



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE URGENCIAS MÉDICAS-
PARAMÉDICO

-----000-----

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

TÉCNICO SUPERIOR
EN URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO

-----000-----

Tema:

Estudio del procedimiento de la Atención Prehospitalaria
del trauma cervical del adulto por el Benemérito Cuerpo de
Bomberos de Guayaquil por el segundo semestre 2012

Autor/es:

Luis Alfredo Rios Sosa

Director de Carrera (e):

Dr. José Antonio Valle Flores

Guayaquil, 27 de enero 2012

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

Dr. William Muñoz Arambulo

Ing. Juan Enrique Fariño

**COORDINADOR DE AREA
URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO**

**Dr. José Vásquez Vergara
COORDINADOR AREA URGENCIAS MÉDICAS**

DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a Dios principalmente por que nos da la vida nos llena de sabiduría amor y Fe día a día, sin él jamás podría ver logrado esta meta, a mis padres Vicente Ríos y Lucia Sosa por estar siempre a mi lado, por que siempre se preocuparon por que yo sea una persona de bien y un profesional y al personal paramédico del Benemérito Cuerpo de Bombero de Guayaquil por lo cual me ayudaron con mi trabajo de titulación.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento a todas las personas que hicieron posibles la terminación de esta tesis al Benemérito cuerpo de bombero de Guayaquil al personal paramédico que me brindaron el apoyo para conocer sus actividades dentro de la institución. A el Dr. William Muñoz Arambulo y al Ing. Enrique Fariño por ayudarme en el desarrollo de mi tesina.

CONTENIDO.

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
Resumen.	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCION.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
OBJETIVOS GENERALES.....	13
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
MARCO REFERENCIAL.....	13
MARCO TEORICO.....	14
Epidemiología.....	14
Definición.....	14
Protocolo general del trauma.....	15
Paso A: control de la vía aérea y estabilización de la columna cervical.....	15
Vía aérea.....	15
ESTABILIZACION DE LA COLUMNA CERVICAL.....	16
PROTOCOLO PARA INMOVILIZACION CERVICAL.....	17
TIPOS DE COLLARINES Y CARACTERISTICAS IMPORTANTES.....	18
PASO B: RESPIRACION (VENTILACION).....	19
PASO C: CIRCULACION.....	20
PASO D: EVALUACION DE LA FUNCION MOTORA.....	20
PASO E: EXPLORACION.....	21
ANATOMIA DE LAS VERTEBRAS CERVICALES.....	22
Constitución de las vertebrae cervicales.....	22
MOVIMIENTO DE LA COLUMNA VERTEBRAL.....	22
FRACTURAS Y LUXACIONES DEL RAQUIS.....	23
LA SEMIOLOGIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN PREHOSPITALARIA.....	24
Interrogatorio.....	24
Dolor.....	24

Deformación:	24
Alteraciones motoras:	24
CUERPO VERTEBRAL	25
MACIZO APOFISARIO	25
VERTEBRAS CERVICALES.	25
PEDICULOS DEL ARCO VERTEBRAL	25
LAMINAS.	26
APOFISIS ESPINOZAS.	26
APOFISIS TRANSVERSAS.....	26
APOFISIS UNIFORMES.....	27
APOFISIS ARTICULARES.	27
FORAMEN VERTEBRAL.	27
LAS ARTICULACIONES DE LAS VERTEBRAS CERVICALES	27
ANATOMIA DE LA MEDULA ESPINAL.	28
FISIOPATOLOGIA.	30
NIVEL ENCEFALICO INFERIOR O SUBCORTICAL.	30
LESIONES OSEAS.....	31
LOS MECANISMOS ESPECIFICOS DE LESIONES QUE PROVOCAN	
TRAUMATISMOS DE LA COLUMNA.....	33
LESIÓN A NIVEL MEDULAR.	34
MARCO LEGAL.....	35
FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	35
MÉTODO.....	35
Justificación de la elección del método.....	35
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
Muestra /selección de los participantes.....	35
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	35
RESULTADOS.	36
UNIVERSO Y POBLACIÓN.	38
PROPUESTA.	38
CONCLUSIÓN.....	38
RECOMENDACIÓN.	39
ANEXO	40

CUADRO Y GRAFICO.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	57

RESUMEN

El presente proyecto de investigación sobre el Estudio del manejo de la atención prehospitalaria en pacientes adultos con traumatismo cervical atendidos por el personal paramédico del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil , para prevenir lesiones secundarias, esta orientado en una investigación bibliografía cuyo propósito fue obtener el conocimiento exacto acerca de mi tema de investigación , puesto que luego de haberse realizado un estudio de campo y analítico al personal paramédico del Benemérito Cuerpo de Bombero de Guayaquil , los cuales por un buen manejo del trauma cervical prevenimos lesiones mas graves al paciente , para la cual no basamos en un revisión bibliografías. De esta manera con esta Investigación nos daremos cuenta de la importancia del buen manejo de los equipos de inmovilización al aplicarlo en un paciente con traumatismo cervical.

Palabra clave. Manejo, atención, prehospitalaria, paramédico, traumatismo, cervical.

ABSTRACT

This research project on the Study of prehospitalary care management in adult patients with cervical trauma attended by the Fire Department Meritorious of Guayaquil, to prevent secondary injury, is oriented in an investigation whose purpose was to obtain bibliografy exact knowledge about my research topic, since after having conducted a field survey and analytical paramedic staff Meritorious of Guayaquil Fire Department, which by good management of cervical trauma we prevent more serious injury to the patient, for which I rely on a review bibliographies. Thus this research we will realize the importance of good management teams to apply immobilization in a patient with in whiplash

Keyword : management, attention, prehospitalary, paramedic, injury , cervical .

INTRODUCCION.

La columna vertebral está constituida por 7 vértebras cervicales, la primera (Atlas) y la segunda (Axis), son las vértebras que permite la articulación con el cráneo, el cual está unida por potente conexiones ligamentosas. Las vértebras cervicales son más pequeñas de las vértebras verdaderas y se identifica fácilmente por su contorno, del modo que estas vértebras se consideran las más pequeñas debemos tener un adecuado manejo de esta área cuando presumimos de un trauma cervical.

Este tipo de lesión es muy común el mecanismo que sufre el cuello es dado, por que el cráneo o cabeza es el centro de gravedad de esta manera explica, cuando existe una impacto de tipo lateral, frontal, anterior el movimiento que realiza separa los cuerpos vertebrales del lado del impacto y los hace girar. La consecuencia consiste en fracturas de las carillas articulares, roturas de ligamentos.

Para tener un adecuado manejo de esta área, debemos tener un conocimiento de cómo está formada y de cuantas vértebras está constituida, seguido del estudio, tener un buen manejo prehospitalario de esta región una buena evaluación e inmovilización del paciente con la implementación de herramientas que permite la inmovilización adecuada. La inmovilización correcta consiste en tener un 100% de la inmovilización con la buena aplicación de métodos y herramientas para llevar a acabo esta atención eficaz en el manejo del trauma cervical.

En Estados Unidos ocurren cada año aproximadamente diez mil traumatismos raquimedulares; 20% de todas las muertes por accidente de tránsito incluyen traumatismos espinales cervicales severos y cerca de 500 casos de cuadriplejia por año, son secundarios a accidentes automovilísticos. Por lo tanto, a nivel mundial las incidencias de traumatismos cervicales son de alto porcentaje por lo que se les hace necesario contar con un adecuado manejo de los pacientes con dicha lesión.

Según el Ministerio de Salud Pública de Chile en un artículo publicado en el año 2007 refiere que en dicho país en el año 2000 más de 30.000 personas fallecidas entre los 15 y los 64 años, casi 8.000 lo fueron por causa traumática.

Dentro de estas, los mecanismos más frecuentes a tener presente son los accidentes de tránsito (alrededor de un 50% de los Casos), y en menor medida, caídas de altura, heridas de bala, heridas por arma blanca, y aplastamientos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el Ecuador específicamente en la ciudad Guayaquil no existen estadísticas exactas de cuantos casos son atendidos en el año. De tal manera que se puede decir que en el Ecuador existe un alto índice de accidentes de tipo vehicular la cual la mayoría tienen daño en la zona cervical, de esta manera el trauma cervical por un mal manejo puede ser considerado la 3era causa de muerte en Ecuador. Guayaquil tiene un alto índice de trauma cervical por algunos mecanismos que son la colisión, impacto, caídas de altura considerable para la muerte de un individuo, al no seguir el protocolo de la atención de esta lesión acelera más el proceso de la mortalidad.

Ante esta problemática nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cómo es el manejo de la atención prehospitalaria en pacientes adultos con traumatismo cervical atendido por el benemérito cuerpo de bomberos de Guayaquil?

OBJETIVOS GENERALES.

Determinar el manejo de la atención prehospitalaria en pacientes adultos con traumatismo cervical atendidos por el benemérito cuerpo de bomberos de Guayaquil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar el procedimiento que realizan el personal de ambulancia del benemérito cuerpo de bombero.
2. Analizar la incidencia de pacientes adultos con traumatismo cervicales atendidos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.
3. Fomentar la ampliación del protocolo correcto del manejo de la atención prehospitalaria en paciente con traumatismo cervical.

MARCO REFERENCIAL

La mala aplicación de los protocolos actuales resultan muy perjudicial al pacientes, tras de sospechar de un trauma cervical, se aplicara el correcto manejo de este trauma de tal manera ayudaría a un mejor pronóstico del paciente .Ya que existen estudio del manejo del trauma cervical y la consecuencia de la mala aplicación de los método para una inmovilización completa de la zona cervical.

