UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

Título:

Primeros auxilios y soporte vital básico en los estudiantes de Primero y Segundo año de bachillerato, paralelo "G" del colegio Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja período Noviembre 2015- Julio 2016

MACROPROYECTO: Primeros auxilios y soporte vital básico a los estudiantes de Primero y Segundo año de bachillerato del colegio Beatriz Cueva de Ayora de la cuidad de Loja período Noviembre 2015- Julio 2016 (SALVANDO VIDAS)

Tesis previa a la obtención del Título de Médico General

AUTOR:

Cristian Andrés Ruiz Jara

DIRECTOR:

DR. FERNANDO PATRICIO AGUIRRE AGUIRRE, Mg.Sc

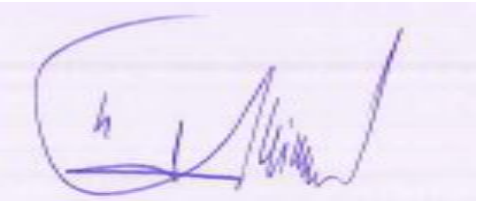
Certificación

Dr. Fernando Patricio Aguirre Aguirre Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS.

CERTIFICA:

Que el presente proyecto de tesis **Primeros auxilios y soporte vital Básico en los estudiantes de Primero y Segundo año de bachillerato, paralelo "G" del Colegio Beatriz Cueva de Ayora de la cuidad de Loja**, **período Noviembre 2015-Julio 2016,** el mismo que se encuentra dentro del **MACROPROYECTO** titulado **"Primeros Auxilios y Soporte Vital Básico en los estudiantes de Primero y Segundo año de bachillerato, del Colegio Beatriz Cueva de Ayora de la cuidad de Loja, periodo Noviembre 2015 –Julio 2016, (SALVANDO VIDAS),** ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, Cristian Andrés Ruiz Jara, con lo que se ha podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Nacional de Loja y por la facultad de la Salud Humana, por lo que se cree conveniente su presentación.

Lo certifico:



Dr. Fernando Patricio Aguirre Aguirre, Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS.

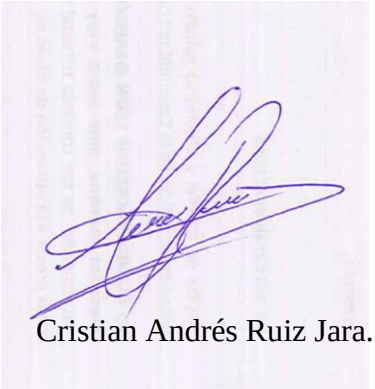
Loja, viernes 06 de octubre del 2017.

Autoría

Declaro ser autor del presente trabajo de investigación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de las mismas.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi proyecto de investigación en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma:



Cristian Andrés Ruiz Jara.

Loja, viernes 06 de octubre de 2017.

Carta de autorización

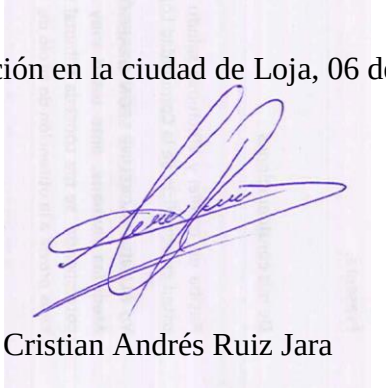
Yo, Cristian Andrés Ruiz Jara declaro ser autor del proyecto de grado titulado: **"PRIMEROS AUXILIOS Y SOPORTE VITAL BÁSICO EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, PARALELO "G" DEL COLEGIO BEATRIZ CUEVA DE AYORA DE LA CUIDAD DE LOJA, PERIODO NOVIEMBRE 2015 –JULIO 2016";** presentado y aprobado como requisito para optar al grado de Médico General, por lo cual autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio esta universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, 06 de Octubre de 2017 firma el autor.

Firma:



Cristian Andrés Ruiz Jara

Autor: Cristian Andrés Ruiz Jara.

Cédula: 1105907214.

Dirección: Benjamín Franklin y Pasteur, Loja, Ecuador.

Correo electrónico: cristianruizj@outlook.com.

Celular: +593994294590.

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dr. Fernando Patricio Aguirre Aguirre, Mg.Sc.

TRIBUNAL DE GRADO:

Dr. Richard Orlando Jiménez, Mg.Sc.

Md. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Mg.Sc.

Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg.Sc.

Dedicatoria

A Dios primeramente por ser mi guía, mi mayor fortaleza en momentos duros y por permitir mi existencia cada día y así poder lograr cada una de las metas trazadas.

A mi madre por haber tenido el valor de darme la vida y ser apoyo incondicional en cada instancia que tuve que afrontar en el transcurso de éste proyecto y en el diario existir, por esa sonrisa que me regala cada día y que es fuente de inspiración para continuar hacia adelante.

A mi tío Jorge por ser mi verdadero padre, por inculcarme valores de esfuerzo incasable, perseverancia, honestidad, amabilidad, humildad y sobre todo respeto; por apoyarme aun cuando no debía y podía, por ser siempre mi ejemplo a seguir.

A mi abuela Rosa, por cuidarme, quererme, educarme con todo el amor posible y sobre todo por seguir siendo mi apoyo incondicional.

A mi tía Vanessa, ya que sin su apoyo nada de esto hubiese sido posible, con todas sus muestras de cariño y confianza, ha sido un impulso para seguir adelante.

