



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERAS DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS

-----000-----

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**TÉCNICO SUPERIOR
EN URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO**

-----000-----

Tema:

“ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON
TRAUMATISMOS GRAVES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO”

Autor (es):

Tito Fernando Soledispa López
Darwin Paúl Maza Peralta

Director (a) de la Carrera:

Dr. José Valle Flores

Guayaquil, 16 de diciembre del 2011



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERAS DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS

-----000-----

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**TÉCNICO SUPERIOR
EN URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO**

-----000-----

Tema:

**“ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON
TRAUMATISMOS GRAVES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO”**

Autor (es):

Tito Fernando Soledispa López
Darwin Paúl Maza Peralta

Director (a) de la Carrera:

Dr. José Valle Flores

Guayaquil, 16 de diciembre del 2011

TUTOR/ES REVISOR/ES
TRABAJO DE TITULACION
CARRERA
URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO

Dr. José Vásquez Vergara

Ing. Juan Enrique Fariño

COORDINADOR DE ÁREA
URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICOS

Dr. José Vásquez Vergara

DEDICATORIA

A Dios que nos da la inteligencia y la sabiduría.

A nuestros padres que pusieron su confianza en nosotros y nos apoyaron en todo momento en el ámbito moral y económico.

A nuestros Directores de la Escuela de Sanidad, quienes nos fortalecieron el carácter militar.

A nuestros tutores, que con dedicación y perseverancia nos transmitieron sus conocimientos para ser profesionales con éxito.

Darwin Maza

Tito Soledispa

AGRADECIMIENTOS

A la Fuerza Naval, por darnos la oportunidad de trabajar, brindando nuestros frutos al servicio de la institución.

A la Escuela de Sanidad, que nos formó en el campo militar y nos inculco valores importantes, que nos ayudaron a desarrollarnos como militares profesionales en el campo de la salud.

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cuya institución nos acogió para brindarnos su capacitación en la Carrera de Urgencias Médicas.

Darwin Maza

Tito Soledispa

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
3. OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo general.....	3
3.2. Objetivos específicos	3
4. MARCO TEÓRICO.....	4
4.1. ACCIDENTES DE TRÁNSITO.....	4
4.1.2. Estadísticas mundiales e incidencias de los accidentes de tránsito según La Organización Mundial de la Salud (2009)	5
4.1.3. Factores que influyen en la participación de colisiones.....	5
4.1.4. Principales causas de muerte; datos comparados en visión 2004-2030	7
4.2. TRAUMA	7
4.2.1 Clasificación	8
4.2.1.1. Trauma contuso y penetrante	8
4.2.1.2. Trauma contuso.....	8
4.2.1.3. Trauma penetrante.....	8
4.3. CINEMÁTICA DEL TRAUMA	9
4.3.1. Fases del accidente de tránsito.....	10
4.4. LESIONES SEGÚN LA CINEMÁTICA	10
4.4.1. Impacto de vehículos motorizados.....	10
4.4.1.1. Impacto posterior	11
4.4.1.2. Impacto frontal.....	11
4.4.1.2.1. Lesiones por arriba y hacia arriba:	12
4.4.1.2.2. Lesiones por abajo y hacia abajo	13
4.4.1.3. Impacto lateral.....	13
4.4.1.4. Volcamiento	13
4.4.1.5. Impacto rotacional.....	14
4.5. INCIDENTES CON MOTOCICLETAS	14
4.5.1. Impacto frontal.....	14
4.5.2. Impacto tangencial	14
4.5.3. Caída con arrastre o derrape de vehículo y del conductor	15

4.6. ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON TRAUMATISMOS SEVEROS.....	15
4.6.1 Hora dorada.....	16
4.6.2. Valoración de la severidad.....	16
4.6.2.1. Signos Vitales	17
4.6.3. Principios de predicción de la severidad.....	17
4.6.3.1. Regiones anatómicas lesionadas	17
4.6.5. Equipamiento básico.....	18
4.6.6. Aseguramiento de la escena y bioseguridad	19
4.6.7. Valoración y manejo primario	19
4.7. TRIAGE EN ACCIDENTES MASIVOS.....	20
4.7.1. Sistema de triage.....	20
4.7.1.1 Fisiológicos.....	21
4.7.1.2 Anatómicos	21
4.7.2. Mecanismo de trauma en accidentes masivos.....	21
4.7.2.1. Consideraciones del estado neurológico del paciente.....	21
4.7.2.2. Edad	22
4.7.2.3. Criterio médico	22
4.7.2.4. S.T.A.R.T (Simple Triage And Rapid Transport).....	22
4.8. INMOVILIZACIÓN Y TRASLADO.....	24
4.8.1. Objetivos de la inmovilización	24
4.8.2. Elementos para la inmovilización de un paciente traumatizado	25
4.9. MANIOBRA DE EXTRICACIÓN CON TABLA ESPINAL CORTA.....	25
4.9.1. Maniobra para levantar la tabla larga y transportar a un paciente de un punto a otro	26
5. HIPÓTESIS.....	27
6. MÉTODOS	27
6.1. Justificación del método	27
7. CONCLUSIONES	28

ABREVIATURAS

OMS= Organización Mundial de la Salud

ISS= Injury Severity Score (Índice de Severidad de la Lesión)

RTS= Revised Trauma Score (Índice de trauma)

S.T.A.R.T= Simple Triage and Rapid Transport (Categorización Eficaz y Transporte Rápido).

RPM= Respiración, Perfusión, Estado Mental

RESUMEN

La atención prehospitalaria en el paciente con trauma severo, requiere de profesionales capacitados y actualizados en los últimos avances de la medicina prehospitalaria. Mediante la utilización de los recursos de investigación documental de diferentes autores profesionales de medicina de Emergencia para adquirir un poco más de conocimiento acerca de los accidentes como principales factores que inciden las lesiones. Así mismo, reforzar los procesos básicos de la atención prehospitalaria reuniendo los diferentes puntos de vista en cuanto a los protocolos de actuación inmediata en colisiones vehiculares para el adecuado control de la escena y manejo inicial del paciente politraumatizado. Con la contribución de diferentes autores hemos podido realizar nuestro proyecto con el objetivo de fortalecer la atención prehospitalaria en pacientes con trauma severo en accidentes de tránsito. Además como resultados hemos determinado que el paciente con trauma grave debe recibir una atención inicial de calidad y un adecuado manejo de las lesiones para evitar ciertas complicaciones que se podrían producir en el tratamiento inicial y en el traslado. Al finalizar nuestro proyecto estableceremos un protocolo de atención prehospitalaria para optimizar el tratamiento a las víctimas de un siniestro vehicular.

PALABRAS CLAVE: Accidente, trauma, politraumatizado, triage.