MARCO TEÓRICO.

Epidemiología.

En el Ecuador existe un alto índice de accidentes de tipo vehicular la cual la mayoría tienen daño en la zona cervical, de esta manera el trauma cervical por un mal manejo puede ser considerado la 3era causa de muerte en Ecuador.

En Guayaquil no tiene un correcto manejo del trauma cervical por lo cual existen protocolos para la atención de dicha lesión, el seguimiento correcto del protocolo de atención de dicha lesión aumenta la tasa de supervivencia del paciente hasta llegar a una casa de asistencia hospitalaria.

En la ciudad de Guayaquil existe un alto índice de accidentes de tipo vehicular, en la mayoría como resultado un daño en la zona cervical.

Definición.

La atención prehospitalaria se define como el conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y terapéutica prehospitalaria, encaminadas a prestar atención en salud a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental según causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y riesgos de invalidez y muerte.(1) La atención prehospitalaria es aquella que se otorga a una comunidad desde que se comunica el evento que amenaza la salud hasta que el o los individuos afectados reciben atención en el nivel asistencia apropiado.(2)

Para tener un adecuado manejo de esta área, debemos tener un conocimiento de cómo está constituido el cuello y de cuantas vertebras está constituida, seguido del estudio, tener un buen manejo prehospitalario de esta región una buena evaluación e inmovilización del paciente con la implementación de herramientas que permite la inmovilización adecuada. La inmovilización correcta consiste en tener un 100% de la inmovilización con la buena aplicación de métodos y herramientas para llevar a cabo esta atención eficaz en el manejo del trauma cervical.

En el trauma se realiza un examen completo del área que se cree que está afectada por el mecanismo que ocasiono la lesión de lo cual se debe seguir con

exactitud. El examen de cuello debe centrarse en el examen de las estructuras anatómicas que contiene y en las manifestaciones clínicas de su lesión. (3)

Protocolo general del trauma.

Paso A: control de la vía aérea y estabilización de la columna cervical.

Vía aérea.

Según Rafael acero se procede a revisar y establecer el estado de conciencia , buscar signos de dificultad respiratoria , hemoptisis o heridas soplantes ; escuchar el flujo de aire a través de la vías respiratoria para detectar estridor o respiración ruidosa y evaluar la voz.(3) Pero según PHTS el profesional del la asistencia prehospitalaria debe comprobar la vía aérea del paciente de inmediato para asegurarse de que esta permeable (abierta y sin obstáculos) y de que no existe riesgos de obstrucción . Si la vía aérea esta comprometida, debe abrirla inicualmente con metodos manuales (elevación de la barbilla o desplazamiento de la mandíbula) y debe extraer la sangre y otras secreciones corporales si fuera necesario. (4)

Por último, cuando dispongan de material y tiempo, el control de la vía aérea puede realizarse con metodos mecánicos (cánulas orofaríngeas, cánulas nasofarínges o intubación endotraqueal) o trastraqueales (ventilación transtraqueal percútanla). (4) (figura 1)

ESTABILIZACIÓN DE LA COLUMNA CERVICAL.

Pero si un traumatismo de columna no se reconoce y trata adecuadamente sobre el terreno, puede desembocar en un daño irreparable y dejar al paciente paralizado de por vida. (4)

Los pacientes con trauma cervical 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). Esta es la razón de la importancia de la inmovilización: estabilizar la lesión existente y evitar lesiones secundarias, pero adicionalmente ayuda a aliviar el dolor. (5)

La inmovilización debe ser realizada por personal capacitado para ello y en el mismo sitio del accidente. Los inmovilizadores no deben ser manipulados erróneamente por un paramédico entrenado en trauma. En el caso del cuello la inmovilización debe abarcar todo el cuello de esta manera cubriéndolo por total. (5) (figura 2)

La razón por la cual se debe inmovilizar al paciente es para evitar que las funciones neurológicas sean lesionadas debido al movimiento de la vértebra lesionada y consecuente daño de la médula espinal se sabe que entre el 3 y 25 % de las lesiones medulares ocurren después del trauma inicial, ya sea 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. (5)

PROTOCOLO PARA INMOVILIZACIÓN CERVICAL.

Para inmovilizar la columna cervical debe inmovilizar manualmente la cabeza, se sujeta entre ambas manos y se lleva a la posición neutra, limitando los movimientos antero posterior, lateral y rotacional. Si el paciente esta consiente y colaborador, se le pide que activamente coloque la cabeza en la posición neutra. (5) (figura 3)

Si esta inconsciente o no puede cooperar, entonces debe hacerse pasivamente. Si hay deterioro neurológico, resistencia al movimiento, o dolor, el intento debe ser abandonado y el cuello y la cabeza debe ser dejados en la posición en que originalmente lo encontraron. (5)

Seguidamente se coloca el collar cervical siempre acompañado de los bloques laterales que sirve para dar una inmovilización más completa. (Figura 5)

Se contraindica mover la cabeza a la posición neutra si al intentarlo la maniobra provoca el paciente alguno de los siguientes efectos. (5)

- Espasmos de los músculos del cuello.
- Incremento del dolor.
- Aparición o exacerbación de signos neurológicos: adormecimiento, hormigueos, trastornos de motilidad.

La posición neutra no esta clara definida, pero tomamos la definición de Schriger, quien definió a la posición neutral como “La posición anatómica normal de la cabeza y torso, que uno asumen, cuando esta de pies mirando hacia delante “que se correlaciona con 12 grados de extensión de la columna cervical en una radiografía normal lateral. (5)

Para obtener esta posición neutral se debe emplear una almohadilla tipo semirrígido sobre la tabla espinal rígida, que la traen incorporada las bases de los inmovilizadores cervicales. Para alcanzar esta posición neutral, mas del 80% de los adultos requieren una almohadilla entre 1.3 y 1.5 cm. que eleva la cabeza con relación al tronco. (5) (figura 4)

TIPOS DE COLLARINES Y CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES.

Hay una variedad de collares cervicales. Los collares cervicales pueden ser blandos, semirrígidos o rígidos. Los collares blandos no se usan en trauma puesto que no cumple con la función de inmovilización adecuadamente, no tienen una ventana que permita el acceso a la vía aérea quirúrgica, y no están adecuadamente diseñados para los requerimientos del paciente traumatizado. (5)

Los collares semirrígidos o collares de Philadelphia han sido inferiores en su desempeño a los collares rígidos, por tanto, los collares adecuados y de uso en trauma son los collares rígidos, pero deben asociarse a los bloques estabilizadores laterales en combinaciones con la cinta que cruza la frente del paciente y permite asegurar estos dispositivos. (5) (figura 5)

El collar cervical de Philadelphia se coloca entre dos personas entrenadas (Paramédicos). El paramédico operador uno mantiene manualmente la inmovilización de la columna cervical y el operador 2 coloca la parte posterior del collar en la parte más larga hacia abajo, luego coloca la parte anterior de apoyar el mentón del accidentado en la parte horizontal y luego fijar el collar utilizando el cierre de velcro. El collar debe quedar firme en posición, pero no excesivamente apretado. Este collar es semirrígido por lo que su uso en rescate vehicular no es recomendado. (5)

El collar Stifneck, es el más usado en trauma por la simplicidad de su uso, su rigidez y porque tiene una ventana que permite acceder al cuello para examen visual, tomar el pulso carotídeo y para el manejo quirúrgico de la vía aérea sin la necesidad de retirarlo. (5) (figura 6)

Este collar viene de dos tipos. el simple, con medida única, por lo que habría que tener varios modelos para varias medidas dependiendo de la víctima; y el Select o Stifneck, que tiene la enorme ventaja de incorporar en un solo collar cuatro medidas que puede ajustarse según necesidad (5).

Por último, no olvide amarrar adecuadamente las correas de fijación. Ninguno de estos elementos debe faltar en la correcta inmovilización de un paciente. El mejor collar cervical es capaz de reducir el rango de movimiento de

flexión en un 75%, y en un 50% otro tipo de movimientos, pero nunca en un 100% por ello no hay que descuidar la inmovilización manual. (5)

El collarín debe colocarse la siguiente manera, un collarín cervical eficaz se asienta sobre el tronco, la parte posterior de la columna dorsal y clavícula y los músculos trapecio, donde el movimiento de los tejidos es mínimo. Todavía se permite un movimiento en las vértebras C6, C7 y D1, pero impidiendo su compresión. La cabeza se inmoviliza bajo el ángulo de la mandíbula y en el hueso occipital del cráneo. El collarín rígido permite que la carga inevitable que se produce entre la cabeza y el tronco se transfiera de la columna cervical al collarín, eliminando o minimizando la compresión cervical que podría surgir de otro modo. (4) (figura 7)

Aunque no inmovilizar totalmente, un collarín cervical ayuda a limitar el movimiento de la cabeza. La porción anterior rígida del collarín también contribuye una forma segura para que la correa cervical inferior que fija la cabeza pueda cruzar el cuello. (4)

PASO B: RESPIRACIÓN (VENTILACIÓN).