A mis tíos Luis, Miguel, Byron, Eduardo, Pedro, Elsa y Maritza, que con sus actos de superación y constancia fueron y son inspiración para no quedarme donde estoy, si no continuar hacia adelante y ser un apoyo también para ellos.

A mis hermanas Michelle e Inés y mi sobrina Paula, por acompañarme a lo largo de esta vida y ser mi mayor motivación de ser en un futuro un sustento y apoyo para ellas.

Agradecimiento

A Dios y familia por permitirme continuar con mis estudios y logra algún día poder resarcir todos sus esfuerzos puestos mi persona.

A los docentes que supieron compartir de la mejor manera sus valiosos y sacrificados conocimientos a lo largo de la carrera.

Al Dr. Patricio Aguirre por ser mi guía de la mejor manera y dar su mayor esfuerzo y esmero por lograr salir adelante con mi proyecto de tesis, además por amabilidad, honestidad, respeto y consejos para conmigo.

Al Dr. Byron Serrano por ser el pensador e impulsor de éste proyecto que tanto bien ha hecho tanto para mí como para la sociedad, por su apoyo incondicional brindado en cada momento y obstáculo que se presentó a lo largo del proyecto.

A las autoridades de Facultad de Medicina de la Universidad de Loja y Colegio Beatriz Cueva de Ayora, por brindar las facilidades y soporte necesario para la realización de éste proyecto de tesis.

A mis amigos y amigas, por ser partícipes de momentos buenos y malos, pero aun así seguir confiando en mí.

Índice

Carátula i
Certificación ii
Autoría iii
Carta de autorización iv
Dedicatoria v
Agradecimiento vi
Índice vii
Índice de tablas xi
Índice de figuras xii
1. TÍTULO: 1
2. RESUMEN 2
SUMMARY 3
3. Introducción 4
4. Revision de literatura 5
CAPITULO I 5
CONCEPTOS BÁSICOS DE PRIMEROS AUXILIOS 5
1.1. ANATOMÍA BÁSICA 5
1.1.1. Posición Anatómica 5
1.1.2. Planos Anatómicos 5
1.1.3. Terminología de Orientación 6
1.1.4. Generalidades del Aparato Locomotor 6
1.1.5. Cuadrantes Abdominales 10
1.2. BIOSEGURIDAD. 10
1.2.1. Medidas Preventivas. 10
1.2.2. Lavado de Manos. 11
1.2.3. Uso de Guantes 12
1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS 13
1.3.1. Residuos Biocontaminados 13
1.3.2. Residuos cortopunzantes 14
1.3.3. Residuos comunes 14
1.4. PRINCIPIOS DE ACCIÓN DE EMERGENCIA 14
CAPITULO II 18
SIGNOS VITALES 18

2.1. PRESIÓN ARTERIAL **18**
2.2. FRECUENCIA RESPIRATORIA **19**
2.3. FRECUENCIA CARDÍACA **21**
2.4. PULSO **21**
2.5. TEMPERATURA CORPORAL **23**
2.6. LLENADO CAPILAR **25**
2.7. REACCIÓN PUPILAR **25**
CAPITULO III **27**
EMERGENCIAS FRECUENTES **27**
3.1. SHOCK **27**
3.2. QUEMADURAS **29**
3.3. HEMORRAGIAS **31**
3.4. HERIDAS **33**
3.5. USO DEL TORNIQUETE **34**
3.6. EPISTAXIS **34**
3.7. HEMATEMESIS **35**
3.8. ATRAGANTAMIENTO U OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR CUERPO EXTRAÑO (O.V.A.C.E) **35**
3.9. INTOXICACIONES Y ENVENENAMIENTO EN ADULTOS E INFANTES ... **39**
3.10.REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)……...**41**
3.10.1. Maniobra en niños de 1 a 8 años. **43**
3.10.2. Maniobra en niños menores a 1 año. **44**
3.11. MORDEDURAS POR ANIMALES. **45**
3.11.1. Mordedura provocada por perros. **46**
3.11.2. Mordedura provocada por gatos. **46**
3.11.3. Mordedura por serpiente. **47**
3.12. PICADURA POR ABEJAS, AVISPAS, MOSQUITOS **47**
CAPITULO IV **49**
TRAUMA **49**
4.1. TRAUMA CRANEAL **49**
4.2. TRAUMA FACIAL **50**
4.3. TRAUMA DE COLUMNA CERVICAL **50**
4.4. TRAUMA TORÁCICO. **50**
4.5. TRAUMA ABDOMINAL. **51**

CAPÍTULO V 53
EMERGENCIA POR LESIONES 53
5.1. CALAMBRES 53
5.2. ESGUINCES 53
5.3. LUXACIÓN 54
5.4. FRACTURA DE HUESOS LARGOS 55
CAPÍTULO VI 57
MANEJO PRIMARIO DE PATOLOGÍAS COMUNES 57
6.1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL 57
6.2. HIPOTENSIÓN ARTERIAL 57
6.3. CONVULSIONES Y EPILEPSIA 58
6.4. MIGRAÑA 59
6.5. CEFALEA 60
6.6. GOLPE DE CALOR 61
6.7. DESMAYO 62
6.8. MAL DE ALTURA 62
6.9. CUERPOS EXTRAÑOS 63
6.9.1. Cuerpos extraños en ojos 63
6.9.2. Cuerpos extraños en oídos 64
6.9.3. Cuerpos extraños en nariz 64
6.10. FIEBRE 64
CAPITULO VII 66
INMOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE 66
7.1. INMOVILIZACIÓN 66
7.1.1. Inmovilización de columna vertebral. 66
7.1.2. Inmovilización manual de la columna cervical. 67
7.1.3. Inmovilización de extremidades. 69
7.1.4. Inmovilización de los brazos 69
7.2. TRANSPORTE 71
7.2.1. Transporte en el sitio 71
7.2.2. Traslado sin medios 71
7.2.3. Traslado con medios. 71
7.2.4. Hacia instituciones médicas. 71
7.2.5. Espera para el traslado. 72