ABSTRACT

The PREHOSPITAL CARE in the patient with severe trauma requires of qualified professionals and upgraded in the last advances of the medicine prehospitalaria. By means of the use of the resources of different professional authors' of medicine of Emergency documental investigation to acquire a little more than knowledge about the accidents like main factors that impact the lesions. Likewise, to reinforce the basic processes of the attention prehospitalaria gathering the different points of view as for the protocols of immediate performance in vehicular collisions for the appropriate control of the scene and initial handling of the patient politraumatizado. With the contribution of different authors we have been able to carry out our project with the objective of strengthening the attention prehospitalaria in patient with severe trauma in traffic accidents. Also as results we have determined that the patient with serious trauma should receive an initial attention of quality and an appropriate handling of the lesions to avoid certain complications that could take place in the initial treatment and in the transfer. When concluding our project we will establish a protocol of attention prehospitalaria to optimize the treatment to the victims of a vehicular catastrophe.

KEY WORDS: accident, trauma, politraumatizado, triage

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en el campo de la medicina prehospitalaria crece en demanda a causa de los accidentes de tránsito, cada vez son más y más quienes enfrentan estos siniestros debido a la adquisición de vehículos cada vez más veloces, irresponsabilidad de los conductores, entre otros factores que ponen en riesgo no solo la vida de aquellos, sino de quienes depende de ellos. Constituyéndose en un hecho muy perjudicial para los usuarios de la vía pública.

La consecuencia de los factores mencionados, son discapacidades permanentes, pérdidas materiales y humanas. Que dejan una huella imborrable en la memoria de aquellos quienes enfrentaron esta situación.

En cuanto a la pérdida de las vidas humanas se ha podido contrarrestar el efecto de muerte ante quienes después de haber tenido un suceso de esta magnitud, debido a que después de este han tenido la oportunidad de seguir con vida. En vista de aquello la necesidad del cuerpo de primeros respondedores nace ante esta evidencia.

Pero en sí, no cualquiera puede poseer la capacidad de responder sin la debida preparación a la que tiene que someterse el personal de paramédicos para cumplir con el principal objetivo del rescate que es brindar el soporte vital para que la víctima pueda sobrevivir y pueda reintegrarse a sus actividades.

La historia de la atención prehospitalaria, se remonta en el siglo XVII, precisamente en 1797 en el que Jean Dominique Larrey diseña el triage y transporte de heridos caídos en guerra. Luego en 1862, hubo un avance importante en la inmovilización de fracturas femorales y disminuye en un 70% la mortalidad en el traslado.

Finalmente, a pesar del triage y traslado, las víctimas morían antes de ser tratadas, luego con la inmovilización de fracturas se mejoró la calidad de vida y el

porcentaje de mortalidad se erradica a 30%. En la actualidad existen, teorías comprobadas y avanzadas acerca de la Atención Prehospitalaria, con la que podemos responder eficazmente y con profesionalismo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las lesiones y la violencia son amenazas a la salud en todos los países del mundo. A nivel mundial, más de cinco millones de personas mueren cada año como resultado de algún tipo de lesión y muchos más quedan discapacitados de por vida. Dadas las tendencias actuales, la carga mundial de las lesiones y la violencia se espera que aumente considerablemente durante las próximas décadas, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos ingresos.

Uno de los problemas más serios y complejos en el campo de la medicina es el tratamiento inicial de paciente politraumatizado, seguido de la decisión de prioridades, la reanimación y el trato durante el transporte de las víctimas con traumatismos. La atención inicial en las dos primeras etapas mencionadas, son fundamentales para que las víctimas lleguen con vida al hospital.

En comparación, hay países en los que la atención prehospitalaria es de mala calidad, y los pacientes con traumas graves mueren antes de llegar al centro hospitalario, por lo que el porcentaje de decesos en los hospitales es reducido.

No así en aquellos países donde la atención prehospitalaria es de buena calidad, y en los que el porcentaje de decesos es mayor después de haberlos ingresado a los pacientes en el hospital. Es decir, que muchos pacientes con politrauma llegan vivos al hospital, en el cual parte de ellos fallece, aunque globalmente la cifra de pacientes salvados es mayor.

Según la Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias (2006), la magnitud del problema TRAUMA adquiere particular interés a medida que se

convierte en una verdadera pandemia que no superan las enfermedades más temibles, si tenemos en cuenta que provoca más muertes y secuelas que la mayoría de ellas, con la que afecta generalmente a personas sanas, en plena capacidad productiva, sin distinguir edad, sexo ni oficio y sin selección de lugar ni momento, a veces cuando más diáfano parece el futuro para el lesionado.

También se incluyen Las implicaciones socioeconómicas que trae consigo adquieren dimensiones enormes; más preocupante aún es que la pandemia crece y se extiende al mismo tiempo que los pueblos se desarrollan al compás de las conquistas sociales y de la creciente dependencia de una alta tecnología.

La mortalidad hospitalaria es mucho mayor en zonas rurales que en las zonas urbanas, diferencia que se establece por la rapidez y calidad de la atención primaria en el lugar del accidente y del tratamiento durante el traslado.

Finalmente, para conseguir que el paciente con trauma severo pueda sobrevivir y brindar un tratamiento adecuado, es esencial la presencia de personal capacitado y medios necesarios en abundancia y calidad para asistir a los poli traumatizados en el lugar de los hechos y durante el traslado, transportes rápidos y eficaces bien equipados y con servicio de radio para comunicación con los organismos de salud, centros hospitalarios con excelente y suficiente infraestructura, recursos técnicos y humanos para una excelente atención a estos pacientes.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- ✓ Fortalecer la atención prehospitalaria en pacientes con trauma severo en accidentes de tránsito.

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Conocer los principales factores que producen los accidentes de tránsito.
- ✓ Conocer las principales lesiones causadas por las colisiones.

- ✓ Establecer un protocolo de manejo inicial en pacientes con trauma severo por accidentes de tránsito.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ACCIDENTES DE TRÁNSITO

La OMS, preocupada por la tendencia en cuanto a los accidentes de tránsito las cuales generan muertes y lesionados, espera declarar el decenio que inicia en el 2011, como el Decenio de Acción para la seguridad vial 2011-2020, con el fin de evitar el incremento de las los accidentes vehiculares que aumentan en todo el mundo dejando altas cifras aterradoras de muertos y heridos que origina el tráfico vehicular.

Datos estadísticos extraídos del departamento de la Organización Mundial de la Salud, se reporta que cada año mueren casi 1,3 millones de personas y 50 millones son heridas a causa de los accidentes automovilísticos y más del 90% ocurren en países de desarrollo.

Si se continúa de este modo, la OMS plantea, que para finales del 2030, aquellas cifras podrían multiplicarse.

En el transcurso de este decenio, se espera que los Estados miembros de la OMS trabajen en la elaboración y la aplicación de leyes para limitar la velocidad, disminuir la conducción bajo los efectos del alcohol y el incremento del uso del cinturón de seguridad.

Según la Revista Cubana **de Medicina Intensiva y Emergencias** (2006), reveló un estudio realizado con 94 personas y se demostró que los accidentes de tránsito produjeron el mayor número de lesionados severos con el 73.4% (69 lesionados), seguidos por las caídas con 8 traumatizados (8,5%), la agresión con objetos contundentes y otros resultaron ser de menor incidencia con el (3,1%) cada

uno (3 lesionados). El mecanismo de lesión por armas blancas significo el (7,4%) de la casuística general y un (4,2%) por armas de fuego.