Según ahí una variante que según la secuencia de la inspección, palpación, percusión y auscultación del tórax atención o neumotórax abierto. (3)

El profesional de la asistencia prehospitalaria debe en primer lugar hacer llegar de forma eficaz oxígeno a los pulmones del paciente para iniciar el proceso metabólico. Puede producirse una hipoxia por una ventilación inadecuada de los pulmones y por la falta de oxígeno de los tejidos del paciente. Cuando la vía aérea del paciente está abierta puede evaluar la calidad y la cantidad de respiración (ventilación) del paciente de la siguiente forma:

1. Comprobar si el paciente respira. (Figura 8)
2. Si el paciente no respira (apnea), debe comenzar de inmediato la ventilación asistida con un dispositivo de mascarilla – válvula – bolsa (BVM) con oxígeno suplementario antes de continuar la evaluación. (4)
(Figura 9)
3. Asegurarse de que la vía aérea del paciente está permeable, continúa con la ventilación asistida y prepararse para introducir una cánula orofaríngea

o nasofaríngea, intubar o lograr por otros medios una protección mecánica de la vía respiratoria. (4)

4. Si el paciente respira, estimar la idoneidad de la frecuencia y la profundidad respiratoria para determinar si el paciente esta moviendo suficientemente aire y evaluar la oxigenación, asegurarse de que la concentración de oxígeno inspirado es del 85% o mayor. (4) (figura 10)
5. Observar con rapidez si el tórax del paciente se eleva y si el paciente esta consciente, oírle hablar para valorar si puede decir una frase entera sin dificultad. (4)

Si el paciente respira normalmente se debe asistir con oxígeno húmedo al 100% sea bajo máscara o con cánula inicialmente, aunque sería ideal una máscara de no reinalación. Si no respira y tiene indicación de intubación para control de la vía aérea, entonces se impone la ventilación mecánica manual o por medio de un ventilador. (6)

PASO C: CIRCULACIÓN.

La inspección en busca de heridas de la piel o huellas de sangrado externo; simetría cervical y presencia de hematomas en expansión o de sangrado por cavidad oral o nasal. Recordar que el sangrado de las lesiones cervicales no solamente tiene las consecuencias hemodinámicas de toda la hemorragia, sino que los hematomas en expansión pueden causar obstrucción progresiva de la vía aérea y amenazar seriamente la vida. (3)

El siguiente paso es la asistencia al paciente traumatizado es la evaluación del deterioro del sistema circulatorio. La oxigenación de los hematíes sin la liberación de oxígeno a las células de los distintos tejidos no soporta ningún beneficio al paciente. (4)

PASO D: EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA.

Después de evaluar y corregir en medida de lo posible los factores implicados en la entrada de oxígeno a los pulmones y de su circulación por todo el cuerpo, el paso siguiente en la valoración primaria es la evaluación de la función cerebral, que es un indicador indirecto de la oxigenación cerebral. El

objetivo es determinar el nivel de conciencia del paciente y evaluar el riesgo de hipoxia. (4)

El profesional de la asistencia debe considerar que el paciente, combativo, o poco colaborador esta hipóxico a menos que se demuestre lo contrario. Una disminución del nivel de conciencia debe alertar al profesional de la asistencia prehospitalaria de cuatro posibilidades.(4)

1. Disminución de la oxigenación cerebral.
2. Lesión del sistema nervioso central o medula espina.
3. Sobredosis de alcohol o drogas.
4. Transtornos metabólicos (diabetes, convulsión, parada cardíaca),

La escala de coma de Glasgow es una herramienta utilizada para determinar el nivel de conciencia. (4) (figura 11)

Es prudente sospechar una lesión de la columna cervical en pacientes con trauma por encima de las clavículas y especialmente si el enfermo presenta un traumatismo. En la mayoría de los pacientes, y sobre todo los que sufren deterioro de la conciencia, la lesión de la columna cervical se comporta como una lesión oculta y es prudente tomar las medidas necesarias para evitar una lesión secundaria. (7)

PASO E: EXPLORACIÓN.

En el paso inicial del proceso de la evaluación es quitar la ropa del paciente por que es fundamental la exposición del traumatizado para detectar todas las lesiones. (4)

ANATOMÍA DE LAS VERTEBRAS CERVICALES.

Constitución de las vértebras cervicales.

La columna cervical está constituida por 7 vértebras cervicales las vértebras están constituida por un cuerpo, masa ósea que forma parte anterior y un macizo apofisario, situado detrás del cuerpo. Ambos se encuentran unidos por dos columnas anteroposterior: los pediculos del arco vertebral, que constituyen a delimitar a ambos lados al foramen vertebrar. (8) (figura 12)

La columna vertebral soporta el peso del cuerpo así como que contiene la medula espinal y emergentes los nervios espinales. Tiene que ser fuerte pero flexible, por lo tanto, se compone de una serie de vértebras, con limitada movimientos disponibles entre las vertebrar consecutivas. (10)

MOVIMIENTO DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

La suma de los movimiento limitado entre vértebras adyacentes permite un importante grado de movilidad a la columna vertebral en conjunto. Son posibles los siguientes movimientos. (Figura 13)

- Flexión
- Extensión
- Flexión lateral
- Rotación
- Circunducción

Estos movimientos se dan con mayor facilidad en la columna cervical y lumbar debido a las siguientes razones: (1 En estos sectores los discos intervertebrales son mas gruesos, (2 los procesos espinosos de estas regiones son mas cortos y están mas separados entre si, (3 no existe sujeción a la caja torácica, (4 existen una disposición favorable de las articulaciones faceticas. (11)

FRACTURAS Y LUXACIONES DEL RAQUIS.

Es importante la traumatología, no solo por las alteraciones de orden mecánico y funcional y los problemas terapéuticos vertebrales, si no también – y de modo especial- por la posibilidad de que resulten lesionadas las estructuras nerviosas alojadas en el raquis. (12)

El por venir de estos accidentados, especialmente cuando la lesión raquídea es muy inestable o existen daño medular asociado, esta ligado a la competencia con que se realice el primer auxilio, el traslado, el examen del paciente y el tratamiento. (12)

En general las fracturas vertebrales afectan con frecuencia a los segmentos más móviles de la columna, a saber: el pasaje dorsolumbar y la parte inferior del raquis cervical.

Las lesiones vertebrales se producen casi siempre en forma indirecta y las fuerzas traumatizantes actúan sobre el raquis por alguno de los siguientes mecanismos:

1. Flexión
2. Flexión asociada a la rotación;
3. Extensión
4. Compresión

Nicoll y luego Holdsworth han propuesto clasificaciones de carácter clínico, que estiman útiles para formular un pronóstico y el mejor un tratamiento adecuado. Se basan en la estabilidad o inestabilidad del raquis luego la lesión y puede formularse así:

1. La lesión estable.
 - A) Fracturas cuneiformes por compresión.
 - B) Fracturas conminutas con estallido, por compresión.
2. Lesiones inestables.
 - A) Luxaciones por flexión.
 - B) Fracturas y luxaciones por extensión.
 - D) Fracturas – luxación por rotación.

En las lesiones inestables, hay rupturas del complejo ligamentario posterior. Las fracturas por estallido y las lesiones inestables están expuestas o complicaciones neurológicas. Existen algunas particularidades regionales, por lo cual conviene referirse a cada segmento por separado (12).

LA SEMIÓLOGIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN PREHOSPITALARIA.

La semiología de la columna vertebral comprende de los siguientes pasos diagnósticos: interrogatorio, examen físico.

Interrogatorio.

El interrogatorio es la principal etapa del diagnóstico; en ella se debe precisar el momento y las circunstancias de aparición de los síntomas.

Dolor.

1. Localización
2. Propagación
3. Intensidad
4. Que lo provoca
5. Que lo calma
6. Característica (punzante, quemante)

Deformación:

La deformación de la columna se manifiesta por una alteración de la forma del tronco.

Alteraciones motoras:

Parálisis (paraplejía, cuadriplejía, hemiplejía, monoplejía)

Parestesia (debilidad de la función muscular)

Contractura muscular. (13)

CUERPO VERTEBRAL

Cuerpo vertebral ocupa la porción anterior de la vértebra. Tiene la forma de un cilindro, con dos caras, una posterior y una inferior; es acentuadamente convexo hacia adelante; sus caras lateral y anterior son algo cóncavas en sentido vertical; su cara posterior es cóncava en sentido transversal y forma la cara anterior del canal vertebral. (Figura 14)

El cuerpo vertebral esta constituido por tejido esponjoso, espeso, sólido y resistente, sus trabéculas están orientadas en sentido de las presiones; el cuerpo vertebral es el elemento que constituye a la sustentación de la columna. (8)

MACIZO APOFISARIO.

El Macizo apofisario está constituido por: Apófisis transversales, apófisis articulares, apófisis espinosas, láminas vertebrales y pediculos. (8) (Figura 15)

VERTEBRAS CERVICALES.

Las vértebras cervicales tienen un cuerpo alargado transversalmente. En los extremos de sus cara superior se observa dos pequeñas salientes: las apófisis uniformes (semilunares) del cuerpo; entre los extremos laterales de la cara inferior: dos escotaduras para las apófisis uniformes de las vertebral subyacente. La cara anterior del cuerpo es cóncava en sentido vertical; la cara posterior es casi plana. (8) (figura 16)

PEDÍCULOS DEL ARCO VERTEBRAL.

Emergen del cuerpo vertebral, oblicuo hacia atrás y lateralmente. Su extremo anterior se fija en la unión de las caras laterales y posteriores del cuerpo. Su extremo posterior se confunde de atrás con la lámina y lateralmente, con las apófisis articulares. (8)

Su cara lateral presenta un canal vertical que constituye la pared del foramen transverso por el que transcurre la arteria vertebral: su cara medial contribuye a delimitar el foramen vertebral. El borde superior presenta una escotadura más marcada que la del borde inferior. Ambos bordes son espesos, por lo cual el foramen intervertebral se vuelve un verdadero conducto. (8) (Figura 17)

LÁMINAS.