7.2.6. Posición de rescate. **73**
CAPITULO VIII **74**
VENDAJES **74**
8.1. Reglas para utilizar un vendaje **74**
8.2. Tipos de vendas **75**
8.2.1. Venda elástica. **75**
8.2.2. Venda de gasa **75**
8.2.3. Venda triangular **76**
8.3. Tipos de vueltas de un vendaje **76**
8.3.1. Circular. **76**
8.3.2. Vuelta en espiral. **76**
8.3.3. Vuelta en espiral invertida. **76**
8.3.4.Vueltas en ocho. **77**
8.4. Vendaje cabestrillo. **81**
CAPITULO IX **83**
BOTIQUÍN **83**
5. MATERIALES Y METODOS **84**
5.1. TIPO DE ESTUDIO **84**
5.2. ÁREA DE ESTUDIO **84**
5.3. TIEMPO DE INVESTIGACIÓN **84**
5.4. UNIVERSO **84**
5.5. MUESTRA **84**
5.6 PROCESOS METODOLOGICOS **85**
6. RESULTADOS **86**
7. DISCUSIÓN **90**
8. CONCLUSIONES **93**
9. RECOMENDACIONES **94**
10. BIBLIOGRAFÍA **95**
11. ANEXOS **97**
ANEXO N°1 ..... **97**
ANEXO N°2 PROPUESTA **100**
ANEXO N°3 ACEPTACIÓN **122**
ANEXO N°4 ENTREGA DE MATERIAL, PRESENTACIÓN DE BRIGADA **123**
ANEXO N°5 CERTIFICACIÓN RESUMEN INGLÉS… **124**

Índice de tablas

1. **Tabla número 1…… 86**
2. **Tabla número 2…… 87**
3. **Tabla número 3…… 88**
4. **Tabla número 4…… 89**

Índice de figuras

1. **Figura número 1……. 86**
2. **Figura número 2……. 87**
3. **Figura número 3……. 88**
4. **Figura número 4……. 89**

1. Título:

Primeros auxilios y soporte vital Básico en los estudiantes de Primero y Segundo año de bachillerato, paralelo "G" del Colegio Beatriz Cueva de Ayora de la cuidad de Loja, periodo Noviembre 2015-Julio 2016.

2. Resumen

El presente trabajo estuvo dirigido y pensado para preparación de los jóvenes en temas referentes a Primeros Auxilios y Soporte Vital Básico, en donde sus contenidos están guiados por bibliografía descrita por autores con preparación acorde al tema y por consensos internacionales, como ATLS y Cruz Roja. Se realizó un estudio de tipo transversal, prospectivo y de campo, que tuvo el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre Primeros auxilios y Soporte Vital Básico en los estudiantes de Primero y Segundo año de bachillerato, Paralelo "G" del Colegio Beatriz Cueva de Ayora de la Ciudad de Loja, como instrumento utilicé un cuestionario de 15 preguntas, arrojando un resultado general de respuestas correctas de 56.66%, evaluando a un total de 18 estudiantes. Este estudio incluyó una intervención directamente con el grupo humano estudiado, para lo cual se realizó capacitación mediante clases teóricas y prácticas durante nueve meses; luego de lo cual se realizó una nueva evaluación diagnóstica obteniéndose 82.21% de respuestas correctas, evidenciándose así una mejora significativa en el nivel de conocimiento de primeros auxilios y soporte vital básico. Se evalúo a lo largo de la capacitación los conocimientos, técnicas y destrezas de los estudiantes frente a escenas de emergencia, en lo cual la mayoría obtuvo resultados buenos. Además quedó establecida una brigada de primeros auxilios en la institución educativa Beatriz Cueva de Ayora, con estudiantes que sobresalieron a lo largo de la capacitación; la cual fue debidamente equipada con material y suministro médico, con lo cual puedan cumplir a cabalidad sus funciones.

PALABRAS CLAVE: Nivel de Conocimiento, Primeros Auxilios, Soporte vital básico, Intervención, capacitación.

Summary

This present work is directed and though for preparation of young people in subjects related to First Aid and Basic Life Support, where their contents are guided by bibliography described by authors with preparation according to the subject and by international consensus, like ATLS and Red Cross. The objective was to determine the level of knowledge about First Aid and Basic Life Support of first and second Grade students of the Beatriz Cueva de Ayora High School of the city of Loja, the instrument used was a questionnaire of 15 questions, the first survey yield a general result of correct answers of about 56.66%, evaluating a total of 18 students. The study included a direct intervention with the studied human group, for which training was provided through theoretical and practical classes during nine months, after which a new diagnostic evaluation was performed, obtaining 82.21% of correct answers, evidencing a significant improvement in the level of knowledge of first aid and basic life support. Throughout the training classes the students' knowledge, techniques and skills were evaluated facing real emergency scenes, in which the majority of the students obtained good results. In addition, a first aid brigade was established in this educational institution with students who achieved excellence through the training. The first aid brigade was properly equipped within material and medical supplies, so they can fully carry out their functions.