Podemos contemplar entonces que solamente en un sector del estudio realizado hay una considerable suma de afectados, que podemos decir del resto del mundo.

4.1.2. Estadísticas mundiales e incidencias de los accidentes de tránsito según La Organización Mundial de la Salud (2009)

A nivel mundial la incidencia de accidentes de tránsito concurren en menores de 10-24 años constituyéndose en la primera causa de muerte de este grupo. Cada año mueren 400.000 jóvenes menores de 25 años en las carreteras de todo el mundo con un promedio de 1049 al día.

La mayoría de estas muertes se producen en países de bajos y medianos ingresos y entre los usuarios más vulnerables de la red vial están: peatones, ciclistas, motociclistas y usuarios del transporte público. Cabe destacar que los accidentes de tránsito son prevenibles ya que ha existido una serie de intervenciones que han demostrado ser eficaces para atenuar estos factores de riesgos y reducir los accidentes de tránsito entre los jóvenes, tales como la separación de los diferentes tipos usuarios de la red vial, la reducción de la velocidad y de la tasa de alcoholemia permitida o los permisos de conducir graduales para los conductores novatos.

4.1.3. Factores que influyen en la participación de colisiones

Según el Informe de Traumatismos en accidentes de tránsito de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

a. Velocidad inadecuada o excesiva (y quieren aumentar los límites de velocidad).

- b. Ingestión de alcohol, medicamentos o drogas recreativas.
- c. Condición de hombre joven al volante.
- d. Condición de usuario vulnerable de la vía pública en zonas urbanas o residenciales.
- e. Manejar en la oscuridad.
- f. Factores propios del vehículo, tales como: la falla de los frenos, la maniobrabilidad y el mantenimiento.
- g. Defectos del diseño, trazado y mantenimiento de los caminos, que también pueden dar lugar a un comportamiento riesgoso por parte de los usuarios.
- h. Falta de visibilidad debida a factores ambientales que dificultan la detección de vehículos y de otros usuarios de la vía pública.
- i. deficiencias visuales de los usuarios de la vía pública (revisión optométrica).

4.1.4. Principales causas de muerte; datos comparados en visión 2004-2030

TOTAL 2004			TOTAL 2030		
NO. DE ORDEN	PRINCIPALES CAUSAS	%	NO. DE ORDEN	PRINCIPALES CAUSAS	%
1	Enfermedad isquémica del corazón	12,2	1	Enfermedad isquémica del corazón	14,2
2	Enfermedad cerebrovascular	9,7	2	Enfermedad cerebrovascular	12,1
3	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	7,0	3	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	8,6
4	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	5,1	4	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	3,8
5	Enfermedades diarreicas	3,6	5	Traumatismos por accidentes de tránsito	3,6
6	VIH/sida	3,5	6	Cánceres de la tráquea, los bronquios y el pulmón	3,4
7	Tuberculosis	2,5	7	Diabetes mellitus	3,3
8	Cánceres de la tráquea, los bronquios y el pulmón	2,3	8	Enfermedad cardíaca hipertensiva	2,1
9	Traumatismos por accidentes de tránsito	2,2	9	Cáncer del estómago	1,9
10	Prematuridad y bajo peso al nacer	2,0	10	VIH/sida	1,8
11	Infecciones neonatales y otras ¹	1,9	11	Nefritis y nefrosis	1,6
12	Diabetes mellitus	1,9	12	Lesiones autoinfligidas	1,5
13	Paludismo	1,7	13	Cáncer del hígado	1,4
14	Enfermedad cardíaca hipertensiva	1,7	14	Cáncer colorectal	1,4
15	Asfixia del nacimiento y traumatismo del nacimiento	1,5	15	Cáncer del esófago	1,3
16	Lesiones autoinfligidas	1,4	16	Violencia	1,2
17	Cáncer del estómago	1,4	17	Alzheimer y otras demencias	1,2
18	Cirrosis del hígado	1,3	18	Cirrosis del hígado	1,2
19	Nefritis y nefrosis	1,3	19	Cáncer de mama	1,1
20	Cáncer colorectal	1,1	20	Tuberculosis	1,0

4.2. TRAUMA

Las lesiones por trauma son una causa frecuente de muerte inmediata, especialmente asociada a violencia e incidentes de tránsito¹.

¹ Fundamentos de Atención Prehospitalaria. Edición 2004. MD. Rubiano Andrés y MD. Alexander Paz.

4.2.1 Clasificación

4.2.1.1. *Trauma contuso y penetrante*

La diferencia entre los dos se basa en la penetración de la piel. Dado que el objeto penetrante resultaría en un poder más destructivo a los órganos vitales. En contraste en el trauma contuso la injuria será menos localizada. Todo esto dependiendo de la magnitud del accidente aunque ambos originan una cavidad donde hay una separación forzada del tejido de su posición habitual.

4.2.1.2. *Trauma contuso*

Esta dada por dos fuerzas involucradas, el cambio de velocidad en la estructura, y la compresión cuando este está afectado por las fuerzas concurrentes entre estructura. Las diferentes tipos de lesiones pueden darse por un impacto de cualquier tipo, tal como vehículos o motocicletas arrollamientos, caída, etc.

4.2.1.3. *Trauma penetrante*

El daño subsiguiente lo dará el recorrido del objeto transmisor de energía. En el caso de las heridas por armas cortopunzantes, el daño estará relacionado con la longitud del arma u objeto causante de la transgresión del tejido, y con los movimientos de éste dentro del organismo. Igual mecanismo ocurre con las lesiones por empalamiento (por ejemplo caídas sobre estacas).

El trauma abierto o penetrante corresponde a una lesión que viola la integridad de los tejidos; en el caso del trauma de tórax se define como la lesión que atraviesa la pleura parietal. Es el tipo más común en nuestro medio y es causado por heridas por arma blanca y por arma de fuego. En la herida por arma blanca la lesión se produce únicamente en el trayecto que compromete el tejido penetrado, a diferencia de la lesión por proyectil de arma de fuego, en la cual no sólo hay afección por el trayecto

del proyectil (cavidad permanente), sino también por la energía cinética que éste transfiere a los tejidos por donde cruza (cavidad temporal).

4.3. CINEMÁTICA DEL TRAUMA

Las lesiones traumáticas ocurren en diferentes formas, por ello un adecuado conocimiento de la cinemática del trauma, junto con la obtención de una historia clínica completa nos permiten predecir el tipo de lesiones que pueden tener el paciente hasta en 90% de los casos.

Debemos indagar como sucedió el accidente es decir, lo acontecido. Todo impacto desencadena un intercambio de energía, el cual se produce cuando los objetos que colisionan quieren ocupar al tiempo el mismo espacio, siendo uno de estos objetos el cuerpo humano, sobre el cual se genera la lesión.