Tienen una forma cuadrilátera, mas largas que anchas, están dirigidas hacia abajo y atrás. Su cara anterior esta inclinada hacia adelante; su cara posterior, orienta da en sentido inverso. El borde superior descendente hacia la apófisis espinosa se une al del lado opuesto, por delante y afuera se continúa con el borde superior de la apófisis articular superior. El borde inferior, romo, se continúa medialmente atrás con el opuesto. Por sus extremos posteriores, las láminas se unen en la línea media, donde se constituye el proceso espinoso. Su extremo anterior y lateral se continua con la columna ósea que sostiene los procesos articulares. (8) (Figura 17)

APÓFISIS ESPINOSAS.

Tiene forma triangular y prismática, están inclinadas hacia abajo y atrás. Sus caras laterales convergen arriba, formando el borde superior; su cara inferior, excavada, representa un canal donde, en extensión de la cabeza, se aloja el borde superior de la apófisis subyacente. El vértice termina en dos tubérculos, en general separados por una incisura, rara vez asimétricos. (8)

Se distinguen en ella la base, que la une a la vértebra; el vértice, a veces ligeramente desviado a la derecha o a izquierda ; dos caras laterales, izquierda y derecha, en relación con los músculos espinales; un borde superior, mas o menos cortantes; un borde inferior, generalmente mas grueso que el precedente y también mucho mas corto.(9) (figura 17)

APÓFISIS TRANSVERSAS.

Se hallan situadas por adelante de las apófisis articulares y de los pedículos , presentan dos raíces : anterior , que se une al cuerpo por delante y lateral a la implantación del pedículo , posterior , que se implanta lateral a la columna de la apófisis articulares y por adelante del pedículo . Ambas raíces se encuentran unidas hacia fuera por un puente óseo dirigido de adelante hacia atrás; estas raíces delimitan , con la cara anterior del pedículo y con la porción lateral del cuerpo , el foramen transverso , por donde pasan la arteria vertebral , las venas vertebrales y el plexo nervioso cerebral (nervio de François Frank) (rama del

simpático). El vértice de la apófisis transversa termina en dos tubérculos: anterior y posterior. (8) (Figura 17)

APÓFISIS UNIFORMES.

Son típicas de las vértebras cervicales. Su cara medial se continua con la cara superior del cuerpo y se relaciona con el disco intervertebral; la cara laterales rugosas se la relaciona con la arteria vertebral; su base se implanta en el cuerpo; el bode superior es convexo de adelante hacia atrás (8). (Figura 17)

APÓFISIS ARTICULARES.

Las apófisis articulares están situadas en los extremos del macizo apofisarios, con el que se conectan la lamina, el pedículo y la apófisis transversa. Presenta dos carillas articulares: una superior, inclinada hacia atrás, arriba y ligeramente en dirección medial, y una inferior, orientada hacia abajo y adelante. Se Articulan con las apófisis correspondientes de las vértebras suprayacente y subyacentes. (8)

FORAMEN VERTEBRAL.

El foramen vertebral tienes una dimensión amplia y tiene forma triangular, de base anterior, su diámetro transverso es casi el doble que su diámetro anteroposterior; corresponde a la intumescencia cervical de la médula espinal.

La forma de estas vértebras esta adaptada a su movilidad: facetas articulares poco encajadas, foramen vertebral amplio y numerosas rugosidades para inserciones musculares. (8) figura 17

LAS ARTICULACIONES DE LAS VRTEBRAS CERVICALES

No consideramos que las articulaciones del atlas y del axis con el occipital, que se estudiara en articulación de la cabeza con la columna. Nos referíamos al resto de las articulaciones de las vértebras cervicales que presentan articulaciones móviles.

El disco vertebral es relativamente voluminoso; representa 2/5 de la altura del cuerpo vertebral. (8)

El disco intervertebral esta formado por una parte central gelatinosa o núcleo y otra periférica más fibrocartilaginosa. (14)

Los cuerpos vertebrales poseen una pequeña articulación suplementaria, bilateral, llamada uncovertebral que pone en contacto a las apófisis unciformes con el cuerpo de la vertebrar suprayacente; tiene sinovial propia. (8)

Las apófisis articulares presentan carillas articulares planas que encajan poco. En el centro del cuerpo vertebral llamado también agujero medular, esta constituido por la medula espinar. (8)

ANATOMÍA DE LA MÉDULA ESPINAL.

La medula espinal es un prolongación continua del cerebro y comienza en la base del tronco del encéfalo, atraviesa el agujero occipital (el orificio que se encuentra en la base del cráneo) y todas las vértebra hasta el nivel de la segunda lumbar (L2) .La sangre llega a la medula espinal a través de las arterias vertebrales y espinares. (4) La medula espinal comienza en el foramen mágnum como una continuación de la Médula. En el adulto por lo general termina en el disco L1 o L2. (10)

La medula espinal esta formada por materia gris y materia blanca. La materia gris contiene los fascículos espinales anatómicos, que tiene dos tipos de divisiones, la primera se llama ascendente y descendente. Los fascículos nerviosos ascendentes trasladan los impulsos sensitivos desde las distintas partes del cuerpo a través de la medula hasta el cerebro. Se puede dividir además en fascículos que transportan las diferentes sensaciones de dolor y temperatura, tacto y presión e impulsos de movimiento, vibración, posición y tacto fino.

Los fascículos nerviosos que transportan la sensación de dolor y temperatura en el cuerpo, lo que significa que la raíz nerviosa que transporta la información del lado derecho del cuerpo se cruz hacia el lado izquierdo de la medula y después asciende hasta el cerebro. Por el contrario, los fascículos nerviosos que trasladan la información de posición, vibración y tacto fino no se cruzan en la medula espinal, por lo que esta información sensitiva se traslada

hacia el cerebro del mismo lado de la médula por el que entran las raíces nerviosas. (4)

Los fascículos nerviosos descendentes son responsables de transportar los impulsos nerviosos motores desde el cerebro hasta todo el cuerpo atravesando la medula espinal y controlan todo el movimiento y tono muscular. Estos fascículos descendentes tampoco se cruzan en la medula espinal, por lo que el tracto motor del lado derecho de la medula controla la función motora del lado derecho del cuerpo. Estos fascículos motores si se cruzan en el tronco del encéfalo, por lo que el lado izquierdo del cerebro controla la función motora del lado derecho del cuerpo y viceversa. (4)

A medida que la médula espinal continua descendiendo se va ramificando pares de nervios desde ella a cada vértebra, que llegan a las distintas partes del cuerpo. La médula tiene 31 pares de nervios en el que surgen. Cada nervio posee dos raíces en cada lado. La raíz dorsal es la responsable de los impulsos sensitivos y la raíz ventral de los motores. Los estímulos nerviosos atraviesan el cerebro y llegan a cada parte del cuerpo a través de la médula y de cada par concreto de estos nervios. Cuando se ramifican de la medula espinal, estos nervios pasan a través de una escotadura que se encuentra en la cara lateral e inferior de la vértebra, posterior al cuerpo vertebral que se conoce como agujero de conjunción. Entre los cuerpos vertebrales se sitúa el disco intervertebral, de tipo cartilaginoso, que actúa absorbiendo los traumatismos. (4)

Estas ramas nerviosas tienen múltiples funciones del control y su nivel en la medula espinal esta representado por los dermatomas. Un dermatoma es una zona sensitiva de la superficie del cuerpo de la cual es responsable una raíz nerviosa. En conjunto, los dermatomas permiten trazar un mapa de las zonas corporales procedentes de cada nivel medular y ayudan a determinar la altura de la lesión en la medula espinal. Dos referencias importantes que se deben recordar son el nivel de los pezones, que marcan el dermatoma T4 y el nivel umbilical, que corresponde el dermatoma D10. (4)

El proceso de inhalación y exhalación requiere del moviendo del tórax y de cambios apropiados en la forma del diafragma .El diafragma esta inervado por los nervios frénicos que surgen en las ramas nerviosas originadas en la medula espinal entre los niveles c2 y c5. Si se lesiona la medula por encima de la c2 o se seccionan los nervios frénicos o se interrumpen los impulsos nerviosos de alguna otra manera, el paciente perderá la capacidad de respirar espontáneamente. Un paciente con esta lesión puede asfixiarse antes de que lleguen los profesionales prehospitalarios salvo que los transeúntes traten de realizarle una respiración para reanimarlo. La ventilación con presión positiva se deberá mantener durante el traslado. (4)

FISIOPATOLOGÍA.

La fisiopatología de la columna ósea puede soportar hasta 1360 julios en condiciones normales. Un desplazamiento de alta velocidad que puede aplicar sobre la columna, fuerza que superan con mucho esta cantidad Incluso en un accidente de tráfico a una velocidad baja o moderada, el cuerpo de una persona de 69 kilos sin cinturón puede soportar fácilmente una fuerza de entre 4080 y 5440 julios contra la columna cuando la cabeza se detiene bruscamente contra el parabrisas o el techo, cuando un motorista sale despedido por encima de su moto o cuando un esquiador de alta velocidad choca con un árbol pueden surgir fuerzas similares . (4)

NIVEL ENCEFÁLICO INFERIOR O SUBCORTICAL.

Gran parte , si no la mayoría, de los que llamamos actividades inconcientes del organismo están controladas por las regiones inferiores del encéfalo , el bulbo raquídeo, la protuberancia , el mesencéfalo, el hipotálamo, el tálamo, el cerebro y los ganglios basales . Por ejemplo, la regulación de la presión arterial y la respiración se la lleva a cabo básicamente en el bulbo raquídeo y la protuberancia sin intervención de la conciencia. (15) figura 18

La protuberancia y el mesencéfalo forman el tronco cerebral, contienen los cuerpos celulares de los nervios del cerebro (núcleo) y las neuronas seguidoras de la respiración y de la circulación sanguínea.