KEY WORDS: Level of Knowledge, First Aid, Basic Life Support, Intervention, Training.

3. Introducción

En Estados Unidos, cada año más de 60 millones de personas sufren algún tipo de lesión por trauma, resultando en 36.8 millones de visitas a centros de emergencia. El objetivo general de esta investigación fue Aportar y capacitar a los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja, un mecanismo seguro y confiable para el manejo inmediato del paciente traumatizado impartiendo conocimientos básicos sobre primeros auxilios y soporte vital básico, asegurando la prestación de un cuidado óptimo, evitando el deterioro de la víctima. Como objetivos específicos enseñar una evaluación rápida y precisa del paciente para evitar más daño; capacitar a los estudiantes con técnicas básicas de primeros auxilios y soporte vital básico para una correcta estabilización y manejo in situ del paciente; enseñar los normativos correctos del traslado del paciente y a su vez también determinar y evaluar las destrezas y desempeño de los estudiantes frente a situaciones de emergencia. Al evaluar inicialmente a los estudiantes se obtuvieron resultados deficientes con solo un 56.66% de respuestas correctas en la prueba diagnóstica inicial. Dentro de las conclusiones de este trabajo investigativo tenemos que una capacitación adecuada y oportuna puede mejorar el conocimiento y destrezas prácticas dado que al final del estudio se obtuvo un resultado de 82.21% de respuestas correctas por parte de los estudiantes. Se pudo apreciar que gracias a los contenidos teóricos y prácticos dictados, lo estudiantes supieron responder de buena manera para evaluar pacientes traumatizados, así como su manejo en escena y posterior traslado. Recomendamos que se deba contar con personas capacitadas en primeros auxilios, las cuales puedan prestar una atención óptima a pacientes traumatizados; y además a las autoridades pertinentes tanto de educación y salud, la implementación y/o realización de cursos de primeros auxilios, no solo a estudiantes sino para la ciudadanía en general.

4. Revisión literaria

Capítulo I

Conceptos básicos de primeros auxilios

1.1. Anatomía básica.

Se deriva de los vocablos Ana- que significa a través y –tomía, que significa estudio por disección y corte. Se define como la ciencia que estudia la estructura y forma de los seres vivos y las relaciones entre las diversas partes que los constituyen (RAE, 2016).

1.1.1. Posición Anatómica.

Para describir al cuerpo humano se debe colocar éste en la llamada **posición anatómica**: el cuerpo en posición erecta, los pies dirigidos al frente y planos sobre el piso, la vista dirigida hacia el horizonte, los brazos a los lados del tronco, con las palmas de las manos dirigidas hacia adelante.

1.1.2. Planos Anatómicos.

Son cortes imaginarios que se le practican al cuerpo o a una parte de él; éstos son perpendiculares entre si y permiten describir la localización de los distintos componentes corporales.

- **Plano sagital o mediano** pasa por la mitad de la línea mediana del cuerpo u órgano y lo divide en dos mitades derecha e izquierda. Existen planos paramedianos o parasagitales paralelos al mediano.
- **Plano frontal o coronal** que va de un lado al otro del cuerpo, divide al cuerpo en partes o porciones anterior y posterior.
- **Plano transversal u horizontal** divide al cuerpo o una parte de él en partes o porciones superior e inferior.

1.1.3. Terminología de Orientación.

Son términos que se utilizan para la ubicación de las estructuras y órganos y son:

- **Medial o lateral** si se sitúa cerca o lejos, respectivamente, de la línea mediana del cuerpo o del plano mediano.
- **Anterior o posterior** si se sitúa por delante o por detrás, respectivamente, con relación al plano frontal o coronal.
- **Superior o inferior** si se sitúa por encima o por debajo, respectivamente, con relación al plano transversal.
- **Proximal o distal** si se sitúa, respectivamente, cerca o lejos del tronco.
- **Ipsolateral u homolateral** si se encuentra del mismo lado del cuerpo con respecto a otra estructura.
- **Contralateral o heterolateral** si se encuentra en el lado contrario del cuerpo con respecto a otra estructura.
- **Superficial** si está cerca de la superficie corporal o en ella.
- **Profundo** si está lejos de la superficie del cuerpo.

Cuando se trata de cavidades u órganos huecos se emplean los términos:

- **Interno** para referirse a lo que está por dentro.
- **Externo** para referirse a lo que está por fuera. (CZ, 2013).

1.1.4. Generalidades del Aparato Locomotor.

El esqueleto humano consiste en el conjunto de huesos y articulaciones del cuerpo, que están ligadas a todo lo que es el movimiento y a la actividad motora del individuo.

Además, los huesos confieren protección a órganos vitales. El adulto posee 206 huesos aproximadamente.

- **Huesos del Cráneo:**

El cráneo es una caja ósea ubicada en la parte posterosuperior de la cabeza. Con respecto al continente, ocho huesos contribuyen a su formación. Cuatro impares y dos pares:

  - **Impares:** frontal, etmoides, esfenoides, occipital.
  - **Pares:** temporal, parietal.