Para ello debemos recordar las leyes del movimiento y de la energía:

1. Ley de Einstein sobre la conservación de energía: la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma.
2. Primera ley de Newton del movimiento: el estado de reposo o movimiento de un cuerpo tiende a permanecer hasta q actúen sobre él otras fuerzas que generen un cambio.
3. Segunda ley de Newton del movimiento: la fuerza es igual a la masa por el tiempo de aceleración – desaceleración.

Es de vital importancia entender lo que ocurre durante un suceso adverso que origina el trauma, para establecer puntos de tratamiento y proveer una asistencia adecuada a la víctima por parte del personal adecuado con los recursos técnicos y traslado a infraestructuras adecuadas.

Comprender los procesos de trauma nos permite inferir sobre las probables lesiones que el siniestro haya causado y atender las lesiones de forma prioritaria.

4.3.1. Fases del accidente de tránsito

Basado en los principios de prevención de las lesiones se pueden establecer tres fases:

- a. La fase pre-evento incluye las probables causas del incidente.
- b. La fase de Evento comienza al tiempo del impacto: (1) el impacto de dos objetos, (2) de los ocupantes, (3), órganos vitales.
- c. La fase Post-evento, es importante porque incluye la intervención del personal de atención prehospitalaria obteniendo la información generada durante las dos primeras fases. Además brindando la atención necesaria al paciente.

4.4. LESIONES SEGÚN LA CINEMÁTICA

4.4.1. Impacto de vehículos motorizados

En 2002 en Venezuela el 86% de los eventos adversos fue de ocupantes de vehículos. El 14% restante eran peatones, ciclistas y otras. Pueden dividirse en cinco tipos.

1. Impacto frontal
2. Impacto posterior
3. Impacto lateral
4. Impacto rotacional
5. Volcamiento

Cada uno de estos impactos originan algún tipo de daño, y cada uno debe ser considerado en forma separada de acuerdo a la cinemática del trauma. Fundamentos de Atención Prehospitalaria. Edición 2004. MD. Rubiano Andrés y MD. Alexander Paz.

4.4.1.1. Impacto posterior

Este evento se produce cuando un vehículo impacta en la parte trasera de otro, de modo que la energía se convierte en aceleración. Mientras mayor sea el impacto habrá más posibilidad que se originen lesiones.

a) Hiperextensión de la columna cervical, compresión raquimedular.

Según el texto de Juliana Buitrago Jaramillo Cinemática del trauma (2005). El mayor riesgo lo representa la lesión de la columna cervical (latigazo), con espondilolistesis secundaria al trauma.

4.4.1.2. Impacto frontal

Este tipo de colisión se lleva a cabo cuando un vehículo impacta de frente a otro objeto fijo, de tal manera que observando la magnitud de la deformación del vehículo indicaremos la probable velocidad del mismo, también nos daremos cuenta que si los ocupantes no están asegurados, siguen en movimientos hacia abajo y adelante del asiento.

Es importante observar lo que sucede con la rodilla, pelvis, la rodilla tiene dos posibles puntos de impacto sobre el tablero, las cabezas proximales puntos de impactos sobre el tablero, las cabezas principales de tibia y peroné.

El reconocimiento temprano de una lesión a la arteria poplítea con una reparación quirúrgica temprana, repone el flujo la pierna y pie evitando la consiguiente amputación, ya que en otro evento puede darse el caso de que el cuerpo en movimiento anterior es llevado hacia arriba y por encima del volante del vehículo impactado es necesario tomar en cuenta y analizar el evento adverso para poder mitigar riesgos.

4.4.1.2.1. Lesiones por arriba y hacia arriba:

- a. Impacto de la cara o cráneo contra el parabrisas.
- b. Lesión cervical por compresión.
- c. Lesión de tráquea por impacto contra el volante.
- d. Lesiones del macizo maxilofacial en caso de que el cinturón de seguridad lo haya retenido y la cabeza haya impactado contra el volante.
- e. Lesiones por sobrepresión a nivel de tórax, (neumotórax, contusión cardíaca, lesión de grandes vasos), abdomen (ruptura de vísceras huevas), ruptura diafragmática (hernia diafragmática), fractura de pelvis, ruptura del ligamento Teres (Hígado).

Cuando el cuerpo se detiene, el corazón y la aorta ascendente siguen moviéndose hacia delante pero la aorta descendente por estar fija a la pared torácica posterior no, ocasionándose un desgarro de la aorta en la unión del arco y la aorta descendente. Si el abdomen choca, la compresión causa lesiones al bazo, páncreas, hígado y riñón.

La presión incrementada en la cavidad abdominal puede causar ruptura del diafragma. Cuando el cuerpo se detiene, los órganos continúan moviéndose hacia delante causando desgarros en los puntos de fijación de los mismos; típicamente se desgarran de ésta manera el hígado, los riñones, el intestino (delgado y grueso) y el bazo.

4.4.1.2.2. Lesiones por abajo y hacia abajo

- a. Luxación de rodilla y cadera.
- b. Fractura de fémur.
- c. Fractura de extremidades inferiores.
- d. Fractura de pelvis y acetábulo.

4.4.1.3. Impacto lateral

Según Anier Felipe (2007):

- a) Si el vehículo permanece en el lugar hay lesiones por compresión en tronco, pelvis y extremidades, lesiones en tórax, fractura del brazo, clavícula, pelvis y fémur.
- b) Si el vehículo es desplazado por la fuerza del impacto hay flexión lateral del cuello, desgarros y esguinces de los ligamentos de soporte del cuello. Se puede también observar desgarramiento y cizallamiento de la aorta a nivel del ligamento arterioso.
- d) Traumatismo raquímedular por enlongación.

4.4.1.4. Volcamiento

Según Luis Alberto Marín G (2011). Por este mecanismo, el rango de lesiones es extenso, desde los traumas mínimos hasta lesiones severas. En general, los ocupantes no anclados sufrirán múltiples traumas al chocar contra el interior de vehículo en varios puntos, y contra los otros ocupantes.

También, hay en este mecanismo alto riesgo de eyección. Los ocupantes anclados tienen menores posibilidades de lesión, pero igualmente están sometidos a los efectos rotacionales y lesión en los puntos de anclaje. En este mecanismo tiene

gran importancia el terreno por el cual se produce el volcamiento y los objetos o salientes contra los cuales se golpee el vehículo en ese proceso.

4.4.1.5. Impacto rotacional

Ocurre cuando el vehículo es golpeado por fuera de su centro, oblicuamente en un ángulo entre el impacto frontal o posterior y el lateral experimentando, consecuentemente, un efecto rotacional con eje en el sitio de colisión. Los ocupantes, entonces, son sometidos a una fuerza centrífuga que hace que las lesiones sean una resultante de las combinaciones de fuerzas entre los impactos frontales, laterales y posteriores.

4.5. INCIDENTES CON MOTOCICLETAS

4.5.1. Impacto frontal

Si choca en automóvil, se estrellara contra el capot, y el cuerpo de la víctima prosigue el movimiento.

