (Hecht, BK; Lee, D. 2005).

Posteriormente Dominique Jean Larrey, el principal medico de Napoleón Bonaparte, usó la primera ambulancia como vehículo de traslado de pacientes heridos en el campo de batalla a sitios seguros (Skandalakis PN, et al. 2006); éstas consistían en carretas de 4 ruedas arrastradas por caballos.

Este servicio se mantuvo de ese modo, casi exclusivamente para su uso en la guerra hasta 1832 cuando se produjo la epidemia de cólera en Londres y fue necesario desarrollar un sistema de transporte de pacientes a los hospitales para que recibiesen tratamiento a tiempo y evitar de ese modo las muertes asociadas a la enfermedad. (Charles E. Rosenberg, 2011). El primer sistema de ambulancia conocida como sistema asociado a un hospital fue desarrollado en Cincinnati, Estados Unidos en 1895 y de allí se fueron integrando hospitales de distintas regiones de dicho país.

El primer servicio médico de emergencias fue una sociedad de rescate desarrollada en Viena, Austria por Jaromir V. Mundy, Count J. N. Wilczek, and E. Lamezan-Salins después del incendio del Teatro de Viena en 1881 llamada Sociedad Voluntaria de Rescate de Viena. Durante la Primera Guerra Mundial se hicieron avances para proporcionar cuidados antes y durante el transporte de los heridos de guerra. Posteriormente en los años 60s se hicieron avances en el soporte vital básico y la desfibrilación convirtiéndose en el estándar de tratamiento de pacientes en paro fuera del hospital lo que cambió radicalmente la función de las ambulancias. (Skandalakis PN, et al. 2006). De allí ha sido un proceso de evolución continua con la capacitación cada vez mayor del personal encargado para brindar a los pacientes una atención calidad.

## **Cinemática del Trauma**

La cinemática del trauma es esencial en la atención del lesionado o paciente con trauma. Una anamnesis completa y exacta de un incidente traumático con una adecuada interpretación de la información permite predecir más del 90% de las lesiones en los traumatizados (Akerlund, 2005).

La identificación de los mecanismos de producción del trauma permite recordar, evaluar y descartar las lesiones que se asocian comúnmente con los aspectos del lesionado y los diferentes mecanismo del trauma, por otro lado, la cinemática del trauma explica los tipos de lesiones causadas por caídas, heridas por arma corto-punzantes, heridas por arma de fuego, accidentes automovilísticos, de motocicletas y bicicletas, y lesiones por explosivos.

La cinemática es una parte de la mecánica que trata del movimiento en sus condiciones de espacio y tiempo, 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.

### **Aspectos del lesionado**

La edad: A pesar que el grupo de edad entre 15 y 34 años es el más afectado por el trauma intencional o accidental, la población por encima de los 60 años tiene mayor mortalidad, y en el grupo de edad entre 70 a 79 años, es 10 veces mayor que en el grupo entre 20 y 24 años si se comparan lesiones con igual puntaje de severidad puesto que los ancianos presentan patologías asociadas, cambios anatómicos y sus reservas fisiológicas son limitadas. Los niños, por la naturaleza flexible y elástica de su esqueleto, no disipan la energía cinética sobre las estructuras rígidas y pueden presentar lesiones viscerales graves en ausencia de estigmas sobre la pared corporal o el esqueleto.

### **Mecanismos del Trauma**

Luego de producido el trauma y por tanto el daño en el sujeto, se inicia un periodo de tiempo en el cual se producen cambios fisiológicos que buscan recuperar la homeostasis del organismo, en algunos personas esto es imposible por la magnitud de la lesión, en otros estos mecanismos son los suficientes como para proporcionar un poco más de tiempo que le permita

alguna oportunidad de supervivencia, sin embargo estos cambios no se pueden mantener por mucho tiempo, a lo largo del último siglo los conflictos bélicos, los desastres y ahora los traumas civiles debido a los accidentes de tránsito han servido como “un laboratorio” para entender esto y aplicar un filosofía en el manejo de este tipo de situaciones aplicando la “hora dorada” planteado por el Colegio Americano de Cirujanos (2011), para lo cual debemos de tener un sistema de soporte pre hospitalario eficiente, que cumpla con los principios básicos del manejo: Valoración de la Escena, valoración rápida, manejo apropiado de la vía aérea, control eficiente de la hemorragia, estabilización de fracturas, iniciación de reemplazo de volumen sanguíneo perdido y una evacuación rápida y segura a un centro hospitalario.

Es importante para el personal de Enfermería, que apoyará en el manejo inicial del politraumatizado, ya que es el que se realiza en el lugar donde se produjo el evento y a poco tiempo de ocurrido, por lo que se debe de determinar principalmente de qué tipo de politrauma se trata en función de la gravedad del lesionado o futuro paciente, es allí la importancia de la cinemática del trauma.

Los traumatismos pueden ser **cerrados o penetrantes**. El mecanismo de la lesión puede ser múltiple, o multicausal, Incidentes vehiculares o con motocicletas, lesiones a peatones en incidentes vehiculares, incidentes por caída de moto, bicicletas, patines, cuatriciclos, Típica caída por pérdida del centro de gravedad), caída de altura, lesiones de baja media o alta velocidad, explosiones quemaduras de distinto origen, y muy común heridas por armas de fuego y cortopunzantes.

De acuerdo al Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (American College of Surgeons, 2011), las injurias producidas en el caso de traumatismos cerrados, pueden corresponder a:

1. Compresión: Por golpe contuso directo
2. Aceleración/desaceleración: Que puede ser horizontal en caso de impactos frontales o laterales en incidentes vehiculares ó verticales en el caso de caídas de altura.
3. Sobrepresión. Las lesiones por sobre presión ocurren básicamente por el aumento de la presión de los gases que se encuentran dentro de las vísceras huecas produciendo. El mecanismo se desarrolla porque al aumentar rápidamente la presión intra víscera se genera esta sobre presión cediendo la pared.

Asimismo, ocurre por el Síndrome por Aplastamiento en el caso de derrumbes o colapso de estructuras o por el mecanismo primario producido en la onda expansiva de una explosión, durante la misma, el aire entra por los orificios naturales a gran velocidad provocando lesiones a nivel de tímpano, pulmonar (generando hemorragias internas, embolias aéreas), roturas esofágicas a nivel de la unión con el estómago, rotura de estómago ó intestino. Por otro lado la compresión, el golpe directo produce lesiones locales generando ruptura de tejidos y cavidades. La intensidad de la lesión va a depender de la fuerza y de la superficie, siendo la relación a mayor fuerza y menor superficie de impacto, mayor lesión producida.

Desde luego en la compresión, en una colisión vehicular donde el automóvil detiene y el lesionado, se sigue desplazando hacia adelante, en caso de no estar usando cinturón de seguridad, va o puede impactar directamente con la cabeza contra el parabrisas o el espejo retrovisor.

En los mecanismos de **aceleración y desaceleración** el más común es el producido en el incidente vehicular, en la aceleración y desaceleración vertical es la caída de altura. Con relación a caídas, es importante tener en cuenta dicho mecanismo, ya que hace que el lesionado paciente sea

clasificado como “crítico” cuando la altura de la caída supera tres veces la propia altura del paciente, dado que en este caso la energía cinética estará dada por la masa (peso del lesionado o paciente) por la velocidad, (que será el producto de la altura por la aceleración de la gravedad, que es 9,68 metros por segundo al cuadrado.

## **INCIDENTES O COLISIONES VEHICULARES**

De acuerdo a Rois O. (2010), en el caso de los incidentes vehiculares hay una serie de situaciones que están directamente relacionadas a las leyes de la cinética:

1- Deformidad del vehículo.

2- Deformidad de la cabina.

3- Deformidad del cuerpo.

En los incidentes vehiculares se debe tener en cuenta el triple impacto. El primer impacto es cuando el automóvil se detiene bruscamente contra el objeto que colisionó. El cuerpo de la víctima se desplaza. Si no usa cinturón se detendrá contra el volante u otra parte del interior del auto, 2do impacto, El cuerpo se detiene. En el tercer impacto se produce cuando los órganos internos se comprimen contra la caja ósea, (cráneo y esqueleto),

producíendose entonces, hematomas extradurales por arrancamientos de las arterias meníngreas, lesiones aórticas por los ligamentos que la tienen adherida a la columna, otra puede establecerse como, la contusión miocárdica, pulmonar y la lesión hepática del ligamento redondo son lesiones típicas de aceleración y desaceleración del impacto antero posterior por colisiones vehiculares.

El pasajero va a seguir de acuerdo a la ley de movimiento de la misma forma en que venía, así lo explica, Rois Osvaldo, (2010), el automóvil baja su trompa la persona sale despedido hacia arriba y por arriba. Si el automóvil levanta la trompa el paciente sale despedido hacia abajo y por abajo.

De igual manera Lesiones por arriba y hacia arriba son :

- impacto de la cara o cráneo contra el parabrisas.
- Lesión cervical por compresión.
- Lesión de tráquea por impacto contra el volante.
- Lesiones de macizo maxilo facial en caso del que cinturón de seguridad lo haya retenido y la cabeza haya impactado contra el volante.

Por otro lado el mismo autor afirma que las Lesiones por abajo y hacia abajo:

- El lesionado tiende a irse hacia delante y hacia abajo, produciendo una lesión no crítica (no compromete la vida del lesionado a nivel de dicha región), pero la fuerza se transmite pudiendo provocar uni o bilateral de fémur ó fractura luxación de cadera con fractura de pelvis. Esta es una situación crítica donde el sangrado puede ir de un litro y medio hasta más de tres litros.
- Otras lesiones cuando el paciente se va desplazando hacia abajo, impactando su abdomen y tórax contra el volante y/o tablero del automóvil.

Es así que en el impacto frontal las lesiones por arriba y para arriba son las siguientes:

1-Lesión de cráneo.

2-Lesiones espinales.

3-Lesiones de tórax (fracturas costales, neumotórax, hemotórax, contusión cardíaca y/o pulmonar, lesión de los grandes vasos)

4- Lesiones abdominales: (órganos macizos, huecos, diafragma y hasta fractura de pelvis).

De igual manera, las lesiones que se deberían esperar con un trayecto de hacia abajo y por abajo serían:

- luxación de rodilla y cadera,
- fractura de fémur,
- fractura de extremidades inferiores,
- Fractura de pelvis y acetábulo.

En el impacto posterior el lesionado, así como asegura el autor antes mencionado, recibe el impacto desde la región dorsal produciendo un movimiento de hiperextensión de la columna cervical, la misma causa daño por compresión a nivel raquímedular. Si el lesionado tiene el cinturón colocado, el mecanismo lesional solamente será el descripto anteriormente, ahora si no lo tiene, tendrá un segundo golpe que es cuando es eyectado hacia delante (traumatismo de cráneo, macizo faciales, Lefort I, II ó III, lesiones torácicas, abdominales ó pelvianas iguales a los impactos anteriores.

No cabe duda que el impacto lateral, de acuerdo a varios autores, entre ellos Bigott C (2012), va a llevar dos mecanismos lesionales:

- El impacto directo que puede comprometer tórax, abdomen y pelvis homolateral y va a producir un traumatismo raquímedular por elongación, ya que al alejarse por el impacto todo el cuerpo menos la cabeza que, siguiendo la 1<sup>o</sup> ley de Newton va a seguir en la dirección en que venía, va a hacer una elongación y una rotación posterior o anterior, de acuerdo a las fuerzas que actuaron
- y posteriormente por contragolpe un traumatismo de cráneo por impacto contra el parante del lado del impacto.