El cerebelo tiene un importante papel en el movimiento corporal, pero el hipotálamo juega un papel fundamental en el sistema endocrino a través de la hipófisis. (16)

La noradrenalina se encuentra en las terminaciones nerviosas simpáticas. En el sistema nervioso central se halla en las altas concentraciones en el hipotálamo. La dopamina se encuentra en concentraciones elevadas en diferentes partes del sistema nervioso central, por ejemplo en los ganglios basales.

El efecto producido por un neurotransmisor es limitado debido a su destrucción o reabsorción. Por ejemplo, en el caso de la acetilcolina, el efecto está acotado por la destrucción del transmisor en la hendidura sináptica por la enzima acetilcolinasa el efecto está limitado por el retorno del transmisor a la terminación nerviosa presináptica. (17)

LESIONES ÓSEAS.

Las lesiones de la columna que pueden producirse varios tipos de lesiones, tales cuales son:

1. Fracturas por compresión de una vértebra, que puede originar un aplastamiento total del cuerpo vertebral o una compresión en cuña.
2. Fractura que producen pequeños fragmentos de huesos que pueden permanecer en el canal medular cerca de la medula.
3. Una subluxación, que es una luxación parcial de la vértebra con respecto a su alineación normal en la columna vertebral.
4. Sobrestiramiento o desgarro de los ligamentos y músculos, lo que ocasiona una relación inestable entre las vértebras.(4)

Todas las causas posibles de lesión, desde los accidentes de tráfico a las heridas internas. Ahora se define habitualmente la lesión como un suceso dañino producido por alguna forma concreta de energía física o barreras al flujo normal de la misma. De modo característico, la energía existe en cinco formas físicas: mecánicas, químicas, térmicas, radiación o eléctrica. La energía mecánica, la causa más frecuente de lesión, se libera cuando un conductor sin cinturón de seguridad colisiona con el parabrisas durante un accidente.

Cualquiera de estas lesiones óseas puede provocar inmediatamente una sección irreversible de la médula, así como comprimirla o estirarla. Sin embargo, en algunos pacientes, el daño sobre las vértebras da lugar a una columna vertebral inestable, pero no produce una lesión medular inmediata. Además, los pacientes que sufren lesiones de la columna cervical tienen un 10% de posibilidades de presentar otra fractura en la columna. Por lo tanto, se debe inmovilizar toda la columna en cualquier sujeto en el que se sospeche una lesión de la columna vertebral. (4)

En traumatismo de la columna no se reconoce y tratado adecuadamente sobre el terreno, puede producirse un daño más irreparable y tal manera dejar al paciente en un estado de paralización de por vida. Algunas personas sufren una lesión inmediata de la médula espinal como consecuencia del mecanismo de colisión de esa manera se produce un movimiento brusco de la columna, ya que el sistema nervioso central es incapaz de regenerarse, una médula seccionada que pierde su discontinuidad se puede producir un desenlace mucho pero que, podemos dar un ejemplo, en el caso de una fractura de fémur. (4)

Por el contrario, la inmovilización de la columna es un paciente sin signos de lesión tiene consecuencias y no se debería hacer sin tener en consideración los riesgos frente a los beneficios posibles que se pueden desarrollar. (4)

Una lesión en la médula puede producir profundos efectos sobre el desarrollo normal o fisiología, el estilo de vida y las circunstancias económicas de las personas. Un paciente con este tipo de lesión requiere asistencia tanto a corto como a largo plazo. (4)

Todos los pacientes que se presunta que tiene una lesión cervical, se estabiliza manualmente en una posición alineada neutra, antes de ser movido lo mas mínimo y hasta que se haya evaluado la necesidad de una inmovilizar la columna.

El traumatismo cervical sucede mucho dado por la colisión vehicular, o por una acción de un frenado brusco de la cual esto lesiona gravemente la estructura interna de esta manera el paciente comienza a decaer en sus signos vitales (4)

LOS MECANISMOS ESPECÍFICOS DE LESIONES QUE PROVOCAN TRAUMATISMOS DE LA COLUMNA.

Una flexión excesiva (hiperflexión), una extensión excesiva (hiperextensión) y una rotación excesiva (hiperrotación pueden provocar una lesio sea y un desgarro de los músculos y ligamentos, lo que origina un atropamiento o un estiramiento de la medula. (4)

Una inclinación lateral brusca o excesiva requiere un movimiento menor que la flexión o extensión antes de que se produzca la lesión. El centro de gravedad de la cabeza se sitúa por encima y anterior a su punto de fijación en la columna cervical, por lo que tendera a rodar hacia los lados. Este movimiento causa con frecuencia luxaciones y fracturas óseas. (4)

La separación (alargamiento excesivo de la columna) tiene lugar cuando una parte de la columna es estable y al resto se encuentra en movimiento longitudinal. Este movimiento de separación de columna puede provocar fácilmente un estiramiento y desgarro de la médula. La lesión por separación es un mecanismo frecuente en los parques infantiles y los ahorcamientos. (4)

A veces la intensidad mecánica de impacto es baja, en esos casos, debemos pensar en la existencia de un hueso mecánicamente debilitado por una enfermedad metabólica general o local. (18)

LESIÓN A NIVEL MEDULAR.

Muchas veces concebimos la médula espinal como un mero conducto para transmitir las señales que viajan desde la periferia del cuerpo hasta el encéfalo, o en sentido opuesto de vuelta desde el encéfalo hasta el cuerpo, incluso después de haber seccionado la médula espinal en la región cervical alta, seguirán ocurriendo muchas funciones medulares dotadas de un gran organización. Por ejemplo, los circuitos neuronales de la medula pueden originar:

1. Los movimientos de la marcha.
2. Reflejos para tirar una parte del organismo de los objetos dolorosos.
3. Reflejos para poner rígidas las piernas para sostener el tronco en contra de la gravedad.
4. Reflejos que controlan los vasos sanguíneos locales, los movimientos digestivos o la excreción urinaria.

En realidad, los niveles superiores del sistema nervioso no suelen operar enviando señales directamente hacia la periferia del cuerpo sino hacia los centros de control en la médula, simplemente (ORDENANDO) que estos centros ejecuten sus funciones. (4)

El síndrome medular anterior. Este síndrome se asocia con lesiones en flexión que dañan los dos tercios anteriores de la médula espinal. La mayoría de las veces están producida por un insulto vascular de la arteria vertebral anterior, En esta lesión se mantienen intactas el tacto fino. (19)

La lesión medular sin preservación de la función sensitiva o motora más de tres segmentos bajo el nivel de lesión. En general la persistencia de una lesión espinal completa mas allá de 24 horas indica que no existe posibilidad de recuperación. (20)

MARCO LEGAL.

Se realizo una carta al primer jefe bomberos para poder realizar documento guardias encuesta en su institución Para el proceso de investigacion se realizo documentos legales al Benemérito Cuerpo de Bombero y La ayuda voluntaria de un doctor en el Hospital Luís Vernaza logrando la aceptación para realizar el estudio de campo y la verificación del protocolo de inmovilización de dicho trauma.

FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Estudio del procedimiento de la atención prehospitalaria del trauma cervical del adulto por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil por el segundo semestre 2012, la falta de aplicación de protocolo para tratar trauma cervical por todo el personal paramédico podría disminuir las lesione cervicales, a pesar de que realizan su mejor esfuerzo

MÉTODO.

Justificación de la elección del método.

El método escogido es de tipo descriptivo y bibliográfico de tal forma que nos permite describir los hecho tal como se presenta en el lugar objeto de estudio, basándonos en la argumentación teórica, la cual da una mayor valides mi investigación.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Muestra /selección de los participantes.

Se selecciono al personal paramédico del Benemérito Cuerpo de Bombero, por que esta institución que cuenta con el personal prehospitalario de la cual tiene mas salidas a atenciones de tipo trauma.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La técnica empleada en la investigación es de tipo bibliográfica de característica física y virtual que me permitió la recolección de datos, así como ahí archivos estadísticos para ver la incidencia de este tipo de trauma en diferentes países, de esta manera me permite realizar esta investigación

RESULTADOS.

Para ver este resultado se constato de mi objetivo general determinar el manejo de la atención prehospitalaria en pacientes adultos con traumatismo cervical atendidos por el benemérito cuerpo de bomberos de Guayaquil.

Se realizo una encuesta al personal paramédico del benemérito cuerpo de bomberos de Guayaquil para hacer un sondeo del conocimiento y capacidad de respuesta en una emergencia de tipo trauma. Cada división de ambulancia tiene 2 turnos, un paramédico por día con rotación de 24 horas nos da como resultado 2 paramédicos por división. Si contamos por el número de paramédicos por división tenemos una población de 28 paramédicos en la ciudad de Guayaquil y exteriores.

Cuarteles que tienen disponibilidad de ambulancia.