Si la velocidad es elevada, la víctima pasará sobre el automóvil impactando contra el pavimento. La víctima presentará fracturas bilaterales de fémur si se traban los pies del conductor en los pedales y colisione contra el volante con los muslos.

4.5.2. Impacto tangencial

Lesiones de partes blandas, el impacto inicial no produce lesiones graves pero si las puede generar la caída posterior.

4.5.3. Caída con arrastre o derrape de vehículo y del conductor

Las lesiones se generan si el conductor no lleva la ropa adecuada provocando abrasiones.

4.6. ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON TRAUMATISMOS SEVEROS

Los modernos medios de transportes han elevado realmente nuestra calidad de vida. Sin embargo el rápido aumento en el número de vehículos y su mayor velocidad implican que también aumenten el riesgo de accidentes, y sobre todo la gravedad de los mismos.

El trauma queda definido como la aplicación de energía que supera la capacidad de defensa de nuestro organismo y es la primera causa de muerte y los que sufren los traumatismos son menores de 40 años. Además de producir pérdidas laborales importantes e incapacidades permanentes.

Para evadir esto, es importante la oportuna y eficaz intervención del personal de PARAMÉDICOS, para cumplir con este proceso debemos asegurar el traslado eficiente y seguro de las víctimas de un accidente a un centro hospitalario para que pueda recibir la atención adecuada además debemos enfrentarnos a tres dificultades superables si actuamos de manera profesional:

1. El deceso de las víctimas en la escena y durante el traslado, todo aquello lo podemos evitar mediante nuestra capacitación profesional.
2. El agravamiento de las lesiones provocadas por la inadecuada realización de los procedimientos necesarios para el traslado de los pacientes.

3. La tardanza en la asistencia profesional, en derivación a que la persona quedo atrapada en el vehículo.

4.6.1 Hora dorada

El paciente con trauma severo debe recibir la atención prehospitalaria durante la primera hora, debido a que las posibilidades de recuperación se reducen de forma drástica, entre el intervalo del accidente y la atención médica.

La correcta evaluación inicial es importante para que la intervención tenga éxito y se debe hacer en no más de 30 segundos, el estado ventilatorio, condición hemodinámica y neurológico.

La base de las lesiones que ponen la vida de la víctima en riesgo de muerte son: problemas de permeabilidad de la vía aérea, columna vertebral inestable, ventilación inadecuada y trastornos hemodinámicos.

Según el Protocolo del Paciente Grave (2007), manifiesta que para la asistencia del traumatizado grave se considera el personal capacitado en Soporte Vital Avanzado está realmente adiestrado para el manejo de estos pacientes.

4.6.2. Valoración de la severidad

El enfermo con trauma mayor, es portador por el solo hecho de haber presentado lesiones, riesgo de falla de uno o más sistemas fisiológicos que requieren ser sustituidos o complementados.

Los siguientes signos fisiológicos permiten predecir el riesgo de una lesión y por lo tanto efectuar el traslado a un Hospital con la adecuada infraestructura.

4.6.2.1. Signos Vitales

- a. Presión Arterial Sistólica < 90mmHg
- b. Frecuencia Cardíaca < 10 o > 30 por minuto
- c. Escala de Coma de Glasgow < 11 puntos.
- d. Es importante determinar la severidad y necesidad de atención especializada de acuerdo a la Escala Revisada de Trauma o CRAMS previa comunicación con el Sistema de Regulación Prehospitalaria de su localidad.

4.6.3. Principios de predicción de la severidad

Los factores de predicción que deben considerarse en forma inicial y que pueden influir en la severidad, son determinantes para la toma de decisiones e incluso que obligan al personal prehospitalario al traslado de víctimas a Hospitales de forma inmediata por el medio de transporte adecuado

4.6.3.1. Regiones anatómicas lesionadas

Se debe tomar en cuenta si estas son:

Penetrantes o contusas, y dependiendo del tipo de lesión y la región lesionada, puede establecerse cuál puede ser el riesgo de gravedad.

Lesiones a considerar:

Penetrantes: hay un riesgo de gravedad en aquellas que se encuentren en cabeza, tórax, abdomen y extremidades en sentido proximal al tronco.

No penetrantes: considerar cuando haya evidencia de tórax inestable o fracturas costales, fracturas de pelvis, parálisis o fracturas múltiples de huesos largos o cuando exista hipotensión sin evidencia de hemorragia o alteraciones del estado de alerta.

Amputaciones: Lesión expuesta de huesos largos.

Quemaduras: todas las lesiones mayores del 15% a áreas especiales implican riesgos. Sin importar el grado o profundidad y cuando abarquen más del 5% SCQ (Superficie Corporal Quemada).

Las lesiones por inhalación, con o sin evidencia de insuficiencia respiratoria, lesiones por corriente eléctrica.

4.6.5. Equipamiento básico

Según la Guía para manejo de urgencias. Los elementos indispensables para atender pacientes traumatizados incluyen:

- ✓ Sala con espacios adecuados
- ✓ Equipo capacitado en atención del trauma y con programas de actualización continua.
- ✓ Fuentes de oxígeno
- ✓ Mascarillas de varias dimensiones para suministro de oxígeno
- ✓ Equipos para aspiración
- ✓ Laringoscopios con hojas curvas y rectas para pacientes adultos y pediátricos
- ✓ Tubos orotraqueales
- ✓ Cánulas orofaríngeas y nasofaríngeas
- ✓ Guías para intubación
- ✓ Dispositivos bolsa-válvula-máscara de diferentes tamaños
- ✓ Medicamentos para secuencias de intubación rápida (sedantes, relajantes musculares).

4.6.6. Aseguramiento de la escena y bioseguridad

Según Buitrago (2011), al llegar a la escena debe realizarse un proceso de observación mediante tres componentes: la seguridad, la escena y la situación.

La seguridad es el componente en el que se determina si la escena es segura tanto para el socorrista como para las víctimas y si se puede ingresar a atender a las víctimas; si la escena no es segura, debe esperarse el arribo de personal capacitado de acuerdo con la situación, por ejemplo, el manejo de sustancias peligrosas, de lo contrario no se debe ingresar a la escena sin importar que haya víctimas en la escena; entre las amenazas están el fuego, las líneas eléctricas caídas, explosivos, materiales peligrosos incluida la sangre y los líquidos corporales, inundaciones, armas, etc.; además, el equipo que interviene debe tener los elementos universales de protección: lentes, tapabocas y guantes. Los lentes deben proteger por completo ambos ojos y deben ser transparentes; los guantes deben ser gruesos y cubrir hasta el tercio inferior del antebrazo. Los guantes quirúrgicos tradicionales se consideran muy delgados para la escena prehospitalaria. Recuerde.....”la sangre es un líquido corporal de alto riesgo para enfermedades transmisibles”.

La escena es el componente en que se evalúa la magnitud del problema, número posible de víctimas y fuerzas participantes. La situación es el componente en que se analiza que fue lo que ocurrió realmente.