En el impacto rotacional se debe a una colisión en los extremos del vehículo. El efecto es que sale girando en el sentido contrario al impacto, (llamado efecto saca corcho), lo mismo sucede con el cuerpo, la lesión más común es un doble mecanismo de elongación y rotación contra lateralmente al impacto, produciendo lesiones raquímedulares a ese nivel.

Con el peatón ocurren varios mecanismo de trauma, el American College of Surgeons, (2002), refiere que los peatones pueden ser adultos ó niños. Una de cada 4 muertes producidas por colisiones involucra a peatones. Las diferencias entre el adulto y el niño serán las siguientes:

En el adulto:

- 1- Tiene tendencia al escape.
- 2- Se escriben tres impactos, donde impacta sobre el vehículo, (capot, parabrisas, entre otros)
- 3- El impacto contra el suelo.

En el niño: Los niños generalmente enfrentan al vehículo que se aproxima, por lo tanto las lesiones son en la región anterior en la mayoría de los casos. Por su altura, el impacto se dará generalmente entre el paragolpes y el cuerpo, afectan el cráneo, tórax y abdomen. Los impactos de peatones presentan tres fases, cada una de ellas con su respectivo patrón de la lesión:

- 1- El impacto inicial o primer impacto se dará en las piernas y a veces en pelvis.
- 2- El tronco impacta contra el capot o tapa de motor.
- 3- La víctima cae del vehículo usualmente impactando con el cráneo y región cervical.

De estos tres impactos se desprenden típicas fracturas en las piernas entre tibia y peroné, la pelvis impacta entre el paragolpes y el capot, al igual que los muslos. El cuerpo tiende a angularse y entonces el abdomen y tórax caerán sobre la parte superior del capot. Este segundo impacto puede fracturar fémur, pelvis, costillas columna dorsolumbar o dorsolumbosacra, órganos intrabdominales y/o intratorácicos. Generalmente el cráneo de la víctima impacta contra el parabrisas del automóvil produciendo un abombamiento hacia dentro del interior del mismo. Finalmente el tercer impacto se produce cuando la víctima al caer del auto impacta contra el suelo, pudiendo sufrir lesiones en caderas, cualquier región del cuerpo anterior u posterior y cráneo.

Los incidentes donde se ven envueltos motociclistas tienen una morbitmortalidad de 300% superior cuando el mismo no estaba usando casco.

Existen 3 patrones clásicos de acuerdo a Bigott C (2012):

#### 1. Impacto frontal

El vehículo se detiene contra un objeto en décimas de segundo impactando, si es un automóvil contra el capot o lateral del mismo, el cuerpo de la víctima prosigue el movimiento. Si la velocidad es elevada pasará sobre

el automóvil impactando contra el pavimento. Se describe fracturas bilaterales de fémur en el caso en que se traben los pies del conductor en los pedales y colisione contra el volante con los muslos

## 2. Impacto Tangencial

Donde la superficie de impacto puede presentar lesiones de partes blandas, recordar que ambos vehículos transcurren paralelamente, por lo tanto el impacto inicial no produce lesiones graves pero si las puede generar la caída posterior.

## 3. Caída con arrastre o derrape de vehículo y del conductor

Si el conductor usa casco y ropa apropiada, la fricción generada por el derrape o arrastre generarán intercambio de energía (de cinética a de fricción) provocando menos lesiones y va a depender el tipo las mismas de acuerdo a la velocidad en la cual se disponía el motorizado o motociclista.

El trauma penetrante abarca las heridas por arma corto punzante y heridas por proyectil de arma de fuego, es así como Bigott C. (2012) y el

American College of Surgeons, (2002), describen como heridas penetrantes de baja velocidad, de media energía.

Se denomina energía de baja velocidad a aquellas donde la velocidad alcanzada es inferior a los 400 m/seg. Generalmente corresponde a armas blancas y de mano, (cuchillos u otros elementos punzocortantes). Otra característica es que generan un menor trauma secundario, dependen mucho de la anatomía subyacente y son lesiones múltiples con la misma arma.

Una de las preguntas que se hacen los evaluadores de las víctimas con heridas penetrantes es el tamaño de la hoja. En general se aceptaba que el tamaño de la hoja producía un cono lesional en el interior de la víctima estando directamente relacionado con el tamaño de la hoja. En la actualidad en lesiones penetrantes este es un concepto que ha perdido valor, ya que existen un fenómeno denominado síndrome del acordeón, que va a depender no del tamaño de la hoja sino de la fuerza desarrollada por el agresor, donde al impactar el cuerpo de la víctima va a ejercer cierta fuerza en sentido antero posterior y va a producir un plegamiento de tejidos, es decir de piel sobre los músculos, músculos sobre mesenterio, y el mesenterio

va a comprimir las vísceras contra la columna en caso de heridas abdominales, por lo tanto una hoja de 4 ó 5 cm en manos de un agresor con la fuerza suficiente producirán lesiones en los órganos antes mencionados.

Otra de las características importantes son: el tipo de arma, su trayectoria. Es muy importante recordar el sexo del agresor. Las mujeres por una cuestión de reconocimiento de su propia fuerza tienden a ejercer una fuerza de arriba hacia abajo, es decir todas las heridas serán producidas en el tórax y a lo sumo en el abdomen, porque ingresarán de arriba hacia abajo, por su brazo de palanca.

En el hombre las heridas que va a producir generalmente en el abdomen porque su brazo de palanca es más fuerte con el brazo extendido el ingreso del arma serán en región abdominal. Aquí hay un concepto que debe ser muy claro, el brazo de palanca no es paralelo al piso, se inicia a la altura de la extensión máxima del brazo y a medida que se aleja se va elevando, por lo tanto la punta del puñal entra en abdomen y de inmediato se dirige hacia arriba, entonces una herida que tiene orificio de entrada en región peri umbilical va a seguir un trayecto ascendente pudiendo pasar el diafragma y produciendo lesiones no solamente en el hígado, diafragma, pulmones y corazón.

Las Heridas de media energía corresponden a evaluar a un herido víctima de trauma por arma de fuego, debemos evaluar los orificios de entrada y de salida. El orificio de entrada tiende a ser puntiforme, los bordes están dirigidos hacia dentro de la herida y con abrasiones hacia los bordes debido al carácter rotatorio de los proyectiles, además dependiendo directamente de la distancia se agregan otros elementos, el ejemplo es un arma al ser disparada a corta distancia como produce fuego, gases y partículas de pólvora va a provocar distintos tipos de lesiones. Un arma disparada pegada al cuerpo en la herida encontrará crepitación por los gases, quemaduras en la entrada y trayecto inicial de la herida junto a rastros de partículas de pólvora dentro del trayecto. Si es disparada a menos de 7 cm se tendrá quemaduras de piel, de entre 5 y 15 cm.

## **SISTEMA DE VARIABLES UNICA**

A continuación se establecerán en base a los objetivos específicos las variables de la presente investigación, para ello es importante tener en cuenta la definición de las mismas; según Hurtado. Jacqueline (2007).

**“la variable es determinada característica o propiedad del objeto de estudio, a la cual se observa y/o cuantifica en la investigación y que puede variar de un elemento a otro del universo, o en el mismo elemento si este es comparado consigo mismo al transcurrir un tiempo determinado”(p.9)**

Adicionalmente la misma autora define a la variable como:

**“un atributo que puede variar de una o más maneras, es un elemento que se va desglosando de lo general a lo particular, hasta llevarlo a la expresión más específica”. (p.89)**

Ahora bien, con respecto a la operacionalización de las variables, Hurtado. Jacqueline (2007).

**“la operacionalización de las variables se entiende por el proceso deductivo, mediante el cual del concepto que se encuentra a nivel teórico se llega al concepto que se encuentra a nivel empírico” (p.65)**

**Variable:** Información que posee el Personal de Enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma

**Definición Conceptual:** Según Sierra, B (1998), la información “es lo que se conoce de algo, bien sea a través de la educación formal o la experiencia vivida” (p.65)

**Definición Operacional:** Se refiere al dominio cognitivo que poseen los enfermeros y enfermeras de la Cinemática del Trauma en sus dimensiones aspectos del lesionado y mecanismos del trauma.

## Operacionalización de Variable Única

Dimensiones	Indicadores	Sub indicadores	Ítems
Aspectos del Lesionado	Edad Consumo de sustancias Patología intercurrente Ubicación del lesionado en el vehículo	- Grupos en edades - Alcohol - Drogas - Enfermedades antes del evento -Dentro del carro -En la moto	1 2 3 4 5-6 7
Mecanismos del Trauma	Trauma Cerrado Trauma Penetrante	- <i>Compresión</i> - <i>Aceleración/desaceleración</i> - <i>Accidentes:</i> <i>Automovilísticos</i> <i>Motocicletas y Bicicletas</i> <i>Peatones</i> <i>Caídas</i> <i>Por Explosión</i>  - Heridas por arma corto punzante - Heridas por proyectil de arma de fuego	8 9 10 11 12 13 14  15 16

Fuente: Elaboración propia 2013

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **Tipo de Investigación**

La presente investigación está dirigida al estudio de la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria.

Se considera un estudio de tipo descriptivo, lo cual es la descripción precisa del evento de estudio. Este tipo de investigación se asocia al diagnóstico, ya que la recolección de la opinión sobre la variable información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria

#### **Diseño de la Investigación**

Atendiendo al problema y la variable en estudio, el diseño es no experimental de campo, que según Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1998) trata de “observar fenómenos tal y como se dan en

su contexto natural, para después analizarlos" (Pág. 267). En este sentido, se busca Describir información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria

### **Población**

De acuerdo a Hungler, P. (1997) la Población es totalidad de los sujetos que cumplen un conjunto determinado de especificaciones (pág.33)".

Según Polit y Fidias (1999) define la Población:

"Conjunto de finito o infinito de los elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, esta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudio (pag.81)"

La población objeto de estudio estuvo conformada por 230 Enfermeros(as), los cuales laboran las diversas compañías de traslado terrestre, públicas como privadas de la Gran Caracas, que asistieron a las jornadas de Enfermería, en la Auleta Facultad de Medicina UCV; durante el tercer trimestre del año 2012.

## **Muestra**

Con respecto a la muestra, existen diversidad de conceptos, unos de ellos es el planteado por Polit y Fidias (1999) donde afirma que, la muestra “Es aquel Subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. (pag.82) De la misma forma Hurtado J. (2009) considera que la muestra: “Es la proposición de la población que se toma para realizar el estudio, la cual se considera representativa. (Pág. 154)”

El tipo de muestreo utilizado fue probabilístico, aleatorio simple, donde toda la población tenía la posibilidad de ser parte de la muestra. El tamaño de la muestra fue de 220 enfermeros y enfermeras.

## **Características Socio Demográficas de la Muestra**

La muestra estuvo constituida por 220 elementos muestrales, 100 femeninos y 120 masculinos, con grado de instrucción de 150 Licenciados, y 70 TSU en Enfermería, 45 con curso del área Prehospitalaria, 35 personal Bomberil, 10 Socorristas.