1. Cuartel Geo Chambers Vivero # 1
2. Cuartel Asisglo Garay # 2
3. Compañía 9 de Octubre # 11
4. Compañía Belisario Gonzáles # 47
5. Compañía Guayaquil Independiente # 46
6. Cuartel Crnl. José Olmedo Farfán Arellano # 9
7. Cuartel Crnl. Dulio Zerega Zegera # 4
8. Cuartel Jefe Luís Villacreses # 7
9. Cuartel Jefe Pedro Gallardo Salazar # 10
10. Cuartel Crnl. Genaro Cucalón J. # 11
11. Compañía Juan De Icaza Laforge # 41
12. Compañía Coronel Martin Cucalón De Icaza # 15
13. Cuartel Holcim # 11
14. Compañía Gral. . Eloy Alfaro # 44

1. Identificar el procedimiento que realizan el personal de ambulancia del benemérito cuerpo de bombero.

Estos son los resultados de la encuesta realizada al universo paramédico de la ciudad de Guayaquil. (Cuadro 1)

Puedo constatar que el problema del personal paramédico del benemérito cuerpo de bombero es el nivel de preparación en nivel científico y aplicación de herramientas de inmovilización y actualizaciones periódicamente.

Se identifico que en todas las salidas utilizaron el collarín cervical Philadelphia y no se utilizo ningunos de la componentes completos para realizar un la inmovilización correcta, se observo que las alfas la mayoría no tienes los bloques laterales, almohadilla occipital, correas frontales en mal estado, puedo sustentar mi argumentación con la respectiva encuesta que se realizo al personal paramédico.

2. Analizar la incidencia de pacientes adultos con traumatismo cervical atendidos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

Según la según los datos recolectado en el segundo semestre 2011 se obtuvo un resultado un acumulado de 1759 inmovilizaciones cervicales.

(Cuadro 2)

Con el número de salidas por meses se constato que en septiembre y diciembre son los valores más altos en tasas porcentuales. (Grafico 7)

Se realizo un seguimiento extra de mi investigación de los pacientes atendidos por el personal paramédico del benemérito cuerpo de bomberos.

Con los resultado obtenido de la investigación de campo con los resultado de los diagnostico de trauma cervical que se produjeron en la ciudad de Guayaquil que se obtuvo un resultado 712 pacientes. (Cuadro 3)

El 29% de las personas que son atendidas tienen un segundo diagnostico al respecto con la lesión adquirida (Grafico 8)

3. Fomentar la ampliación del protocolo correcto del manejo de la atención prehospitalaria en paciente con traumatismo cervical.

UNIVERSO Y POBLACIÓN.

El universo total paramédicos 32 y se realizó una encuesta a 28 paramédicos del Benemérito Cuerpo de Guayaquil y se justifica la encuesta para profundizar más en mi investigación de campo, como también se investigó más el número de pacientes atendidos por el personal paramédico que dio un resultado de 1759 personas que fueron inmovilizadas con los implementos de inmovilización cervical, tras de ese resultado se subdividió a pacientes que tienen un diagnóstico verídico de trauma cervical que nos dio un resultado de 712 pacientes.

PROPUESTA.

Se propone en la terminación de esta tesis es que se siga implementando el protocolo en forma adecuada por parte del personal paramédico del Benemérito Cuerpo De Bombero de Guayaquil con los equipos adecuados para la práctica de la inmovilización. Así mismo quiero proponer que la autoridad de salud, imponga una orden más estricta para la implementación de dichos equipos de inmovilización, de esta manera el paramédico está en el deber de implementar todos los métodos para inmovilizarlo al paciente y de esta manera se podrá reducir el índice de pacientes que tengan un diagnóstico presuntivo de trauma cervical hasta que se demuestre lo contrario.

CONCLUSIÓN

Llegué a la conclusión de que es muy importante el uso correcto de los equipos de inmovilización cervical, como se realizó un estudio profundo del porqué de las repercusiones a la vida del paciente y de los daños colaterales que puede producir dicha lesión. El Benemérito Cuerpo de Bombero está realizando una excelente atención pero cabe recalcar que necesitan más capacitaciones y actualización en temas relacionados con el trauma. Se espera dando las capacitaciones reducir el índice de trauma cervical.

RECOMENDACIÓN.

Se recomienda equipar correctamente las ambulancias con sus respectivos dispositivos de inmovilización utilicen los bloques cervicales, almohadilla occipital, correas frontal y el mas importantes el collarín cervical tipo Select para así evitar que el paciente tenga una lesión mas grave en el área afectada. Cabe recalcar que utilizando los equipos de inmovilización se salvara más vidas.

ANEXO

Figura N° 1



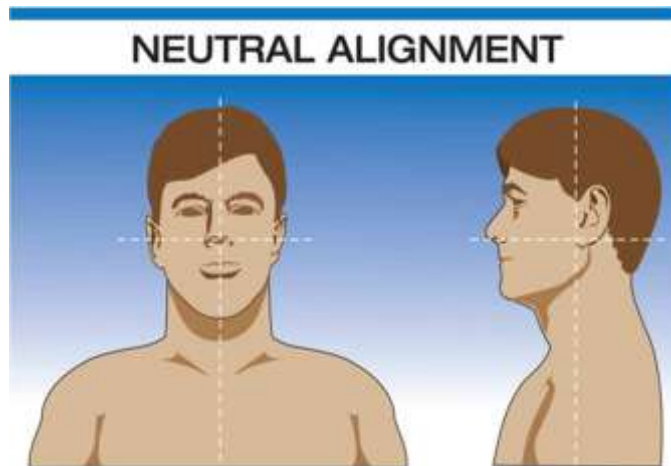
Fuente revisada: life medical supplier. Supplier of medical equipment
Cánulas orofaríngeas. 2/12/2011

Figura N° 2



Fuente revisada: Life medical supplier. Supplier of medical equipment
Correcta inmovilización cervical 2/12/2011.

Figura N° 3



Fuente revisada: Técnicas inmovilización y transporte
Posición neutral Requerida. 2/12/2011.

Figura N°. 4.



Fuente requerida: Life Saving Equipment
Almohadilla occipital 2/12/2011

Figura N°5



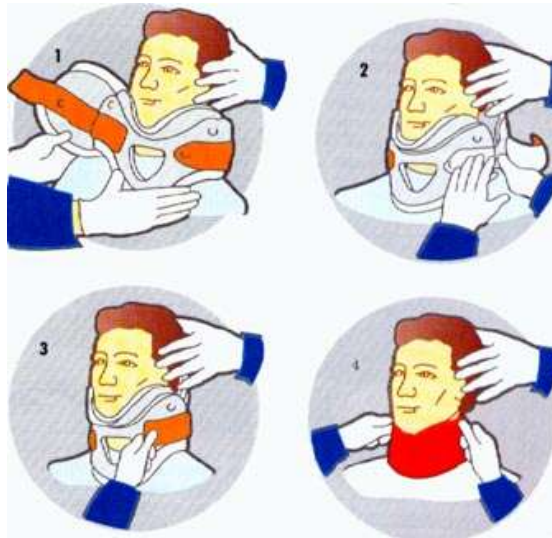
Fuente recuperada: Anstrong medical.
Collarin Philadelphia. 2/12/2011.

Figura N°. 6.



Fuente revisada: suministros médicos Mevesur.
Collarin cervical Stifneck. 2/12/2011

Figura N°7



Fuente revisada Primeros Auxilios: Lesiones Osteomuscular. 2/12/2011.

Figura N° .8.



Fuente recuperada: Rcp Básica

Comprobación de la respiración del paciente. 2/12/2011

Figura N°9.



Requerida: Compusa Rescate
BVM 4/12/2011

Figura N°10



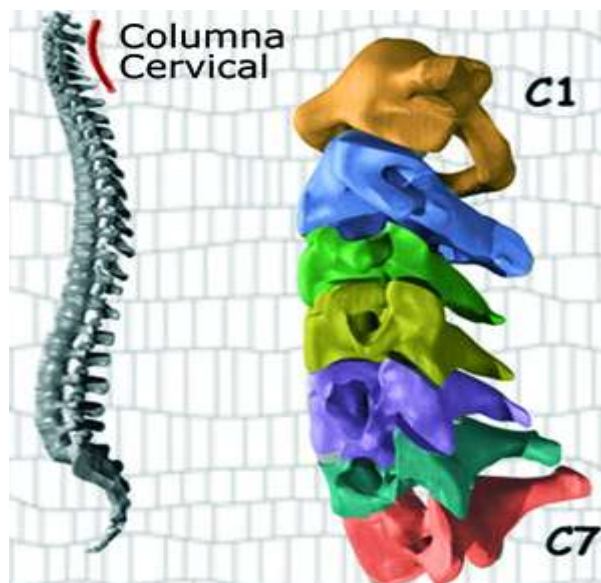
Fuente requerida: Emergency medical
Concentración de oxígeno. 4/12/2011

Figura N° 11.