4.6.7. Valoración y manejo primario

Según el manual de Manejo Integral del Paciente Politraumatizado (2008).

El esquema básico de atención es el siguiente:

A= Vía aérea

B= Ventilación

C= Circulación y Control de la Hemorragia

D= Déficit neurológico

E= Exposición y control de la hipotermia

4.7. TRIAGE EN ACCIDENTES MASIVOS

En la aplicación de un sistema de triage debe tenerse en cuenta los siguientes factores:

- ✓ Numero de víctimas.
- ✓ Recursos existentes para la atención de dichas víctimas.

Para determinar la efectividad del sistema de triage, debe valorarse sus componentes de manera objetiva. La sensibilidad determina la capacidad del sistema de triage de identificar correctamente la fracción de pacientes poli traumatizados, y la especificidad los pacientes no lesionados, que son identificados correctamente por el sistema.

4.7.1. Sistema de triage

Los siguientes son los componentes más importantes de un sistema de triage:

4.7.1.1 Fisiológicos

Los elementos que miden los cambios fisiológicos del paciente politraumatizado, son de gran utilidad para determinar el grado de compromiso y la posibilidad de lesiones amenazantes para la vida.

También son útiles la aplicación de algunos índices de trauma tales como el Revised Trauma Score (RTS) que debe ser aplicado precozmente y cuya base son también eventos fisiológicos.

4.7.1.2 Anatómicos

En este componente, se evalúa la posibilidad de lesiones que por su naturaleza extensión y severidad podrían resultar en eventos amenazantes para la vida. También se utiliza la aplicación de índices anatómicos tal como el Injury Severity Score (ISS).

4.7.2. Mecanismo de trauma en accidentes masivos

La naturaleza del evento traumático, con factores como el intercambio de energía, son determinantes al intentar clasificar la gravedad de una lesión y debe incluirse de manera sistemática como componente básico de un sistema de triage.

4.7.2.1. Consideraciones del estado neurológico del paciente

Existen condiciones especiales que dificultan la valoración objetiva y precisa del paciente politraumatizado, como son las alteraciones del estado neurológico

producidas por alcohol ó consumo de drogas, que pueden inducir a un error de criterio al momento de la evaluación, enmascarando situaciones que podrían ser amenazantes para el lesionado.

4.7.2.2. Edad

Las edades extremas son factores que contribuyen a aumentar la morbilidad de los lesionados, por lo tanto pacientes que presenten esta circunstancia ameritan un manejo en un nivel de trauma superior, con recursos humanos y tecnológicos más avanzados.

4.7.2.3. Criterio médico

Dentro de un sistema de triage siempre hay un lugar privilegiado para que se imponga el criterio médico, sustentando su punto de vista desde las bases teóricas y de su experiencia adquirida al manejar muchos pacientes en circunstancias similares.

4.7.2.4. S.T.A.R.T (Simple Triage And Rapid Transport)

Todos los pacientes son sometidos a la valoración de algunos parámetros clínicos, previamente predeterminados en cuanto al tipo y al orden con que deben ser explorados. El fin primordial de esta valoración es determinar cuáles pacientes tienen alto riesgo de morir y por ende necesitan atención inmediata.

Se debe usar la nemotecnia RPM, donde R significa respiración, P perfusión y M, estado mental:

a. Primero valore la R

Debe valorarse primero si hay respiraciones presentes, en cuyo caso, se determinará si son respiraciones lentas, lo que hace posible el paso al segundo punto que es la valoración de la perfusión. En caso de que las respiraciones sean rápidas, puede asumirse que el paciente está presentando un signo precoz de choque y debe clasificarse como rojo. Inmediato

Si el paciente no presenta respiraciones, debe alinearse la vía aérea, con el fin de despejar la lengua que actúa como un cuerpo extraño, en caso de respuesta debe clasificarse como rojo. Inmediato. Si el paciente no responde debe considerarse como fallecido. Negro

b. Continúe valorando la Perfusión.

Este parámetro se evalúa a través de la percepción del pulso radial. Esta valoración no debe durar más de 5 segundos, en caso de no ser perceptible debe considerarse como rojo. Inmediato. En caso de poderse determinar rápidamente el pulso radial, puede continuar con la valoración del estado mental.

c. Estado Mental.

Debe valorarse con preguntas sencillas y claras, tales como, abra los ojos, cierre los ojos, déme su mano. Si el paciente responde a estas ordenes sencillas, debe considerarse como amarillo, es decir manejo diferido. Cuando el paciente es incapaz de responder, debe considerarse como rojo.

4.8. INMOVILIZACIÓN Y TRASLADO

Los pacientes traumatizados están expuestos a sufrir un segundo trauma si no son adecuadamente inmovilizados y trasladados de inmediato al centro asistencial más cercano, pero adecuado para su tipo de trauma (tercer nivel, centro de trauma, etc). Esta es la razón de la importancia de la inmovilización: estabilizar lesiones existentes y evitar lesiones secundarias, pero adicionalmente ayuda a aliviar el dolor, y controlar la hemorragia.

La inmovilización debe ser realizada por personal capacitado para ello y en el mismo sitio del accidente. Los inmovilizadores no deben ser retirados por ningún motivo hasta que el paciente arribe al servicio de urgencias y sea valorado en forma individual por un médico entrenado en trauma. En el caso de las extremidades la inmovilización debe abarcar la articulación proximal y distal, dejando los dedos de la extremidad inmovilizada a la vista para poder vigilar la perfusión, elemento clave porque si no se detecta la isquemia precozmente, puede terminar perdiéndose la extremidad. Cuando sea posible, se deben vigilar los pulsos, pero si no, en su defecto, la perfusión en los dedos. De otro lado, si es posible la extremidad lesionada que es inmovilizada debe estar elevada para disminuir el edema por el traumatismo. En caso de duda.....inmovilice!!!

La razón por la cual se debe inmovilizar al paciente es para evitar que la función neurológica sea lesionada debido al movimiento de la vértebra lesionada y consecuente daño de la medula espinal; se sabe que entre 3 a 25% de las lesiones medulares ocurren después del trauma inicial.

4.8.1. Objetivos de la inmovilización

- ✓ Estabilizar las lesiones existentes

- ✓ Evitar lesiones secundarias
- ✓ Aliviar el dolor
- ✓ Controlar la hemorragia durante el transporte o al inicio del manejo del paciente traumatizado en el servicio de urgencias.

De otro lado, hasta un 20% de las lesiones de columna vertebral involucran varios y diferentes niveles vertebrales no continuos, de manera que toda la columna está potencialmente en riesgo.

4.8.2. Elementos para la inmovilización de un paciente traumatizado

- ✓ Collar Cervical
- ✓ Inmovilizador lateral cefálico
- ✓ Tabla rígida espinal
- ✓ Correas de Fijación

Ninguno de estos elementos debe faltar!