## **Técnica de la recolección de datos**

Para recolectar los datos pertinentes a la investigación se utilizó como técnica la encuesta, ya que es una técnica que emplea un formato escrito utilizado para obtener, registrar o almacenar información.

Según Fidias A. (1999) define que la encuesta “Es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular. (pag72)”. De tal forma, Hurtado J. (2009) como: “Técnica en la que se obtiene información a través de preguntas escritas a otras personas, siendo el instrumento propio de la encuesta el cuestionario, la escala, la prueba de conocimiento y los test.(pag.469)”.

## **Instrumentos de Recolección de Datos**

El instrumento utilizado para la recolección de datos una encuesta tipo cuestionario de respuestas mixtas. Según Fidias A. (1999) define que el cuestionario: “Es un procedimiento en cuya estructura quedan registrada las respuestas suministradas por el encuestado (pag69.)”. El cuestionario consta

de 16 ítems, distribuidas en 2 partes, estableciéndose preguntas de respuestas dicotómicas y de selección simple con cinco (5) opciones.

### **Procedimiento para la recolección de Datos**

La investigación se planificó de la siguiente manera:

- Se solicitó autorización a los organizadores de las Jornadas de Enfermería para la aplicación del instrumento durante el desarrollo de la actividad científica
- Se solicitó la colaboración y consentimiento de los profesionales de Enfermería que decidieron participar en la investigación.

### **Validez**

Hurtado J. (2009) expresa que:

“La Validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir, mide todo lo que quiere el investigador y mide solo lo que se quiere medir (pag.423)”.

Para la validez se solicito a 3 expertos evaluar el instrumento.

### **Confiabilidad**

Según Hernández R. (2009) dice que:

“La confiabilidad es el procedimiento empleado para calcular el grado de error en un instrumento de medición (pag.241)”

De la misma forma, Hurtado J.(2009) dice que:

“Es el grado en que la aplicación repetida del instrumento a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones, producen iguales resultados, dando por hecho que el evento medido no ha cambiado, es decir, la confiabilidad se refiere a la exactitud de la medición.(pag.424)”

Dentro del cálculo de la confiabilidad del instrumento se aplicó el estadígrafo alpha de combrach, luego de realizar la prueba piloto en diez enfermeras que manifestaron no querer participar en la investigación:

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right], \text{ Donde}$$

- $S_i^2$  es la varianza del ítem  $i$ ,
- $S_t^2$  es la varianza de los valores totales observados y
- $k$  es el número de preguntas o ítems.

$$\alpha = \frac{22}{21} \left[ 1 - \frac{56700}{23000} \right]$$

$$\alpha = 0,83$$

El valor de alpha de conbrach se considera medianamente alto, lo que implica que se pudo aplicar el instrumento.

### **Plan de Tabulación de Análisis**

Luego de la aplicación del instrumento, se procedió a codificar y tabular los datos manualmente para presentarlos en cuadros y gráficos estadísticos con su respectivo análisis por ítem.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **Análisis y Tabulación de los Resultados**

Luego de la aplicación de los instrumentos tipo cuestionario mixto, utilizado para la recolección de los datos directos a los Enfermeros y Enfermeras objeto muestral de la presente investigación, se procedió a codificar y tabular los datos para algunos de ellos ser presentados en cuadros y gráficos estadísticos, que permitieran llegar a un análisis cuanticualitativo total por ítem, de esa manera Describir la información que posee el personal de enfermería que labora en las unidades de traslado terrestre, acerca de la importancia de la Cinemática del Trauma en el área prehospitalaria

**CUADRO No. 1**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: EDAD**

**SUB-INDICADOR: GRUPOS EN EDADES**

**ITEM 1**

<b>CATEGORIA</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>Item</b>	
			<b>1</b>	
<b>A</b>	<b>20</b>	<b>9,1</b>		
<b>B</b>	<b>50</b>	<b>22,7</b>		
<b>C</b>	<b>50</b>	<b>22,7</b>		
<b>D</b>	<b>20</b>	<b>9,1</b>		
<b>E</b>	<b>80</b>	<b>36,4</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>		

**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

**E: respuesta correcta**

Con respecto al Item 1, la respuesta correcta fue la opción E, con el 36,4% que hace referencia a la edad del lesionado: A pesar que el grupo de edad entre 15 y 34 años es el más afectado por el trauma intencional o accidental, la población por encima de los 60 años tiene mayor mortalidad, y en el grupo de edad entre 70 a 79 años, es 10 veces mayor que en el grupo entre 20 y 24 años si se comparan lesiones con igual puntaje de severidad puesto que los ancianos presentan patologías asociadas, cambios anatómicos y sus reservas fisiológicas son limitadas. Los niños, por la naturaleza flexible y elástica de su esqueleto, no disipan la energía cinética sobre las estructuras rígidas y pueden presentar lesiones viscerales graves en ausencia de estigmas sobre la pared corporal o el esqueleto. La edad en el estudio de la cinematica del trauma es parte de los aspectos de la matriz de Haddon (1960), en donde parte de la triada corresponde al huésped posible lesionado en los tiempos pre evento y evento.

**GRAFICO No. 1**

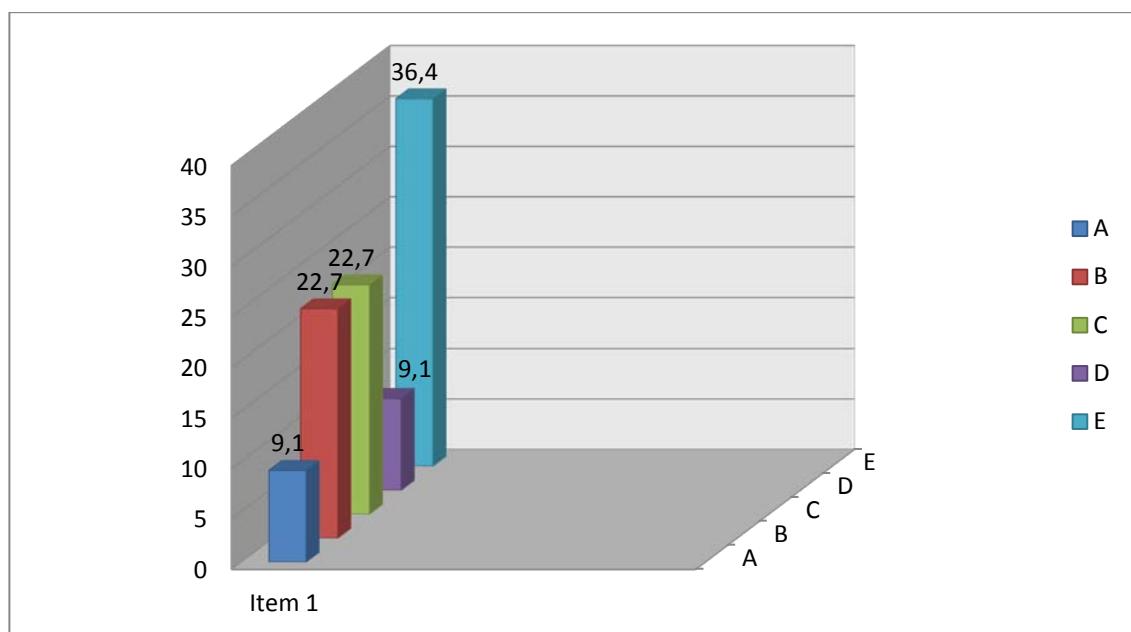
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

**DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: EDAD**

**SUB-INDICADOR: GRUPOS EN EDADES**

**ITEM 1**



**Fuente: Cuadro 1**

**CUADRO No. 2**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

**DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: CONSUMO DE SUSTANCIAS**

**SUB-INDICADOR: ALCOHOL Y DROGAS**

**ITEM 2**

CATEGORIA	Fr	%	
			Item
	2		
A	120	54,5	
B	20	9,1	
C	0	0	
D	80	36,4	
E	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>	

**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

**D: respuesta correcta**

Con referencia al ítem 2 que se relaciona con el consumo de sustancias antes del evento, el 36,4%, respondió correctamente con la opción Determinar la ubicación en tiempo y espacio del lesionado, el 54,5% respondió que Prevenir el efecto de Medicamentos y sustancias y un 9,1% saber del control del lesionado.

GRAFICO No. 2

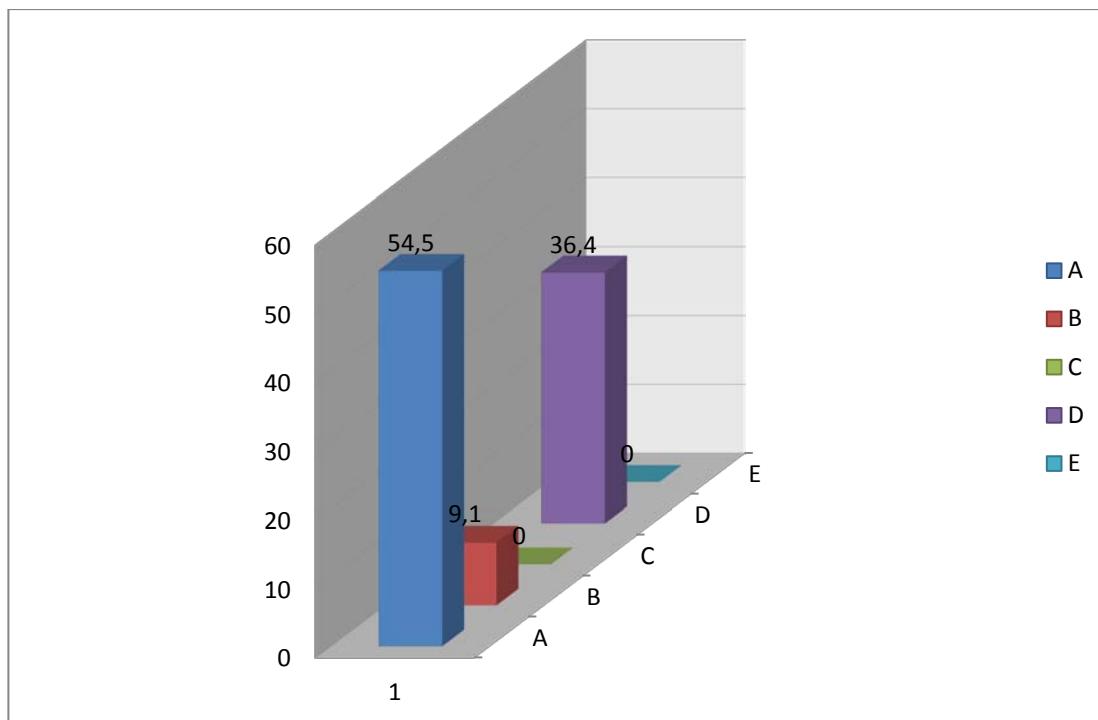
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA

DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO

INDICADOR: CONSUMO DE SUSTANCIAS

SUB-INDICADOR: ALCOHOL Y DROGAS

ITEM 2



Fuente: Cuadro 2

**CUADRO No. 2A**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

**DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: CONSUMO DE SUSTANCIAS**

**SUB-INDICADOR: ALCOHOL Y DROGAS**

**ITEM 3**

CODIGO	Fr	%
Item 3		
SI	220	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>205</b>	<b>100%</b>