- **Huesos de la Cara:**

La cara está conformada por 14 huesos y son:

Huesos Pares: maxilar superior, nasales, cigomáticos, lagrimales, cornetes y palatinos.

Huesos Impares: maxilar inferior, vómer.

- **Huesos de la Columna Vertebral:**

La columna vertebral se extiende desde el cráneo hasta el vértice del cóccix. Sus funciones son:

  - Proteger la médula espinal y los nervios espinales.
  - Soportar el peso del cuerpo.
  - Proporcionar un eje en parte rígido y en parte flexible para el cuerpo y un pivote para la cabeza.
  - Desempeñar una importante misión en la postura y locomoción.
  - La columna de un adulto consta de 33 vértebras, dispuesta en 5 regiones: 7 cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras y 4 coccígeas.

- **Huesos de los Miembros Superior**

El esqueleto comprende cuatro porciones: hombro, brazo, antebrazo y mano.

El hombro, también llamado cintura escapular, une el miembro superior al tórax, se halla constituido por los siguientes huesos:

- Clavícula, hueso largo, situado en la parte anterosuperior del tórax.
- Omóplato, se ubica en la región posterior y superior de la caja torácica.
- El esqueleto del brazo se halla constituido por un único hueso, denominado húmero.
- Húmero, hueso largo, articulado hacia arriba con el omóplato y con el radio y el cúbito hacia abajo.
- El esqueleto del antebrazo, se halla constituido, por dos huesos largos, el cúbito de disposición interna y el radio de ubicación externa.
- Cúbito, hueso largo dispuesto entre la tróclea humeral y el carpo.
- Radio, es un hueso largo, extendido entre el cóndilo humeral y el carpo.
- El esqueleto de la mano está constituido en tres grupos de huesos: el carpo, el metacarpo y las falanges.
- El carpo, formado por 8 huesos, escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme, trapecio, trapezoide, hueso grande y hueso ganchoso.
- El metacarpo, constituye la palma de la mano, formado por 5 huesos largos se les denomina de afuera hacia dentro como 1°, 2°, 3°, 4° y 5° metacarpianos.
- Falanges, cada dedo con excepción del pulgar posee 3 falanges, y se les denomina 1ª, 2ª y 3ª falange.

- **Huesos de los Miembros Inferiores:**

Los miembros inferiores están especializados para cumplir con tres importantes funciones:

- Soporte del peso corporal.
- Locomoción.
- Equilibrio.

El esqueleto del miembro inferior está formado por cuatro segmentos: cadera, muslo, pierna, pie.

El esqueleto de la cadera se halla el hueso coxal o ilíaco, junto con el sacro y el cóccix limitan el cinturón pelviano.

El esqueleto del muslo se conforma del hueso fémur, el mismo que es un hueso largo, que forma por si solo el esqueleto del muslo.

Seguido de este encontramos la rótula, el cuál es un hueso sesamoideo desarrollado en el tendón del cuádriceps.

El esqueleto de la pierna se halla constituido por dos huesos largos:

- La Tibia, la cual es interna y voluminosa.
- El Peroné, el mismo que va paralelo a la tibia, pero es externo.

Por último, encontramos los huesos que conforman el pie, el cual se divide en 3 grupos de huesos: el tarso, el metatarso, las falanges.

- El Tarso, formado por siete huesos cortos dispuesto en dos hileras son: el astrágalo, calcáneo (posteriores), cuboides, escafoides, primera, segunda y tercera cuña (anteriores).
- El Metatarso, constituido por 5 huesos metatarsianos a su vez se les denomina 1°, 2°, 3°, 4° y 5° metatarsianos.
- Las Falanges, remedan a las falanges de los dígitos de la mano; son de diámetros más reducidos con excepción de las falanges del 1er dedo que son más voluminosas. (Raúl, y otros, 2014).

- **Huesos del Tronco:**

Posteriormente, está constituida por doce vértebras torácicas y los discos intervertebrales que las separan.

Lateralmente, la pared está constituida por las costillas (doce a cada lado) que se articulan posteriormente con las vértebras torácicas.

Anteriormente, el esternón, que consta del manubrio del esternón, el cuerpo y la apófisis xifoides (L., Wayne, & W.M., Tórax Componentes, 2015).

1.1.5. Cuadrantes Abdominales.

El abdomen puede dividirse en nueve regiones para describir la localización de órganos. Estos planos dividen al abdomen en:

- Tres regiones centrales (epigastrio, mesogastrio e hipogastrio).
- Tres regiones en cada lado (hipocondrio, flancos, región inguinal) (L., Wayne, & W.M., Abdomen Anatomía de la Superficie , 2015).

1.2. Bioseguridad.

Conjunto de medidas preventivas orientadas a la protección y seguridad del personal que brinda servicios de salud y de las personas que los reciben.

1.2.1. Medidas preventivas.

- **Barrera protectora**, es cualquier medio físico, mecánico o químico que se coloca a fin de evitar la transmisión o propagación de enfermedades infecciosas en el medio hospitalario.
- **Lavado de Manos**: Siempre antes y después de dar atención directa a un paciente.
- **Uso de Guantes**: cuando se va a manipular algún fluido corporal, mucosa o piel no intacta y limpia o estéril de acuerdo al procedimiento.
- **Uso de Mascarilla y/o Protección Ocular**: usar sólo si existe riesgo de salpicadura, proyección de partículas o gotas potencialmente contaminadas.
- **Uso de Mandil Impermeable:** en caso de riesgo de salpicadura.