4.9. MANIOBRA DE EXTRICACIÓN CON TABLA ESPINAL CORTA

Luego de colocar el collar cervical y sin dejar de inmovilizar manualmente la cabeza, el rescatista 1, apoyará sus antebrazos en los omoplatos del paciente y lo cargará levemente hacia adelante para que el rescatista 2 pueda introducir la tabla. Es más factible que la inserte desde el lado y no desde arriba por los problemas de espacio dentro de un vehículo. Luego ajustará las correas, las primeras por debajo de las axilas y por el pecho y las segundas sobre las manos del paciente.

El rescatista 3 introducirá una mano debajo de los glúteos y con la otra sujetará la tabla espinal corta.

A la orden de rotar el paciente dada por el rescatista 1, los rescatistas 2 y 3, levantarán levemente al paciente y lo rotarán de manera que la tabla quede en dirección hacia afuera del vehículo.

Un rescatista 4 sostendrá la tabla larga desde un extremo mientras apoya el otro extremo en el borde del asiento del paciente. A la orden del rescatista 1 se apoya la tabla corta sobre la larga y con la ayuda de otro rescatista se comienza a bajar hasta que se posa sobre esta última.

El rescatista más alejado de la cabeza del paciente sujetará los pies y el resto deslizarán la tabla larga a la altura de la cabeza. Finalmente, se traslada al suelo y se fijan las correas.

4.9.1. Maniobra para levantar la tabla larga y transportar a un paciente de un punto a otro

Se requieren mínimo 6 rescatistas. Tres a cada lado de manera que queden a la altura de los hombros, la pelvis y los pies.

POSICIÓN 1: Ubicados los 6 rescatistas a los lados del paciente, se arrodillan con la rodilla de lado de la tabla en el suelo. SE impulsan entonces con la otra pierna empujada por la mano sobre el muslo.

POSICIÓN 2: A la cuenta de tres por el líder, todos los rescatistas levantarán la tabla espinal hasta quedar con su propia columna vertebral perfectamente vertical. Allí, alinearán la tabla para que quede horizontal. Aún no se levantan del suelo.

POSICIÓN 3: A la cuenta de 3, se levantarán y levantarán al mismo tiempo la tabla hasta quedar de pies.

El líder define el inicio de la marcha y todos empezarán la marcha por el pie izquierdo. Los pies del paciente hacia adelante. Para bajar nuevamente al paciente, se devuelven los pasos, iniciando por bajar a la posición 2 y luego al suelo a la cuenta de tres.

5. HIPÓTESIS

Se puede contrarrestar el porcentaje de mortalidad por trauma severo obteniendo una correcta formación referente a la atención prehospitalaria en estos pacientes.

6. MÉTODOS

Para la realización de nuestra investigación se utilizó el método de investigación documental, basado en documentos estadísticos de la Organización Mundial de la Salud, textos y documentación realizada por profesionales, las cuáles nos proveerán de la información necesaria para cumplir con nuestros objetivos.

6.1. Justificación del método

El motivo por el cual se desarrollo la investigación a través de este método es debido al alto índice de información que se nos proporciona tanto los documentos realizados por los autores profesionales y los archivos de la Organización Mundial de la Salud los cuales nos han facilitado en la elaboración concreta de nuestro proyecto para poder encaminar esta información al desarrollo de nuestra profesión.

7. CONCLUSIONES

La correcta educación y utilización de los recursos tanto humanos como de las infraestructuras nos permiten brindar una mejor atención inicial al paciente politraumatizado. Debemos estar conscientes que aquellas víctimas dependen de nuestro cuidado y que debemos de ofrecer el mejor servicio de salud que se pueda para un mejor desarrollo en la atención prehospitalaria de nuestra ciudad.

Una vez más puntualizamos, la importancia de la atención prehospitalaria, ya que el incremento de vehículos en el mundo será muy considerable en los próximos años, perjudicando a los usuarios de la vía pública y a las infraestructuras las cuales constituyen altos índices de pérdidas económicas tanto de los mismos usuarios como de los perjudicados.

Para esto, la Organización Mundial de la Salud, establecerá el Proyecto que mencionamos anteriormente, para poder reducir que haya más siniestros. Erradicando el incremento de muertes y discapacidades, ya que si esto no se controla, próximamente la Organización de la Salud, indica que los accidentes de tránsito se ubicarán dentro de las cinco primeras causas de muerte a nivel mundial.

BIBLIOGRAFIA

Álvarez Leiva, J. Macías Sed. (2001). VOL. 2. C. EMEREGENCIAS Y
CATÁSTROFES-Triage: generalidades.

<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/EI%20trriage%20generalidades.pdf>.

Borrego A. F. (2007). Cinemática del trauma.

http://anierfelipe.com/downloads/CINEMATICA_DEL_TRAUMA.pdf.

Cuder R., Jimeno O., Blanco C., Gabaldón A., García A. y Parras F. (2006). Protocolo de
actuación extra hospitalaria en el paciente politraumatizado Sistema de emergencias
sanitarias de Extremadura 061.

<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/POLITRAUMA%20061%20extremadura.pdf>.

De la segunda de la compañía del Cuerpo de Bomberos de San Pedro de la Paz. (s.f).
ABC del Trauma. Departamento de Capacitación.

<http://www.huv.gov.co/web/sites/default/files/abc%20del%20trauma.pdf> .

Diccionario de la Real Academia Española. (22ava. Edición). (2001). www.rae.es

Fortuna, Rivera, Roldan, Fierro, Mendoza, Pizaña y Navarro. (2007). Editorial
Panamericana. Protocolo de Atención del Paciente Grave: Normas, procedimientos y
guías de diagnóstico.

[Books.google.com.ec/books?id=O7vxL6dpbTU&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=O7vxL6dpbTU&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&f=false).

Lavarte O., Raphael P., Rojas V. y Luis A. Manejo Integral del Paciente
Politraumatizado (2008). Editorial Médica Panamericana.

http://books.google.com.ec/books?id=8JQyEADSlkkC&pg=PA23&lpg=PA23&dq=manejo+inicial+del+paciente+politraumatizado&source=bl&ots=Ir8CiA3VP4&sig=KFZdVTd1YgVcvN4vU8JtqAnW_54&hl=es&ei=OOfcTpCTHojyggeloazqDA&sa=

X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCAQ6AEwATgU#v=onepage&q
=manejo%20inicial%20del%20paciente%20politraumatizado&f=false.

Marín L. (2011). Cinemática del trauma.

<http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/Cinematica-Trauma-dr-Marin.pdf>.

Martiniano J. C., Restrepo J. y Múnera Alejandro. (3ra. Edición). (2006). Manual de normas y procedimientos en trauma.

Medellín y Envigado. (2008). Investigación sobre el manejo de las fracturas por el personal de APH.

http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/493/1/Manejo_frcturas_personal_atencion_servicio_atencion.pdf.

Ministerio de la protección social. (3ra. Edición). (2009). Guías para manejo de urgencias TOMO I.

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20PARA%20MANEJO%20DE%20URGENCIAS%20TOMO%20I.pdf>.

http://books.google.com.ec/books/about/Manual_de_normas_y_procedimientos_en_tra.html?id=qPgH1T_uN_QC&redir_esc=y.