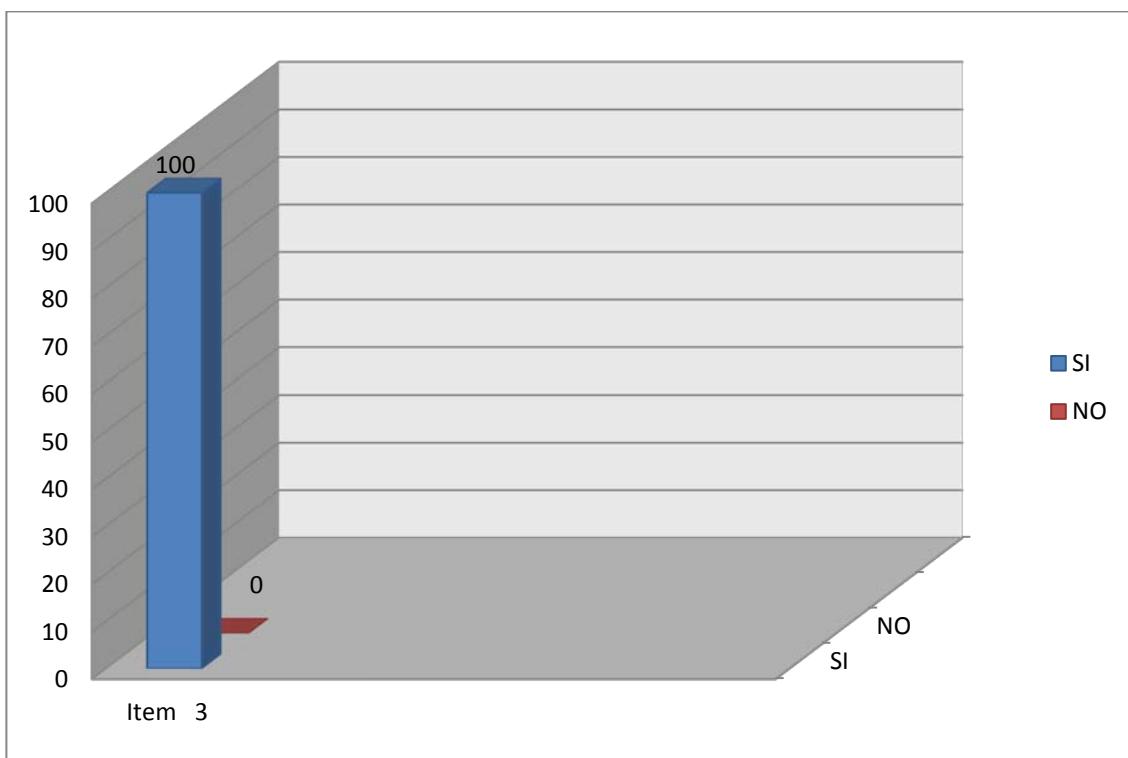
**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

Continuando con las respuesta, para el ítem 3, que corresponde a la ingestión de alcohol y droga, el 100% de la muestra respondió afirmativamente a la pregunta: ¿aumenta las probabilidades de un accidente el consumo de estas sustancias? Definitivamente el personal del área de la salud está consciente de los efectos que

tienen la ingesta, el uso de sustancias psicotrópicas para los reflejos en el ser humano, y en la prevención de accidentes.

GRAFICO No. 2A

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**  
**INDICADOR: CONSUMO DE SUSTANCIAS**  
**SUB-INDICADOR: ALCOHOL Y DROGAS**  
**ITEM 3**



Fuente: Cuadro 2A

CUADRO No. 3

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: PATOLOGÍA INTERCURRENTE**

**SUB-INDICADOR: ENFERMEDADES ANTES DEL EVENTO**

**ITEM 4**

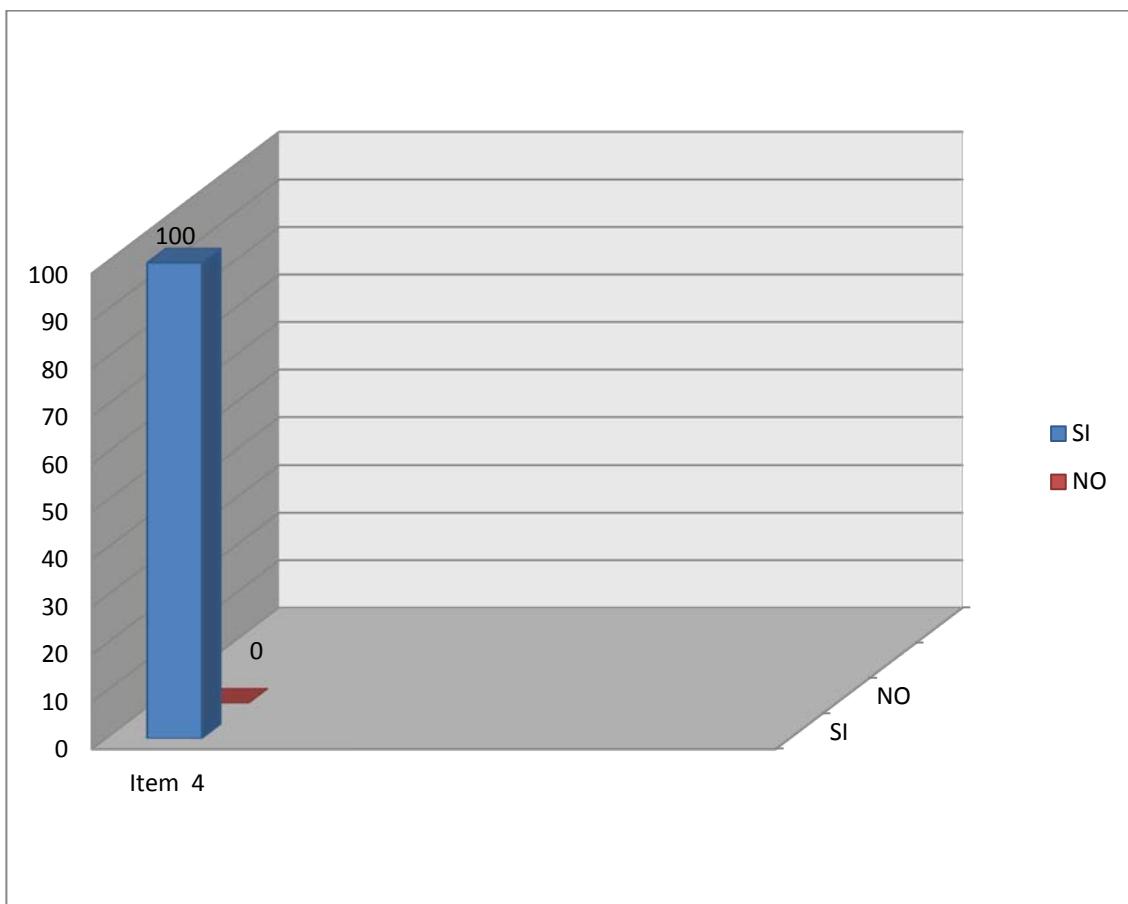
CODIGO	Fr	%
<b>Item</b>		
4		
SI	220	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>205</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instrumento aplicado 2012

Considerando los resultados, para El Item 4, donde se hizo referencia a las Patologías de base complicarían las condiciones de salud del lesionado, el 100% respondió afirmativamente, diversos estudios han demostrado que la mortalidad por trauma se ve influenciada de forma importante por diversos factores del paciente, y uno de los más importantes es las patologías médicas preexistentes.

GRAFICO No. 3

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**  
**INDICADOR: PATOLOGÍA INTERCURRENTE**  
**SUB-INDICADOR: ENFERMEDADES ANTES DEL EVENTO**  
**ITEM 4**



Fuente: Cuadro 4

**CUADRO No. 4**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: UBICACIÓN DEL LESIONADO EN EL VEHÍCULO**

**SUB-INDICADOR: -DENTRO DEL CARRO -EN LA MOTO**

**ITEM 5-6-7**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item 6</b>		
A	20	9,1
B	100	45,5
C	20	9,1
D	0	0
E	80	36,4
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

**E: respuesta correcta**

En cuanto a los ítems 5 y 7 son de respuestas dicotómicas y no se representaran en cuadros ni en grafico, el ítem 5 se refiere a la ubicación del pasajero en el vehículo, condiciona las posibles lesiones en caso de accidente, el 90,9% respondió afirmativamente a diferencia con el ítem 7 donde se pregunta igual la ubicación pero en este caso del motorizado o motociclista y el 77,2% respondió negativamente que la posición en la moto no condiciona las posibles lesiones de la persona que se traslade en este tipo de vehículo de dos ruedas. Para el ítem 6: ¿Cuál de las ubicaciones del pasajero en el vehículo Automóvil aumenta el riesgo de lesión? El 45,5% respondió que el puesto del copiloto conlleva a más lesiones, lo que no corresponde con la literatura consultada en donde se hace énfasis que cualquier puesto dentro de un vehículo de cuatro ruedas, posee el mismo porcentaje de riesgo al momento de un evento tipo accidente.

GRAFICO No. 4

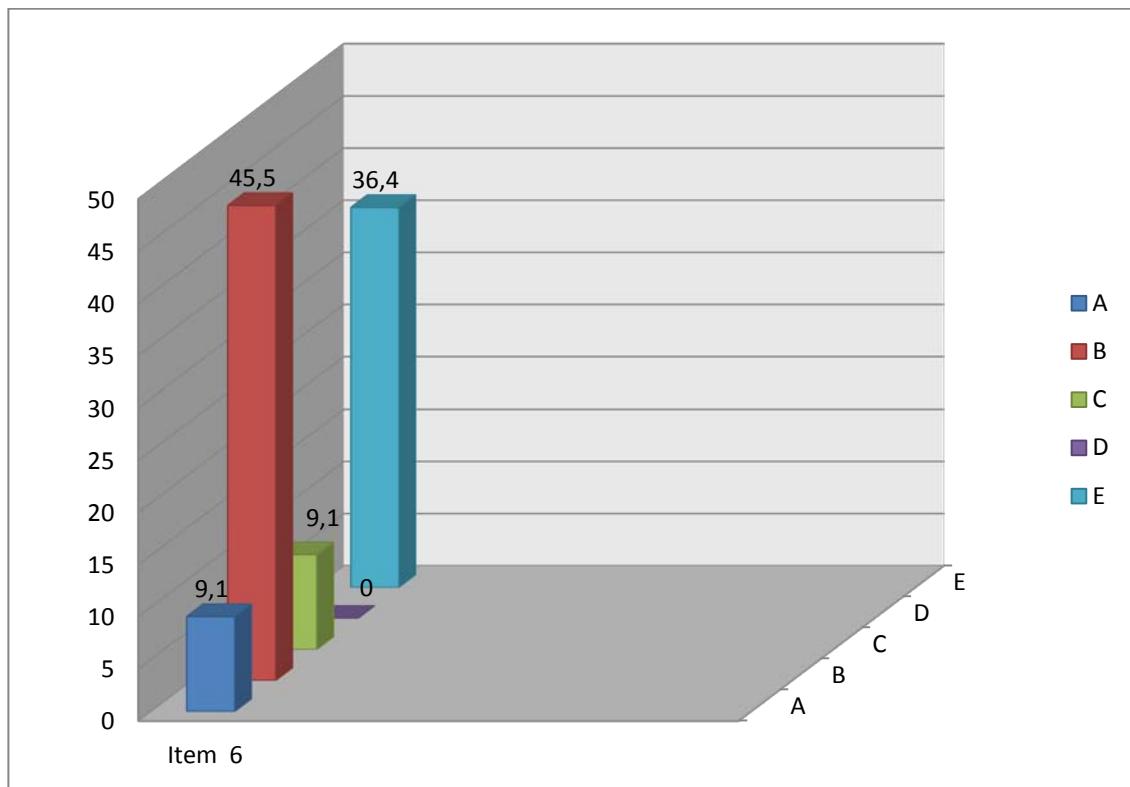
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

**DIMENSIÓN: ASPECTOS DEL LESIONADO**

**INDICADOR: UBICACIÓN DEL LESIONADO EN EL VEHÍCULO**

**SUB-INDICADOR: -DENTRO DEL CARRO -EN LA MOTO**

**ITEM 6**



Fuente: Cuadro 4

CUADRO No. 5

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**

**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**

**SUB-INDICADOR: COMPRESIÓN**

**ITEM 8**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
8		
A	20	9,1
B	100	45,5
C	80	36,4
D	20	9,1
E	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instrumento aplicado 2012

C: respuesta correcta

Considerando los resultados del ítem 8, referente al mecanismo del trauma, el 36,4% respondió correctamente frente a un 63,6% que respondió en forma incorrecta con diferentes opciones. Cabe destacar que este ítem hace referencia propiamente dicho a los postulados de importancia en la cinemática del trauma.