Concepto	Tipo	Puntos
Apertura ocular	Espontánea	4
	Estímulo verbal	3
	Estímulo doloroso	2
	Ausente	1
Respuesta verbal	Orientado	5
	Conversación confusa	4
	Palabras inapropiadas	3
	Incomprensible	2
Respuesta motora	Ausente	1
	Obedece órdenes	6
	Localiza el dolor	5
	Flexión al dolor	4
	Flexión anormal	3
	Extensión al dolor	2
	Ausente	1

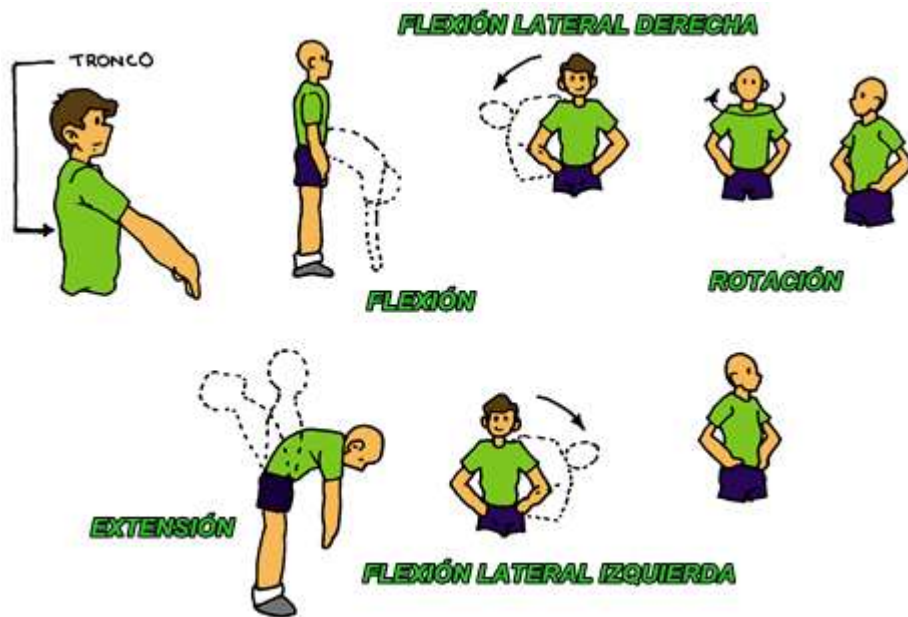
Fuente requerida: APHTL Soporte vital básico y avanzado en el trauma 2008
Escala de Glasgow. 4/12/2011

Figura N°. 12.



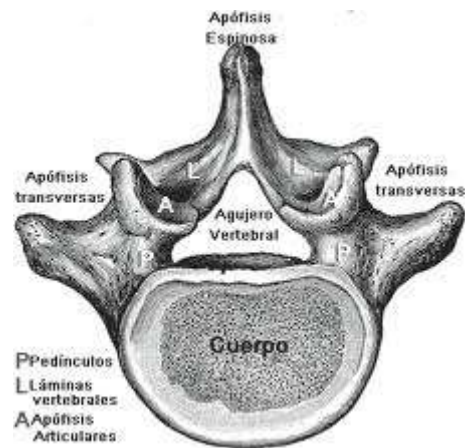
Fuente requerida: Fisioterapia medica
Vértabras cervicales. 4/12/2011

Figura N° 13.



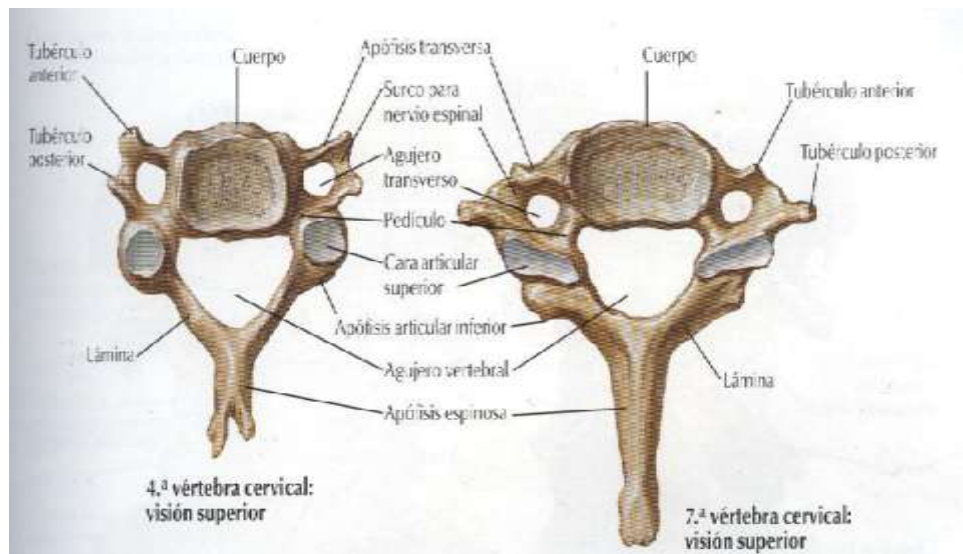
Fuente requerida: Salud siglo XXI. 4/12/2011

Figura N° 14.



Fuente requerida: Anatomía Tripod
Cuerpo vértebra. 1 4/12/2011

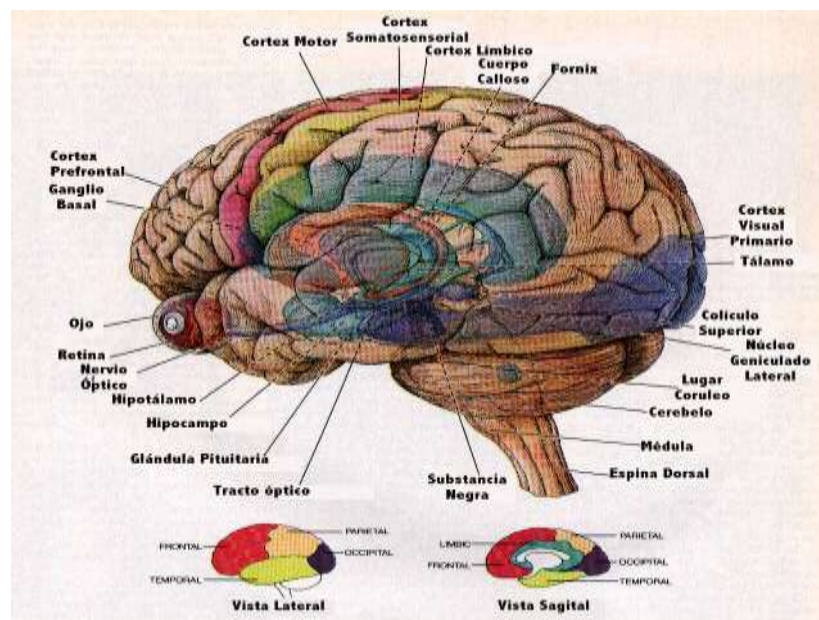
Figura N° 17.



Fuente requerida: Atlas Netter. Sección 1. Cabeza y Cuello. Pág. 13.

Conformación de vértebras cervicales. 4/12/2011.

Figura N° 18



Fuente requerida: Neuro Anatomía de Carpenter. Capítulo 1 Pág. 54

Nivel encefálico inferior o subcortical. 4/12/2011.

CUADROS Y GRAFICOS

Formato de la encuesta realizada al personal paramédico del Benemérito Cuerpo de bombero de la Ciudad de Guayaquil

Nombre:

Edad:

Compañía:

1. Tienen conocimiento del protocolo de atención del traumatismo cervical.

Si

no

2. Cada que tiempo tiene capacitaciones en el tema del trauma.

1 al 1 año

2 al año

ninguna

3. Al emplear los métodos de inmovilización cual es nivel dificultad.

Bajo

medio

alto

4. En caso de trauma cervical hasta que se demuestre lo contrario que tipo de collarín.

Philadelfia

Select

5. Les dan actualizaciones de métodos y aplicaciones herramientas de inmovilizaciones corporales.

Si

no

Cuadro 1

	Si	No	
Pregunta 1	26	2	
	1 al año	2 al año	Ninguna
Pregunta 2	16	8	4
	Bajo	Medio	Alto
Pregunta 3	6	4	18
	Philadelphia	Select	
Pregunta 4	25	3	
	Si	No	
Pregunta 5	5	23	