- **Cuidado de Equipos Usados en los Pacientes:** deben ser lavados por arrastre, desinfectados o esterilizados de acuerdo a su función.
- **Uso de Insumo:** limpios o estériles, desechables o reutilizables de acuerdo a su categoría.

1.2.2. Lavado de manos.

Se le puede realizar con agua y jabón siendo así el método más conocido y sencillo para evitar la transmisión de microorganismos de una persona a otra. El lavado de manos consiste en la frotación vigorosa de las mismas, previamente enjabonadas seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, microbiota habitual y transitoria.

Tipos:

El tipo de lavado de manos depende de la calidad de contacto que se tendrá con el paciente, de esta forma es posible definir tres tipos de lavado de manos:

- **Social:** es el lavado de manos como parte de la higiene personal, de práctica común, independiente del contacto con pacientes.
- **Clínico:** lavado de manos que se realiza antes y después de la atención de cada paciente.
- **Quirúrgico:** lavado de manos que se realiza antes de un procedimiento que involucra manipula material estéril que penetre en los tejidos, sistema vascular y cavidades normalmente estériles.

Consideraciones generales:

- El personal debe usar las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Antes del lavado, se deben retirar todas las joyas y reloj de las manos.
- El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos.

- Las áreas de las manos donde se encuentran el mayor número de microorganismos son entre los dedos y bajo las uñas.
- En caso de lesiones cutáneas y dermatitis el lavado de manos no cumplirá su objetivo, por lo tanto, el personal debe abstenerse de la atención directa de pacientes hasta el restablecimiento de la piel.
- El lavado de manos clínico es el más frecuente en la práctica de los procedimientos de aislamiento.

Técnica:

- Humedecer las manos con agua corriente, preferiblemente templada.
- Aplicar jabón líquido con dosificador y distribuir completamente por las manos.
- Frotar las manos palma con palma, sobre dorsos, espacios interdigitales y muñecas durante al menos 10”.
- Aumentar el tiempo de lavado si las manos están visiblemente sucias.
- Aclarar completamente con abundante agua corriente.
- Secar las manos con toalla desechable de papel.
- Cerrar el grifo con la toalla de papel empleada para el secado de las manos.

1.2.3. Uso de guantes.

El principal objetivo del uso de los guantes es disminuir la transmisión de microorganismos del paciente a las manos del personal de salud.

Procedimiento:

Colocación de guantes estériles:

- Lavarse las manos según norma.
- Los guantes estériles deben ser presentados con el borde proximal evertido.

- Tomar el primer guante por su cara interna, es decir la que está en contacto directo con la piel de las manos del operador.
- Colocar el primer guante.
- Tomar el segundo guante con la mano enguantada por el dobles de su cara externa.
- Colocar el segundo guante.
- Acomodar el primer guante con la segunda mano, sin tocar la cara interna del guante.
- Realizar el procedimiento programado.

Retiro de guantes:

- Para retirar el primer guante, tomarlo del borde proximal, dar vuelta completamente y desechar.
- Para retirar el segundo guante, tomarlo por la cara interna, dar vuelta completamente y desechar.
- Lavarse las manos según norma.
- Luego de haberlos retirado estos se deben desechar, en los contenedores destinados para este tipo de material contaminado.

1.3. Clasificación de los residuos.

1.3.1. Residuos biocontaminados.

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de atención e investigación médica, que están contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entra en contacto con dichos residuos.

1.3.2. Residuos cortopunzantes.

Todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos, facilitando el desarrollo de infección tales como agujas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, navajas, catéteres con aguja, etc., que hayan estado en contacto con agentes infecciosos.

1.3.3. Residuos comunes.

Son compuestos por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que no han estado en contacto directo con el paciente. En esta categoría se incluyen por ejemplo los residuos generados en administración, aquellos provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos en la cocina y en general todo material que no pueda clasificar en las categorías anteriores (Instituto Nacional de Seguridad del Niño, 2014).

1.4. Principios de acción de emergencia.

Los primeros auxilios, correctamente provistos, pueden reducir los efectos de las heridas y de las emergencias médicas, pueden mantener viva a una persona gravemente enferma o herida, y pueden significar la diferencia entre una larga o una corta hospitalización (CIDBIMENA, 2012).

1.4.1. Valoración inicial/escena.

La valoración de la escena siempre ha de ser rápida, pues se debe realizar en un lapso de tiempo limitado y se utiliza para reconocer y cuantificar la emergencia. Realizar un primer reconocimiento visual, e identificar los posibles riesgos en el lugar de la actuación (Cervantes, 2013).

- **¿Es seguro el lugar?**

  Deberá primeramente decidir si la situación es segura para usted. No podrá ayudar a la víctima si el auxiliador se transforma a su vez en otra víctima. Si no se puede acercar a la víctima debido a serios peligros, como fuego, vapores tóxicos, tráfico pesado, cables eléctricos, o agua profunda o corrientosa, llamar al ECU 911. Si se puede acercar a la víctima sin peligro, debe identificar:

  - Posibles riesgos en el lugar de la actuación.
  - Tipo de incidente y mecanismo de producción.
  - Número de víctimas.
  - Impresión de las lesiones de víctimas.
  - Solicitar recursos de apoyo necesarios.