GRAFICO No. 5

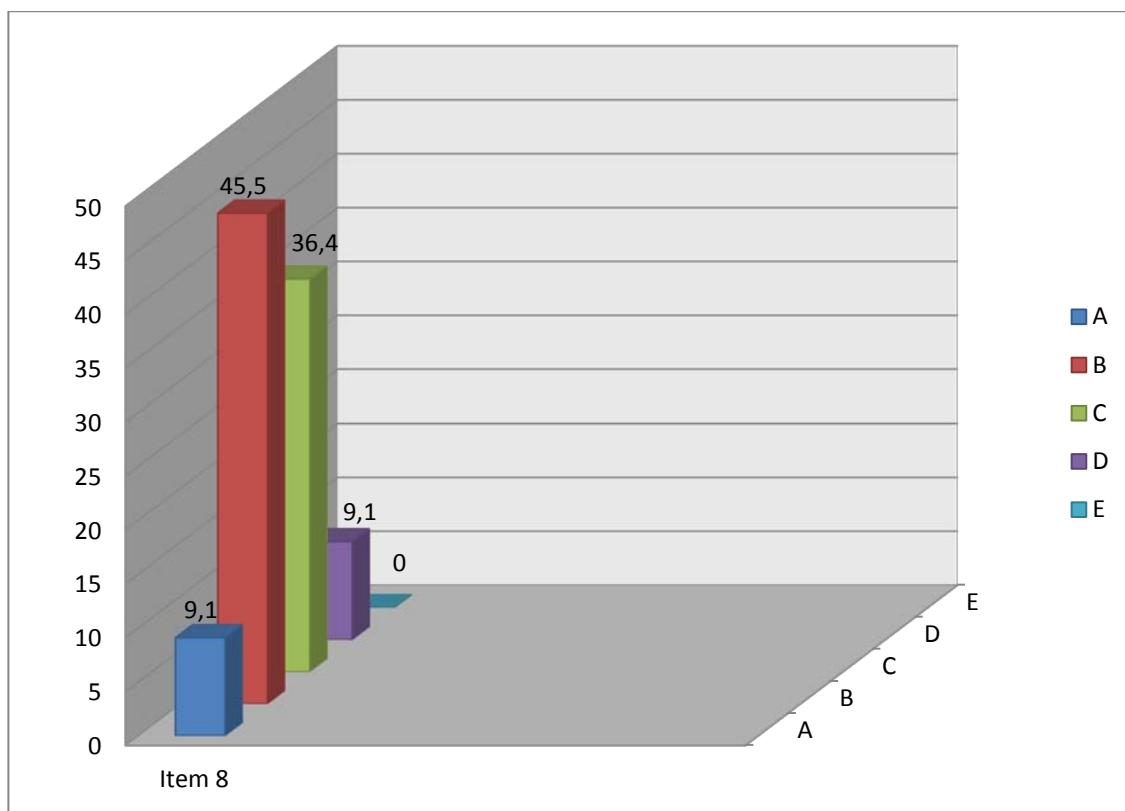
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA

DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA

INDICADOR: TRAUMA CERRADO

SUB-INDICADOR: COMPRESIÓN

ITEM 8



Fuente: Cuadro 5

CUADRO No. 6

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**

**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**

**SUB-INDICADOR: ACELERACIÓN/DESACELERACIÓN**

**ITEM 9**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
	9	
A	20	9,1
B	100	45,5
C	20	9,1
D	80	36,4
E	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instrumento aplicado 2012

D: respuesta correcta

En el Item 9, ¿Cuál es el mecanismo que ocurre cuando un órgano se encuentra firmemente adherido a estructuras más móviles?, el 36,4% respondió afirmativamente que es la Aceleración/desaceleración, a lo que hace referencia la pregunta, frente al 63,6% de respuestas incorrectas.

GRAFICO No. 6

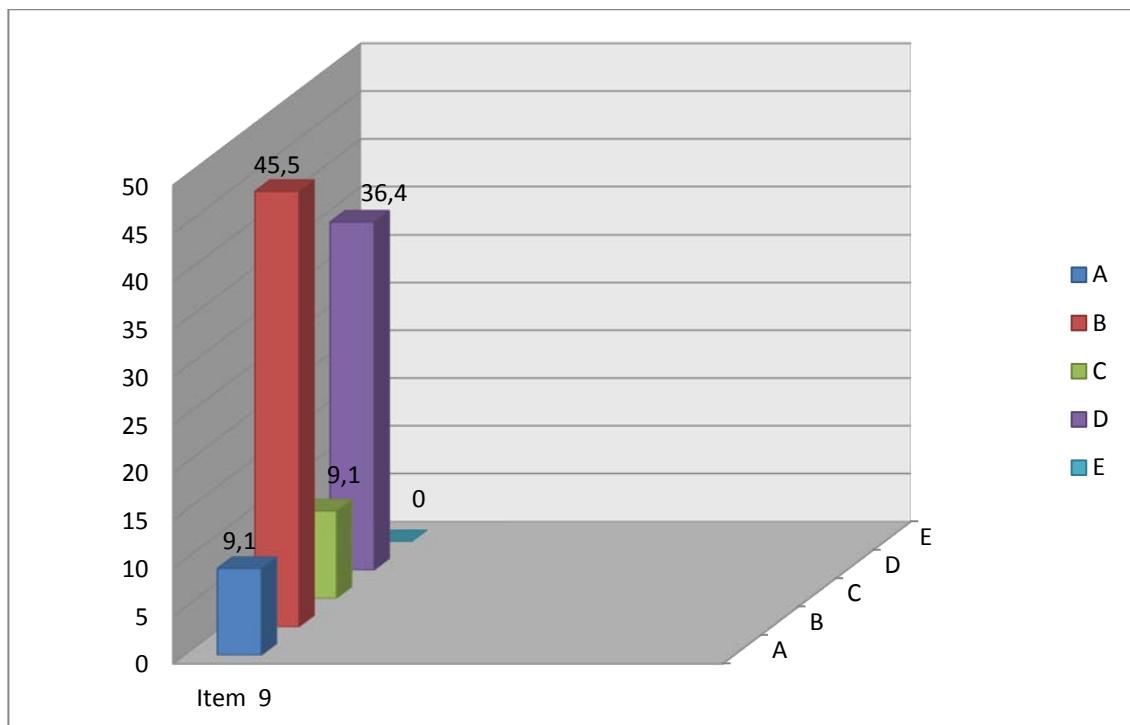
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA

DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA

INDICADOR: TRAUMA CERRADO

SUB-INDICADOR: ACCELERACIÓN/DESACCELERACIÓN

ITEM 9



Fuente: Cuadro 6

CUADRO No 7

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA  
INDICADOR: TRAUMA CERRADO  
SUB-INDICADOR: **ACCIDENTES AUTOMOVILÍSTICOS**  
ITEM 10

CATEGORIA	Fr	%
Item		
10		
A	120	54,5
B	0	0
C	20	9,1
D	0	0
E	80	36,4
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

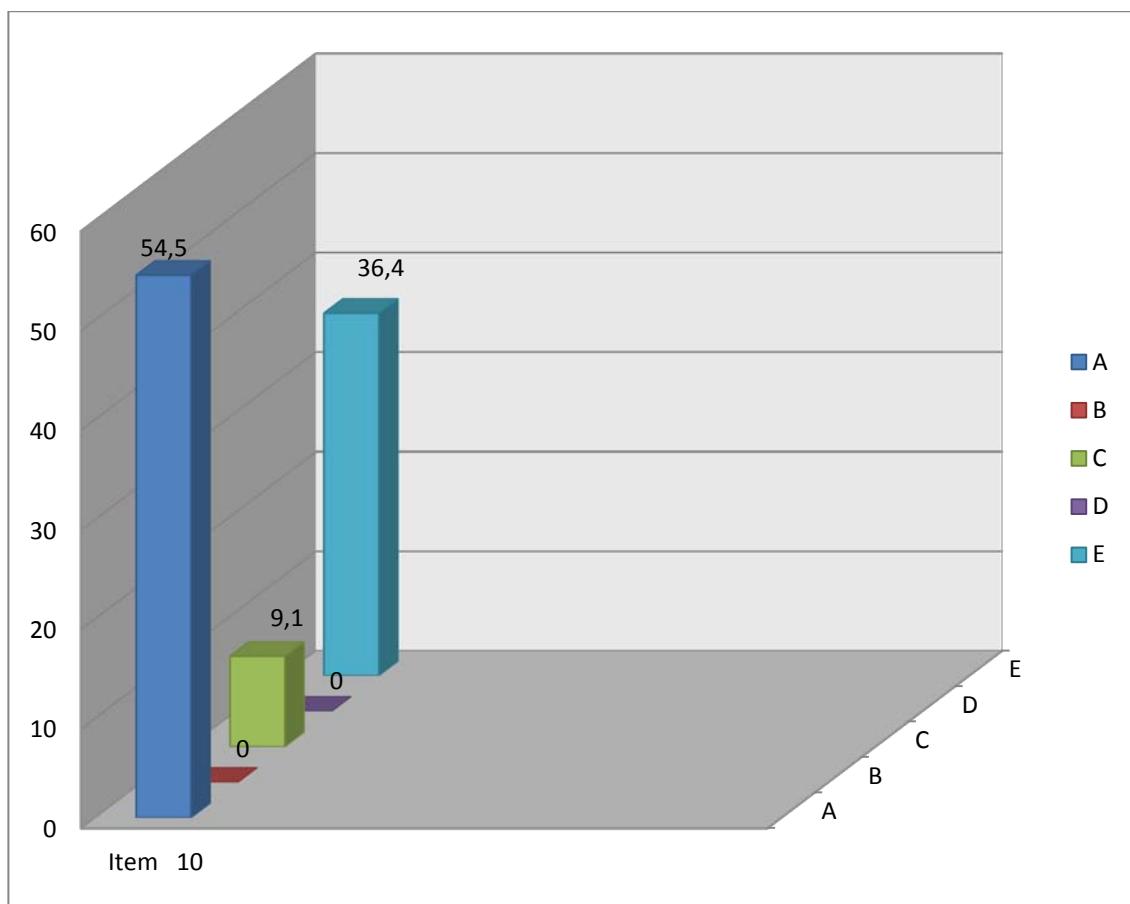
Fuente: Instrumento aplicado 2012

E: respuesta correcta

Para el Item 10 donde se pregunta a la muestra de ¿Cuáles son los mecanismos de interacción directa entre el compartimiento del vehículo automóvil y el cuerpo del pasajero o posible lesionado? Un 54,5% respondió, Impacto frontal, un 9,1 impacto posterior y un 36,4% todas las anteriores, más las opciones Impacto lateral e impacto angular o rotacional, que es la opción correcta.