Grafica 2

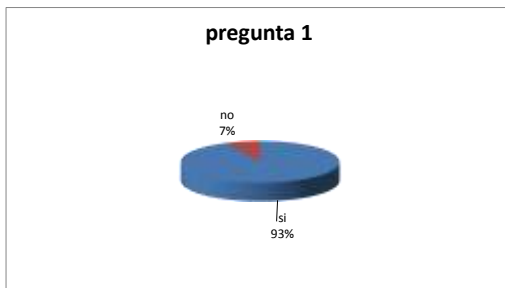


Grafico 3

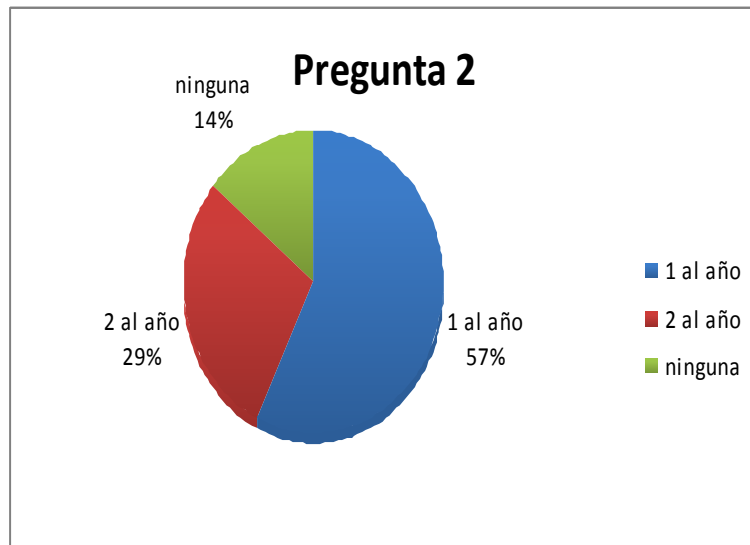


Grafico 4

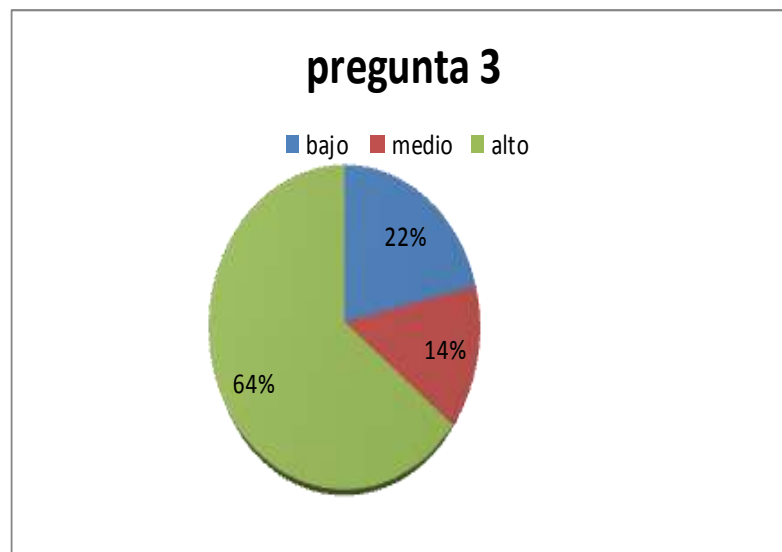


Grafico 5

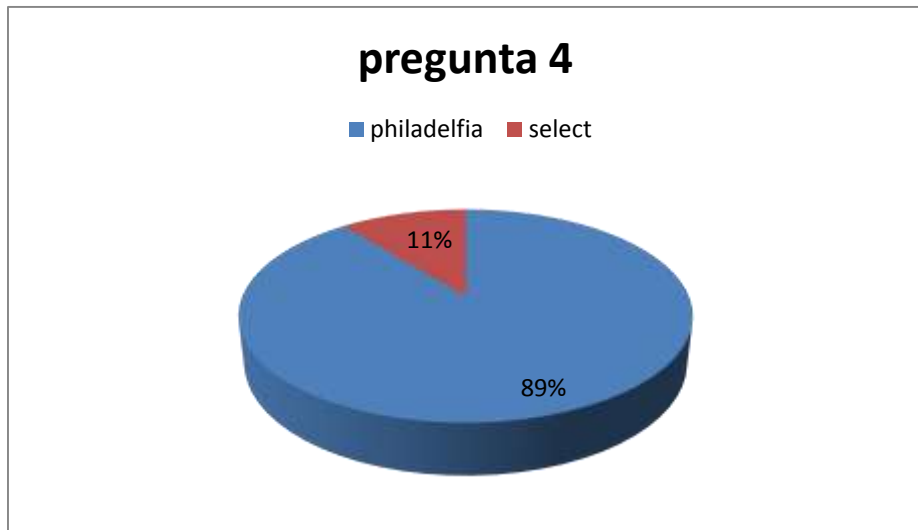


Grafico 6

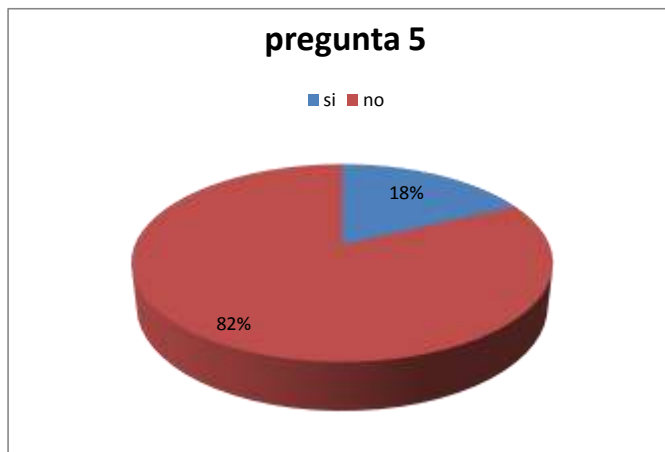
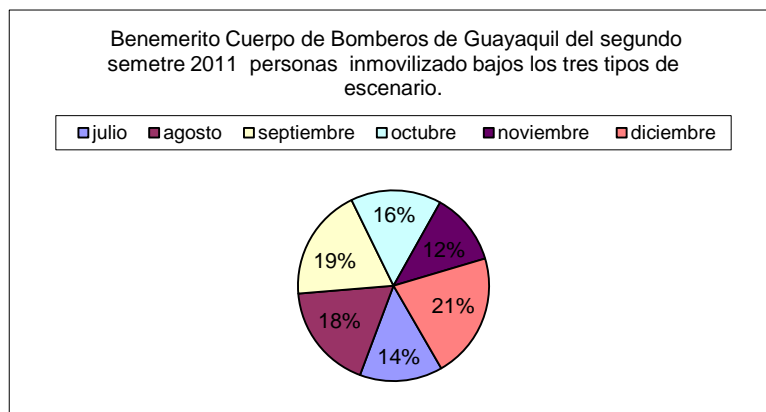


Grafico 7



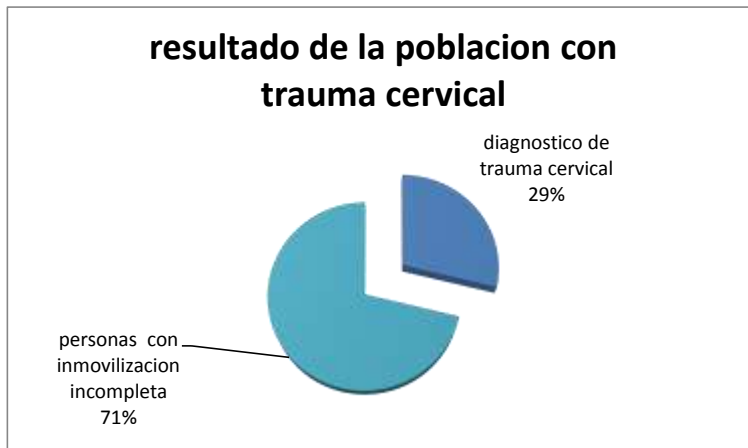
Cuadro 2.

Benemérito cuerpo de bomberos de Guayaquil del segundo semestre 2011				
	Personas atropelladas y trasladadas	Personas heridas en accidentes y trasladadas	Rescate (vehicular)	Total
Julio	64	164	2	230
Agosto	82	209	3	294
Septiembre	87	233	3	323
Octubre	70	228	2	300
Noviembre	56	166	0	222
Diciembre	97	290	3	390
Total	456	1290	13	1759

Cuadro 3.

Diagnósticos del Hospital Luis Vernaza trauma cervical				
Julio	19	73	1	
Agosto	35	92	1	
Septiembre	24	112	0	
Octubre	37	54	1	
Noviembre	22	64	0	
Diciembre	47	129	1	
Total	184	524	4	712

Grafico 8



BIBLIOGRAFÍA.

1. Manual de Asociación Colombiana de atención prehospitalaria
2. Departamento General de Enfermería de Swiss Medical Group - Departamento de Docencia e Investigación de Enfermería Servicio de Urgencias Sanatorio De Los Arcos (2008). Manual de Atención Prehospitalaria. Pág.1

Recuperado de

http://www.sanatoriodelosarcos.com.ar/pdf/urgencias_emergentologia/Manual%20de%20atencion%20Prehospitalaria.pdf

3. Acero Rafael. MD. 3era edición (2009) Trauma de cuello, Examen físico. Guía para manejo de urgencias tomo 1.

Recuperado de

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

4. Will Chappleau y Norman E. Mc.Swain, sexta edición (2008): PHTLS soporte vital básico y avanzado en el trauma pre hospitalario. España: Elsevier.

5. Juliana Buitrago Jaramillo, MD., MSc (2011). Tecnicas de inmovilización y transporte en trauma. Inmovilización cervical Colombia, Pereira

6. Buitrago Jaramillo, MD, MSc. Manual de consideraciones acerca del trauma cervical. Juliana. Pereira Agosto del 2005.

7. Vía aérea, manejo y control integral, comité de vía aérea e interfaces de la sociedad argentina de terapia intensiva, editorial medica panamericana. Aspectos clínicos de las lesiones cervicales.

8. Michel Latarjet (2008). Anatomía humana .buenos aires

9. Michel Latarjet Eds Panamericana (1995) Compendio de anatomía descriptiva. Vertebras cervicales

10. J. Anat. (2007) 211, p832. doi: 10.1111/j.1469-7580.2007.00824.x. © 2007 The Author. Journal compilation © 2007 Anatomical Society of Great Britain

11. Manual del Depto. de Anatomía, Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile Pág. (3)

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/primero/neuroanatomia/cursoenlinea/down/columna.pdf>

12. Ortopedia y traumatología pág. (183)

13. Silverman Varaona. (2008) Ortopedia y traumatología. Argentina. Editorial panamericana.

14. J.L del Cura. S. Pedraza. A. Gayete 2010 Radiología esencial. Argentina: Editorial medica panamericana pág. (773)
15. Guyton & Hall. (2006). Tratado de fisiología medica. España: Editorial Elsevier.
16. Stefan Silbernagl Agamemnon Despopoulos. (2001). Atlas de bolsillo de fisiología. España: editorial Hardcourtpág.
17. Richard. S SNell (2005) Neuroanatomía Clínica de Snell. Argentina. Editorial Panamericana
- 18, Jordi Carbonekk Abello. (2006). Monografía Ser. Semiología de las enfermedades reumáticas. Madrid: Editorial Medica panamericana.
19. Lisa Harvey (2010) Guía para fisioterapeuta. Tratado de la lesión medular. España: Editorial Elsevier.
20. Jorge Nogales. Gaete Archivaldo Donoso. Renato J. Verdugo L. (2005). Tratado de Neurología Clínica. Chile: Editorial Universitaria.