- **¿Qué pasó?**

  Si la víctima se encuentra consciente, se deberá hacer preguntas específicas para determinar que pasó y la gravedad de la enfermedad o herida. Si la victima esta inconsciente y no se puede determinar que causó la herida o enfermedad, se deberá buscar indicios. A menudo, el lugar mismo da las respuestas.

- **¿Cuántas personas están lesionadas?**

  Mirar más allá de la víctima que ve a primera vista. La persona puede estar gritando de dolor, mientras que otra, con lesiones más serias, puede pasar desapercibida por estar inconsciente.

- **Espectadores que puedan ayudar:**

  Si hay espectadores, usarlos para que ayuden a averiguar que pasó, llamando al ECU 911; dando apoyo emocional a las víctimas, a sus amigos y familiares, e impidiendo que el público se acerque demasiado al lugar.

1.4.2. Valoración primaria del paciente/víctima.

El primer contacto debe comenzar con la valoración del A: permeabilidad de la Vía área, B: Respiración, C: Circulación.

Determinar si la víctima se encuentra consciente y responde, o si se encuentra inconsciente. Podrá determinarlo si responde tocándole suavemente el hombro y preguntándole, "¿está usted bien?".

- **Vía respiratoria:**

  La acción más importante es despejar de inmediato la vía respiratoria de la víctima inconsciente usando el método de inclinar la cabeza y levantar la barbilla. Esto separa la lengua del fondo de la garganta y abre el pasaje de aire.

- **Búsqueda de respiración:**

  Observar si el pecho sube y baja, escuchar si se oye respirar, y sentir si el aire sale de la nariz o de la boca. El solo hecho de que el pecho se mueva no significa que la víctima este respirando.

- **Control de la circulación:**

  Palpar el pulso carotideo, determinar la existencia de hemorragia, observar y palpar el cuerpo de la víctima rápidamente para encontrar ropa mojada o empapada en sangre; determinar a continuación si la hemorragia es grave.

- **En general en situaciones de sospecha de riesgo, la sistemática indica:**
  - ABC.
  - Signos Vitales.
  - Interrogatorio dirigido.
  - Examen Físico focalizado.
  - Electrocardiograma (ECG), imágenes, laboratorio u otro examen complementario indicado.

1.4.3. Activación del servicio de emergencia médica.

El Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 además de brindar atención médica puede comunicarse con el Departamento de Bomberos, Policía, con los guarda-parques, guarda-vidas, compañía de electricidad, u otros servicios. Así se reemplaza a todos los números de emergencia que fragmentaban la atención en distintas instituciones de respuesta, logrando la cooperación articulada para soluciones integrales.

La llamada al ECU 911 se puede realizar desde cualquier teléfono fijo o móvil, sin costo alguno, las 24 horas del día, los 365 días del año.

1.4.4. Llamado de Emergencia.

Es muy importante que la persona que llame permanezca en el teléfono luego de dar toda la información indicada. Asegúrese que el despachador reciba toda la información para enviar rápidamente la ayuda necesaria al lugar del accidente.

Deberá estar preparado para dar al despachador la siguiente información:

- El lugar de la emergencia (dirección exacta, nombre de la ciudad o pueblo, intersecciones cercanas, señales sobresalientes, nombre del edificio, piso y número del departamento o habitación).
- Número del teléfono desde donde se hace la llamada.
- Nombre de la persona que llama.
- Descripción de lo sucedido.
- Número de personas lesionadas.
- Estado de la víctima o víctimas.
- La ayuda (primeros auxilios) que se está brindando.

Recuerde: Nunca colgar el receptor primero, porque el despachador podría necesitar más información.

Capítulo II

Signos vitales

Su presencia confirma la vida y su ausencia es sinónimo de muerte. Son indicadores sensitivos de la presencia de enfermedades.

2.1. Presión arterial.

Resulta de la fuerza ejercida por la columna de sangre impulsada por el corazón hacia los vasos sanguíneos. La fuerza de la sangre contra la pared arterial es la presión sanguínea y la resistencia opuesta por las paredes de las mismas es la tensión arterial.

La presión arterial sistólica (PAS) es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos y la presión arterial diastólica (PAD) es la presión que queda cuando los ventrículos se relajan (Villegas González, Villegas Arenas, & Villegas González, 2012). Diversas circunstancias pueden aumentar la Presión Arterial de forma temporal en ausencia de enfermedad, por ejemplo: ansiedad, vejiga distendida, alcoholismo crónico, anfetaminas, cocaína, ingesta reciente de cafeína o tabaquismo**.**

Técnica para valorar:

- El paciente debe estar descansado, acostado o sentado. Apoyar su brazo en la cama o mesa en posición supina.
- Fijar el brazalete alrededor del brazo, previa selección del manguito de tamaño adecuado (niño, adulto, obesos o extremadamente delgados) con el borde inferior 2.5 cm. por encima de la articulación del codo, evitando excesiva presión del brazo.
- Palpar la arteria radial, insuflar en forma continua y rápida hasta el nivel que deje de percibir el pulso se eleva 20 o 30 mmHg más.
- Colocar el estetoscopio en posición de uso, en los oídos con las olivas hacia delante.
- Mantener el estetoscopio sobre la arteria.

- Aflojar cuidadosamente la válvula y dejar que el aire escape lentamente (2 a 4 mmHg por segundo). Escuchar con atención el primer latido claro y rítmico. Esta cifra es la presión sistólica auscultatoria.
- Seguir abriendo la válvula para que el aire escape lentamente y mantener la mirada fija en la columna de mercurio. Escuchar cuando el sonido agudo cambia por un golpe fuerte y amortiguado. Este último sonido claro es la presión diastólica auscultatoria.
- Registrar las anotaciones correspondientes (Villegas González, Villegas Arenas, & Villegas González, 2012).