**GRAFICO No 7**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**  
**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES AUTOMOVILÍSTICOS**

**ITEM 10**



Fuente: Cuadro 7

**CUADRO No 8**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA  
INDICADOR: TRAUMA CERRADO  
SUB-INDICADOR: ACCIDENTES MOTOCICLETAS Y BICICLETAS**

**ITEM 11**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
11		
<b>A</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>B</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C</b>	<b>140</b>	<b>63,6</b>
<b>D</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>E</b>	<b>80</b>	<b>36,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

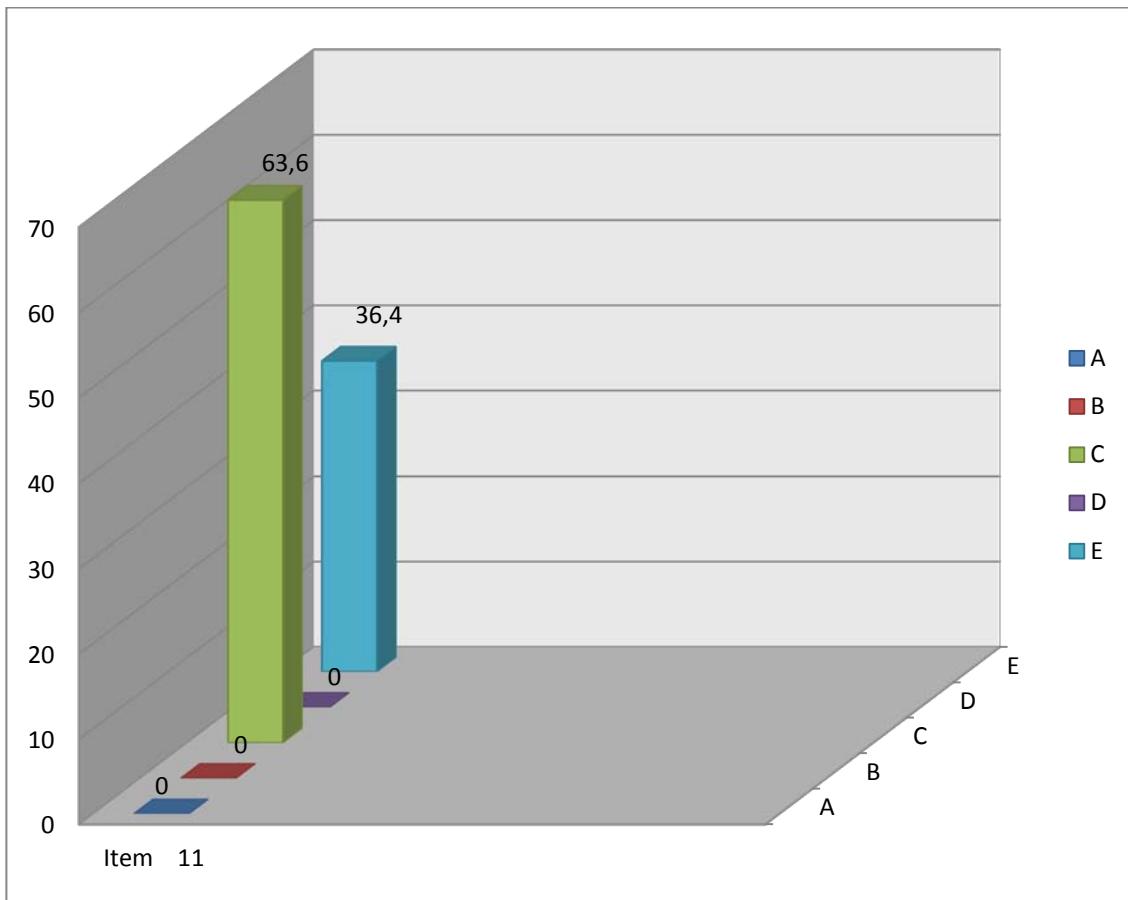
**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

**E: respuesta correcta**

En el ítem 11, ¿Cuáles son los mecanismos de interacción directa entre el compartimiento del vehículo *Motocicletas* o *Bicicletas* y el cuerpo del pasajero o posible lesionado? Respondieron un 63,6% en forma incorrecta, Expulsión, frente a un 36,4% que respondió en forma correcta.

**GRAFICO No 8**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**  
**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES MOTOCICLETAS Y BICICLETAS**

**ITEM 11**



**Fuente: Cuadro 8**

**CUADRO No 9**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**

**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**

**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**

**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES PEATONES**

**ITEM 12**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
12		
A	0	0
B	0	0
C	140	63,6
D	0	0
E	80	36,4
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

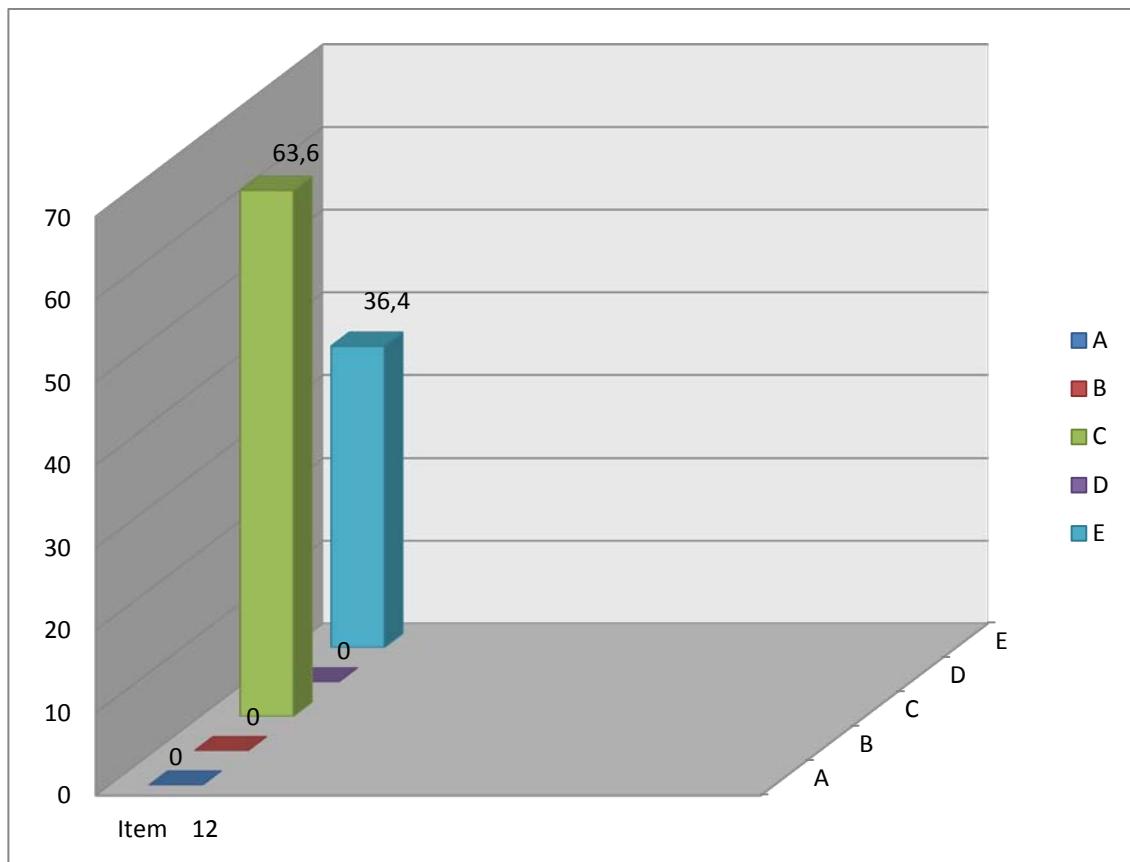
**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

**E: respuesta correcta**

Acerca del ítem 12, pregunta del impacto de un vehículo contra un peatón genera los mecanismos de: Impacto contra el parachoques 0%, Impacto contra el capó y el parabrisas 0%, Impacto contra el piso 63,6% y la respuesta correcta que eran todas las opciones un 36,4%. Cabe destacar que las respuestas están contextualizadas en la creencia popular que el impacto de un peatón solo es contra el suelo.

**GRAFICO No 9**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**  
**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES PEATONES**

**ITEM 12**



**Fuente: Cuadro 8**

**CUADRO No 10**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**

**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**

**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES CAÍDAS**

**ITEM 13**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
13		
<b>A</b>	<b>40</b>	<b>18,1</b>
<b>B</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>D</b>	<b>100</b>	<b>45,5</b>
<b>E</b>	<b>80</b>	<b>36,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

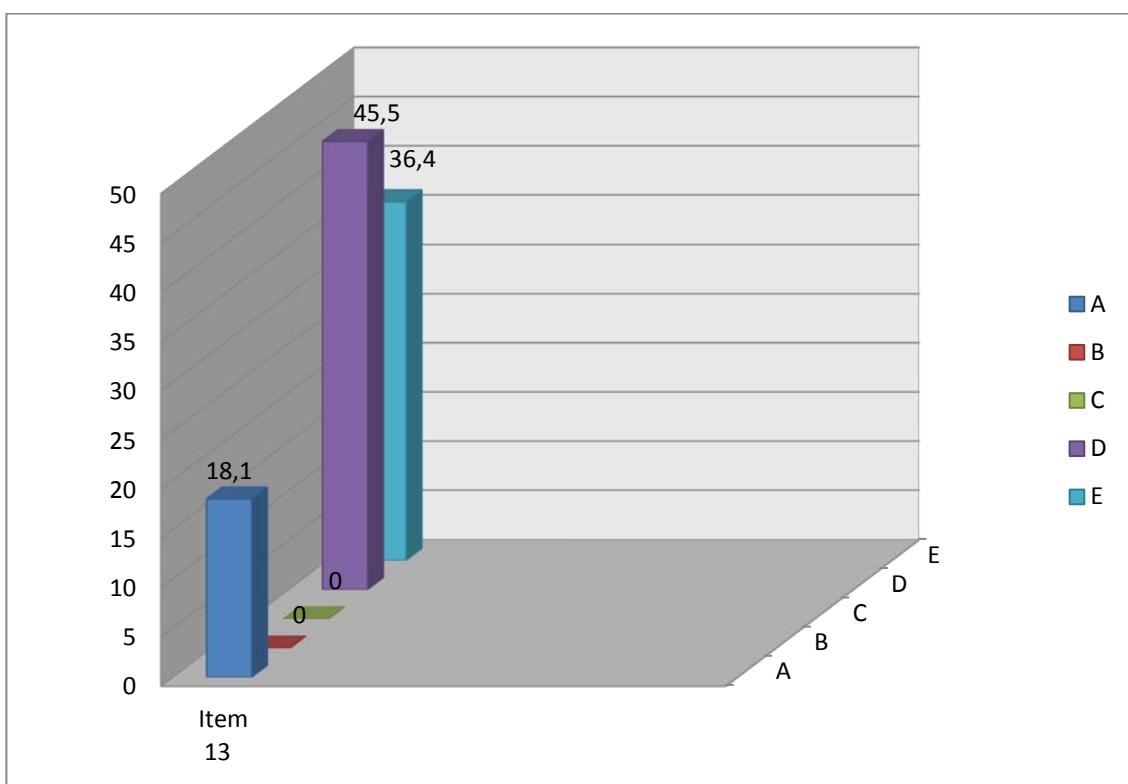
**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

**E: respuesta correcta**

De igual manera las respuestas del ítem 13, La severidad de la lesión de la caída está determinada por: al cambio de velocidad que está relacionado con la distancia de la caída 18,1%, el área de la superficie corporal del lesionado sobre la cual la energía cinética es disipada 0%, las propiedades elásticas de los tejidos corporales del lesionado 0%, las características de la superficie de contacto 45,5%, todos respondieron incorrectamente.