OMS (programas y proyectos) Expertos nacionales en la prevención de lesiones en beneficio de la liberación de nuevas directrices de la OMS en el desarrollo de planes nacionales. 2006

http://www.who.int/violence_injury_prevention/media/news/2_4_2006/en/index.htm.

Organización Mundial de la Salud-Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad (VIP). (Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. 2009).

http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/web_version_es.pdf.

Reportes OMS, ¿Por qué hay tantos jóvenes implicados en accidentes de tránsito?- 2011.

<http://www.who.int/features/qa/59/es/index.html>.

Rubiano Andrés y Alexander Paz. (Edición 2004). Fundamentos de Atención Prehospitalaria.

Soto L. (2006). (La Habana-Cuba). Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. Morbimortalidad por trauma grave.
http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol5_2_06/mie02206.htm.

Buitrago J. (2005). Cinemática del trauma.
<http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/CinematicadeTraumadraBuitrago.pdf>.

Buitrago J. (2011). ABC del TRAUMA al paciente politraumatizado. Universidad Tecnológica de Pereira. <http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/El-ABC-del-Trauma.-Atenci%C3%B3n-del-Paciente-TraumatizadoDocumento-nuevo.pdf>.

Buitrago J. (2011). Técnicas de Inmovilización y Transporte.
<http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/T%C3%A9nicas-de-Inmovilizaci%C3%B3n-y-Transporte.pdf>.

Conceptos básicos de triage (2011). MD. ALBA RUTH COBO.
<http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/Conceptos-Basicos-del-Triage.pdf>.

ANEXOS

EQUIPO BÁSICO DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA







INMOVILIZACIÓN





TARJETA DE TRIAGE

 <p style="text-align: center;">TARJETA DE TRIAGE</p>  <p>FECHA: _____</p> <p>HORA: _____</p> <p>SITIO: _____</p> <p>NOMBRE: _____</p> <p>EDAD: _____</p> <p>SEXO: _____</p> <p>TRATAMIENTOS APLICADOS: _____</p>	<p style="text-align: center;">PROBLEMAS DETECTADOS</p> <p>PREGUNTAR: ¿COMO ESTAS? RESPONDE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>PULSO CENTRAL <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <hr/> <p>A VIA AEREA INTERRUPTIDA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>CAUSA: _____</p> <p>PROTECCION COLUMNA CERVICAL <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <hr/> <p>B VENTILACION COMPROMETIDA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>CAUSA: _____</p> <hr/> <p>C CONCIENCIA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>CHOCUE HIPOVOLEMICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>EXT: _____ INT: _____</p> <p>OLORACION DE LA PIEL: _____ CAUSA H: _____</p> <p>PULSO CENTRAL _____ TAMPORADE <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <hr/> <p>D MINEKAREN NEUROLOGICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>ALERTA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>RESPUESTA VERBAL <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>RESPUESTA AL DOLOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>SIN RESPUESTA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <hr/> <p>OTROS: _____</p> <p>CLASIFICACION ROJO <input type="checkbox"/> AMARILLO <input type="checkbox"/> VERDE <input type="checkbox"/> NEGRO <input type="checkbox"/></p> <p>SE ENMA: _____</p> <p>NOMBRE DEL OFICIAL DE TRIAGE: _____</p>
<p style="text-align: center;">4 NEGRO</p> <p style="text-align: center;">3 VERDE</p> <p style="text-align: center;">2 AMARILLO</p> <p style="text-align: center;">1 ROJO</p>	<p style="text-align: center;">4 NEGRO</p> <p style="text-align: center;">3 VERDE</p> <p style="text-align: center;">2 AMARILLO</p> <p style="text-align: center;">1 ROJO</p>

ESCALA DE GLASGOW 2011

ESCALA DEL COMA DE GLASGOW

CONDUCTA EXPLORADA	CRITERIOS PARA DETERMINAR LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
Respuesta de apertura de los ojos	Apertura espontánea	4
	Ante estímulos verbales	3
	Ante el dolor	2
	Ninguna	1
La mejor respuesta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palabras inadecuadas	3
	Incoherente	2
	Ninguna	1
La respuesta motora más integrada	Obedece órdenes	5
	Localiza el dolor	4
	Flexión ante el dolor (decorticado)	3
	Extensión ante el dolor (descerebrado)	2
	Ninguna	1

Puntuación máxima 14; puntuación mínima: 3

ESCALA DE CRAMS

Circulación:	Relleno capilar normal y TAS > 100 mmHg	2
	Relleno capilar lento o TAS 85–100 mmHg	1
	Relleno capilar ausente o TAS < 65 mmHg	0
Respiración:	Normal	2
	Anormal (aumentada o superficial)	1
	Ausente	0
Abdomen/tórax:	Abdomen y tórax no dolorosos	2
	Abdomen o tórax dolorosos	1
	Abdomen defendido o tórax inestable	0
Motor:	Normal	2
	Respuesta al dolor (no descerebración)	1
	Descerebración al dolor o no respuesta	0
Lenguaje (Speech):	Normal	2
	Confuso	1
	Ininteligible	0
		TOTAL 10-0

CRAMS ≥ 9 indica trauma leve
CRAMS < 8 indica trauma grave

REVISED TRAUMA SCORE

A. Systolic blood pressure		B. Respiratory rate		C. Respiratory effort		D. Capillary refill	
>90	4	10-24	4	Normal	1	Normal	2
70-90	3	25-35	3	Shallow or retractions	0	Delay	1
59-69	2	>35	2			None	0
<50	1	10	1				
0	0	0	0				
E. 4 GCS points							
1. Eye opening		2. Motor response		3. Verbal response		(1 + 2 + 3)	
Spontaneous	4	Obedient	6	Oriented	5	14-15	5
To voice	3	Purposeful	5	Confused	4	11-13	4
To pain	2	Withdrawal	4	Inappropriate	3	8-10	3
None	1	Flexion	3	Incomprehensible	2	5-7	2
		Extension	2	None	1	3-4	1
		None	1				
TRAUMA SCORE (A + B + C + D + E) _____							

INJURY SEVERITY SCORE

Injury Severity Score (ISS):	
0-25	1
25-50	2
>50	3
Tegmentum	
Guillotine	1
Smashing/burn	2
Avulsion/disleeving	3
Nerve	
Contusion	1
Transection	2
Avulsion	3
Vascular	
Artery	
Transection	1
Thrombosis	2
Avulsion	3
Vein	1
Bone	
Simple	1
Segmental	2
Segmental-Comminutive	3
Segmental-Comminutive with bone loss <6 cm	4
Segmental intra-extra joint	5
Segmental intra-extra joint with bone loss >6 cm	6
Bone loss > 6 cm, add 1	
Wait time (1 point for each hour exceeding 6h)	
Age	
40 - 50 years	1
50 - 60 years	2
60 - 70 years	3
Pre-existent disease	1
Shock	2