**GRAFICO No 10**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**  
**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES CAÍDAS**

**ITEM 13**



**Fuente: Cuadro 9**

**CUADRO No 11**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**

**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**

**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES POR EXPLOSIÓN**

**ITEM 14**

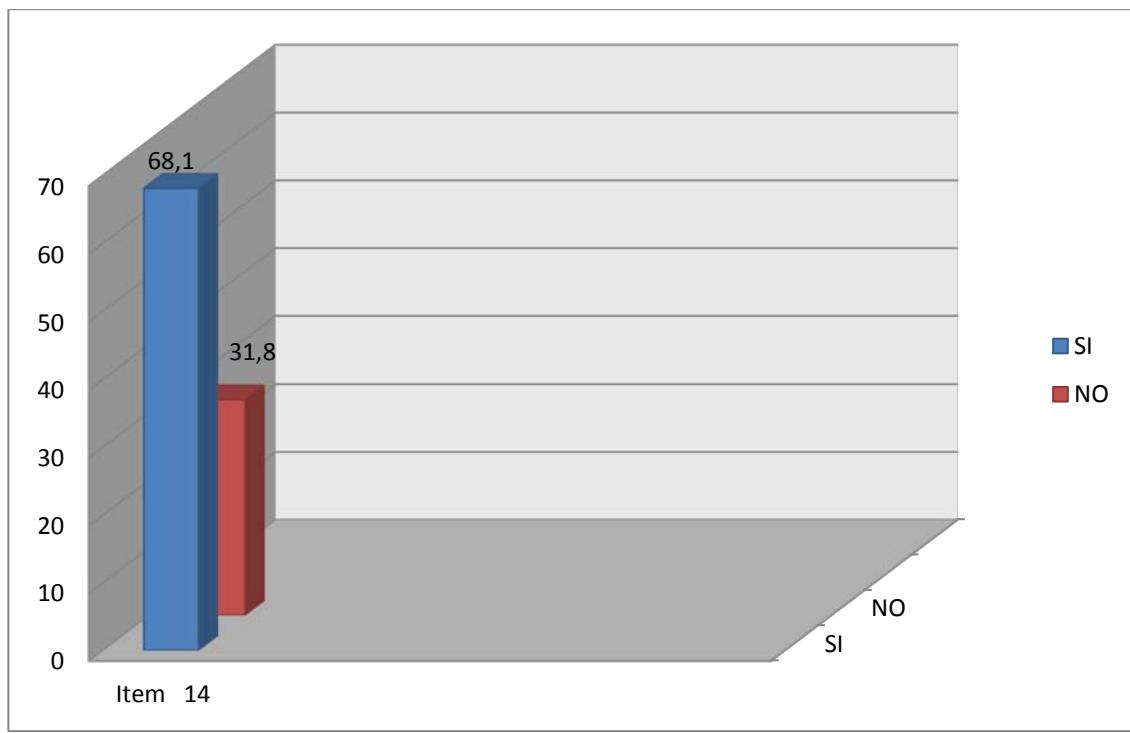
<b>SI</b>	<b>150</b>	<b>68,1</b>
<b>NO</b>	<b>70</b>	<b>31,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>205</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Instrumento aplicado 2012**

Con respecto a las lesiones por explosión se consideran dentro del análisis de la cinemática del trauma que es el ítem 14, el 68,1% respondió afirmativamente, y un 31,8% negativamente. Lo que hace preocupante la poca información que posee la población objeto de estudio.

**GRAFICO No 11**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA CERRADO**  
**SUB-INDICADOR: ACCIDENTES POR EXPLOSIÓN**

**ITEM 14**



**Fuente: Cuadro 11**

**CUADRO No 12**

**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS  
EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS  
UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA  
INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA  
DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA  
DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**

**INDICADOR: TRAUMA PENETRANTE**

**SUB-INDICADOR: HERIDAS POR ARMA CORTO PUNZANTE**

**ITEM 15**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
15		
A	0	0
B	0	0
C	40	18,1
D	100	45,5
E	80	36,4
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

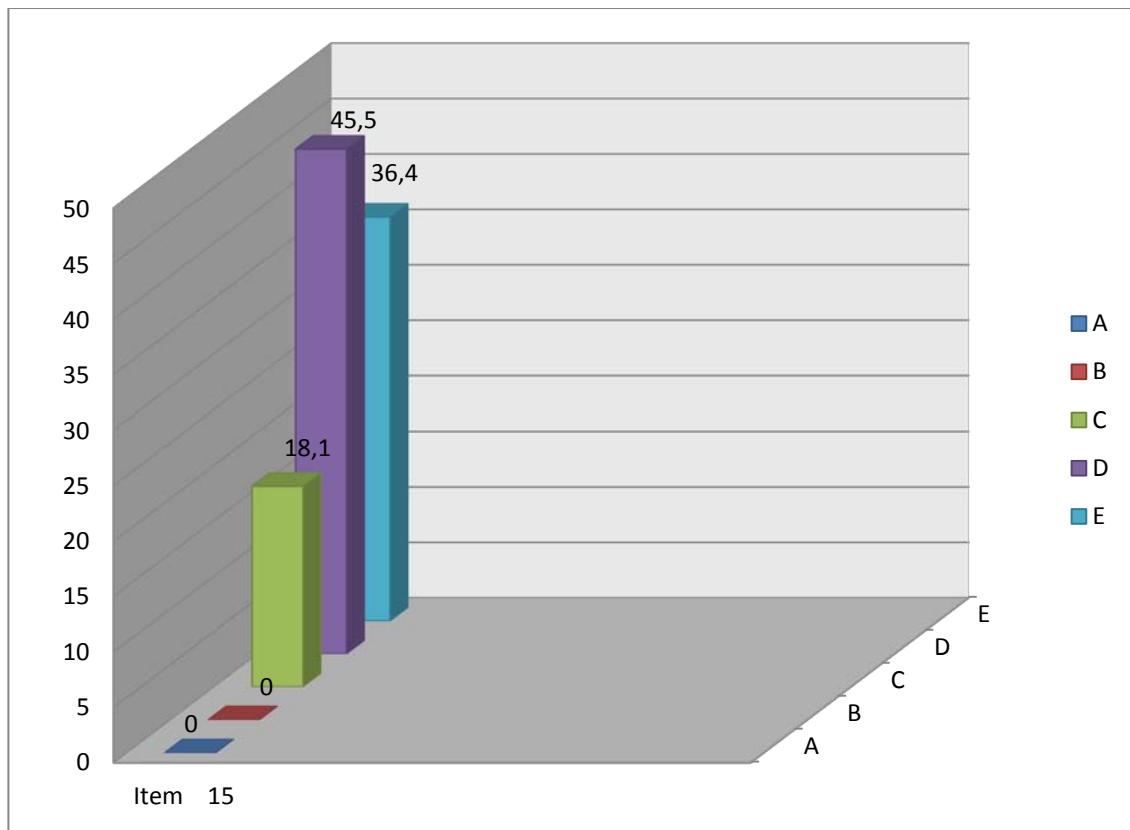
Fuente: Instrumento aplicado 2012

E: respuesta correcta

En el análisis del ítem 15, Las heridas por arma corto punzante son el resultado de la fuerza transmitida por medio de un instrumento afilado que altera los tejidos y el grado de daño tisular depende de, donde solo el 36,4% respondió correctamente.

**GRAFICO No 12**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA PENETRANTE**  
**SUB-INDICADOR: HERIDAS POR ARMA CORTO PUNZANTE**

**ITEM 15**



Fuente: Cuadro 12

**CUADRO No 13**  
**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS**  
**EMITIDAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS**  
**UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA**  
**INFORMACIÓN QUE POSEE DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMÁTICA**  
**DEL TRAUMA EN EL ÁREA PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA PENETRANTE**  
**SUB-INDICADOR: HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO**

**ITEM 16**

CATEGORIA	Fr	%
<b>Item</b>		
16		
A	40	18,1
B	0	0
C	0	0
D	100	45,5
E	80	36,4
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>100%</b>

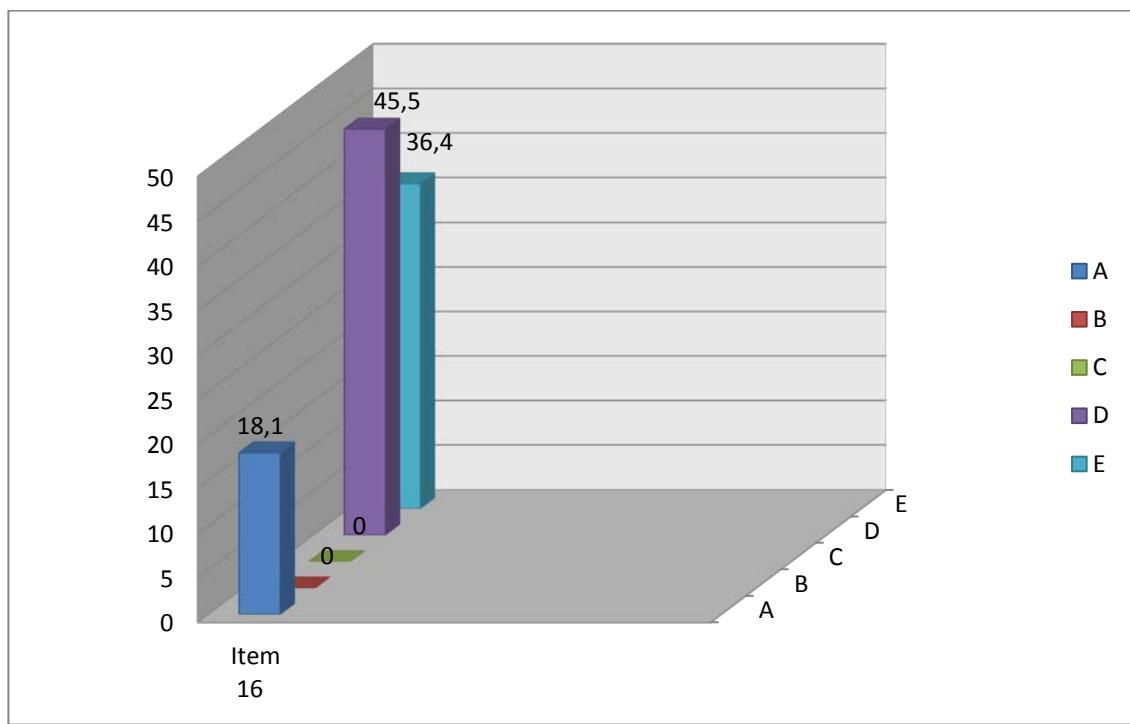
Fuente: Instrumento aplicado 2012

E: respuesta correcta

En las heridas por proyectil de arma de fuego, que corresponde al ítem 16, un 63,6% respondió de forma incorrecta, se puede inferir que son tópicos poco tratados en la formación del profesional de enfermería.

**GRAFICO No 13**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS RESPUESTAS EMITIDAS POR**  
**EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LAS UNIDADES DE**  
**TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE LA INFORMACIÓN QUE POSEE**  
**DE LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA**  
**PREHOSPITALARIA**  
**DIMENSIÓN: MECANISMOS DEL TRAUMA**  
**INDICADOR: TRAUMA PENETRANTE**  
**SUB-INDICADOR: HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO**

**ITEM 16**



**Fuente: Cuadro 13**

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Actualmente, el trauma es la primera causa de muerte por debajo de la cuarta década de la vida. Se debe enfatizar la importancia de prestar atención desde el momento en que se enfrenta a este tipo de lesionados o pacientes en la escena. La actitud es uno de los pilares fundamentales para no cometer errores que pueden originar secuelas evitables y prevenibles.

Primer elemento a evaluar en la escena es la seguridad de la operación. No se debe generar más víctimas.

Los datos obtenidos en la escena ya sean de su entorno como del lesionado o paciente, deben registrarse y transmitirse, para orientar sobre las posibles lesiones que se pueden presentar.

Luego de cualquier accidente, el equipo de salud debe estar preparado para atender los lesionados a nivel del sitio, de la escena, durante el traslado y al llegar a la emergencia, con la premisa de salvar la vida, salvar el miembro, salvar la función.

Una vez finalizado el análisis de los resultados, permite señalar algunas conclusiones con base a los objetivos trazados en esta investigación:

- Con respecto a la Dimensión Aspectos del lesionado, solo un 36,4% respondió correctamente a los diferentes ítems, y relacionando las características socio demográfico de la muestra, corresponde al porcentaje, que tiene un curso en el área prehospitalaria y/o son personal bomberil además de ser enfermeros y enfermeras.
- En la Dimensión Mecanismos del trauma, ocurrió la misma situación, solo el 36,4% respondió a las diferentes preguntas en forma correcta, lo que permite inferir que los contenidos de la Cinemática del trauma no los maneja el 63,6% de la muestra, y trabajan en el área prehospitalaria en las diferentes compañías de traslado terrestre de la gran Caracas.
- Por otra parte los resultados permiten inferir que existe un divorcio entre el empleador (necesidades reales a nivel laboral) con los institutos de educación superior (formando personal a espalda de las necesidades reales).

#### **RECOMENDACIONES:**

- Informar de los resultados de la investigación a todos los integrantes del de la Comunidad de la Escuela de Enfermería, especialmente a las autoridades.
- Fomentar los cambios curriculares contextualizados en la realidad laboral Venezolana

- Proyectar el Diplomado como vía de obtención de herramientas en el área de Emergenciología, por ende del área Prehospitalaria

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARIAS F (2006). **El Proyecto de Investigación.** Introducción a la Metodología Científica. 5ta edición. Editorial texto, C.A. Caracas.
2. SABINO, Carlos (1992). **El Proceso de Investigación.** Edición Panapo Caracas. (p103)
3. BIGOTT, Carlos (2012), **Cinemática del Trauma para el Profesional de Enfermería,** Diplomado de Emergenciólogía, trabajo mimeografiado.
4. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OMS, (2011)
5. HURTADO. Jacqueline (2007). **El Proyecto de Investigación,** Quinta edición, Ediciones Sypal, Caracas
6. HURTADO. Jacqueline (2007). **Metodología de la Investigación: Una comprensión Holística,** Cuarta edición, Ediciones Sypal, Caracas

7. Buitrago Jaramillo Juliana (2005), **Cinemática del Trauma**, Colombia, material mimeografiado.
8. PUEO, F., y Col, (2005) **El Mecanismo de los Choques Automóviles**, Cátedra de Emergentología Universidad Nacional Córdoba, Argentina
9. Bejarano J. y Obando P. (2002) **Trauma y Consumo de Drogas en pacientes, San José de Costa Rica**
10. Rois Osvaldo, (2010) **CINEMATICA DEL TRAUMA**, Buenos Aires, Argentina, Material Mimeografiado
11. American College of Surgeons, (2002) **Comite on Trauma. ATLS** Chicago, USA
12. Fernández, C., Hernández, R., Baptista, P. 2003. Metodología de la Investigación. 3<sup>a</sup> Ed, Mc Graw Hill. México.
13. Sierra, B (1998), Universidad Beloso Chacin, Venezuela  
Material mimeografiado

# ANEXOS



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**INFORMACIÓN QUE POSEE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE  
LABORA EN LAS UNIDADES DE TRASLADO TERRESTRE, ACERCA DE  
LA IMPORTANCIA DE LA CINEMATICA DEL TRAUMA EN EL ÁREA  
PREHOSPITALARIA**

**TUTORA:**

**Mgs. Aura Pérez E.**

**AUTOR**

**TSU. PEREZ JOTA MIGUEL ANGEL**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**Mgs Jaime Garrido**

**Caracas, Julio 2012**

## INSTRUCCIONES

1. Lea cuidadosamente antes de comenzar a responder todas las preguntas e instrucciones de las mismas
  
2. El siguiente instrumento es **ANÓNIMO**
  
3. Marque con una “X” la opción que usted considere **correcta**
  
4. En la medida de lo posible **NO** deje ninguna pregunta sin responder.

Gracias por su colaboración

### **Datos Socio Demográficos de la Muestra**

Sexo: F\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_

Nivel Educativo: \_\_\_\_\_

Ha realizado curso del área Prehospitalaria: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

Además es: Bombero\_\_\_\_\_ Socorristas\_\_\_\_\_ Paramédico\_\_\_\_\_

<b>PARTE I</b> <b>Aspectos del Lesionado</b>	<b>2. ¿La verificación del consumo de sustancias antes del evento traumático se realiza para?</b>	<b>3. ¿El consumo de alcohol o droga aumenta las probabilidades de un accidente?</b>
<b>1. ¿La importancia de la edad del lesionado es por qué?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El grupo de edad entre 15 y 34 años es el más afectado por el trauma</li> <li>b. Los niños, por la naturaleza flexible y elástica de su esqueleto pueden presentar lesiones viscerales graves</li> <li>c. La población de la 3ra edad presentan patologías asociadas</li> <li>d. Ninguna de las anteriores</li> <li>e. Todas las anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Prevenir el efecto de Medicamentos y sustancias</li> <li>b. Saber el control del lesionado</li> <li>c. Conocer la causa del evento</li> <li>d. Determinar ubicación en tiempo y espacio del lesionado</li> <li>e. Ninguna de las anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si</li> <li>b. No</li> </ul>
<b>4. ¿Las Patologías de base complicarían las condiciones de salud del lesionado?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si</li> <li>b. No</li> </ul>	<b>5. ¿La ubicación del pasajero en el vehículo Automóvil condiciona las posibles lesiones?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si</li> <li>b. No</li> </ul>	<b>6. ¿Cuál de las ubicaciones del pasajero en el vehículo Automóvil aumenta el riesgo de lesión?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Chofer</li> <li>b. Copiloto</li> <li>c. Parte trasera Derecha/ Izquierda</li> <li>d. Parte trasera centro</li> <li>e. Todas las anteriores</li> </ul>
<b>1. ¿Ubicación del pasajero en el vehículo moto aumenta el riesgo de lesión?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si</li> <li>b. No</li> </ul>	<b>PARTE II</b> <b>Mecanismos del Trauma</b> <b>8. ¿Cuál es el mecanismo que se presenta cuando una porción del cuerpo se detiene mientras el resto continúa en movimiento?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Relajamiento</li> <li>b. Aceleración</li> <li>c. Compresión</li> <li>d. División de fuerzas</li> <li>e. Ninguna de las anteriores</li> </ul>	<b>9. ¿Cuál es el mecanismo que ocurren cuando un órgano se encuentra firmemente adherido a estructuras más móviles?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parada</li> <li>b. Relajamiento</li> <li>c. Compresión</li> <li>d. Aceleración/desaceleración.</li> <li>e. Ninguna de las anteriores</li> </ul>
<b>10. ¿Cuáles son los mecanismos de interacción directa entre el compartimiento del vehículo automóvil y el cuerpo del pasajero o posible lesionado?</b>	<b>11. ¿Cuáles son los mecanismos de interacción directa entre el compartimiento del vehículo <i>Motocicletas o Bicicletas</i> y el cuerpo del pasajero o posible lesionado?</b>	<b>12. ¿El impacto de un vehículo contra un peatón genera los siguientes mecanismos?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Impacto contra el</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Impacto frontal</li> <li>b. Impacto lateral</li> <li>c. Impacto posterior</li> <li>d. Impacto angular o rotacional</li> <li>e. Todos los anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Impacto frontal</li> <li>b. Impacto lateral</li> <li>c. Expulsión</li> <li>d. Maniobra de volcamiento lateral</li> <li>e. Todos los anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>parachoques</li> <li>b. Impacto contra el capó y el parabrisas</li> <li>c. Impacto contra el piso</li> <li>d. Ninguna de las anteriores</li> <li>e. Todas las anteriores</li> </ul>
<p><b>13. ¿La severidad de la lesión de la caída está determinada por?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El cambio de velocidad que está relacionado con la distancia de la caída</li> <li>b. El área de la superficie corporal del lesionado sobre la cual la energía cinética es disipada</li> <li>c. Las propiedades elásticas de los tejidos corporales del lesionado</li> <li>d. Las características de la superficie de contacto</li> <li>e. Todas las anteriores</li> </ul>	<p><b>14. ¿Las lesiones por explosión se consideran dentro del análisis de la cinemática del trauma?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si</li> <li>b. No</li> </ul>	<p><b>15. ¿Las heridas por arma corto punzante son el resultado de la fuerza transmitida por medio de un instrumento afilado que altera los tejidos y el grado de daño tisular depende de?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. De la Forma</li> <li>b. La longitud</li> <li>c. Grado de Penetración del arma</li> <li>d. Solo a y c</li> <li>e. Todas las anteriores</li> </ul>
<p><b>16. ¿En las heridas por proyectil de arma de fuego se evalúa?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La Balística</li> <li>b. La Cavitación</li> <li>c. Niveles de Daño</li> <li>d. Entrada y salida del proyectil</li> <li>e. Todas las anteriores</li> </ul>		

**¡GRACIAS!**