Valores Normales:

EDAD	PAS mmHg	PAD mmHg
Lactante	60 – 90	30 – 62
2 años	78 – 112	48 – 78
8 años	85 – 114	52 – 85
12 años	95 – 135	58 – 88
Adulto	100 – 120	60 – 80

Fuente: Asociación Norteamericana del Corazón: JNC 7.

Clasificación de la Hipertensión Arterial:

VALORES	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
Pre-Hipertensión	121- 139	81- 89
Hipertensión Arterial	Estado I 140-159	90-99

Fuente: Asociación Norteamericana del Corazón: JNC 7.

2.2. Frecuencia respiratoria.

La frecuencia respiratoria (FR) es el número de veces que una persona respira por minuto. El ciclo respiratorio comprende una fase de inspiración y otra de espiración.

- **Inspiración:** fase activa; se inicia con la contracción del diafragma y los músculos intercostales.

- **Espiración:** fase pasiva; depende de la elasticidad pulmonar (Penagos, Sandra; Salazar, Luz Dary; Vera, Fany;, 2013).

Factores que Influyen en la frecuencia respiratoria son el ejercicio por aumento del metabolismo, el estrés, el ambiente cuando hay aumento de la temperatura, además el ascenso a grandes alturas debido a la disminución de la presión parcial tensión de oxígeno en el aire ambiente, también medicamentos que disminuyen la frecuencia respiratoria y la edad.

Técnica para valorar:

- Lo más cómodo posible y sin alertar al paciente mire y contar los movimientos:
  - **Torácica:** en la mujer.
  - **Toraco-abdominal:** en el varón.
- Contar durante 30” y multiplicar este valor por 2 si la respiración es regular. Controlar durante 1 minuto o más tiempo si es necesario, en pacientes con respiración irregular. (Villegas González, Villegas Arenas, & Villegas González, 2012).

Valores Normales:

Edad	**Respiraciones por Minuto**
Recién Nacido	30 – 80
Lactante Menor	20 – 40
Lactante Mayor	20 – 30
Niños de 2 a 4 años	20 – 30
Niños de 6 a 8 años	20 – 25
Adulto	15 – 20

Fuente: (Guías para Urgencias - Control de Signos Vitales , 2013)**.**

2.3.Frecuencia cardíaca.

La frecuencia cardíaca es la medición del número de contracciones del corazón en un minuto. Puede ser determinado por la auscultación de los ruidos cardiacos o por la medición del pulso, este es una onda palpable en cualquier arteria.

En el adulto oscila entre 60 y 100 por minuto, menos de 60 se considera **Bradicardia**, más de 100 pulsaciones se considera **Taquicardia**. (UTAH, 2013).

2.4. Pulso.

Es la manifestación de los latidos cardíacos, las arterias se dilatan al pasar la sangre que es expulsada del corazón, y se percibe mediante la compresión de una arteria con un plano óseo. La velocidad del pulso (latidos por minuto), corresponde a la frecuencia cardiaca (FC) (Villegas González, Villegas Arenas, & Villegas González, 2012). El pulso puede fluctuar y aumentar con el ejercicio, estado emocional, enfermedades, lesiones y medicamentos.

Existen nueve puntos anatómicos para la palpación del pulso:

- **Pulso temporal:** se palpa sobre el hueso temporal en la región externa de la frente.
- **Pulso carotideo:** se encuentra en la parte lateral del cuello entre la tráquea y el músculo esternocleidomastoideo. No se debe ejercer presión excesiva porque produce disminución de la frecuencia cardiaca e hipotensión.
- **Pulso braquial:** se palpa en la cara interna del músculo bíceps o en la zona media del espacio ante cubital.
- **Pulso radial:** se palpa en la zona media de la cara interna de la muñeca. Es el método clínico más usado.
- **Pulso femoral**: se palpa la arteria femoral localizada debajo del ligamento inguinal.

- **Pulso poplíteo**: se palpa realizando presión fuerte por detrás de la rodilla, en la fosa poplítea.
- **Pulso tibial posterior**: se palpa la arteria localizada por detrás del maléolo interno.
- **Pulso pedio**: se palpa la arteria dorsal del pie sobre los huesos de la parte alta del dorso del pie.
- **Pulso cardiaco apical**: se valora mediante auscultación con fonendoscopio directo en la zona anatómica del corazón (Penagos, Sandra; Salazar, Luz Dary; Vera, Fany;, 2013).

Técnica para valorar:

- El paciente debe estar cómodo con la extremidad apoyada o sostenida con la palma hacia arriba.
- Aplicar suavemente las yemas de su dedo índice, medio y anular en el punto en que la arteria pasa por encima del hueso (parte externa de la muñeca).
- Contar los latidos durante 15, 20 ó 30 segundos y multiplique ese valor por 4, 3 ó 2 respectivamente si el pulso es regular. Si el pulso refleja alguna irregularidad, se debe llevar el conteo durante un minuto completo o incluso más.
- Registrar el hallazgo (Villegas González, Villegas Arenas, & Villegas González, 2012).

Valores Normales:

Edad	Pulsaciones por Minuto
Recién Nacido	120 – 170
Lactante Menor	120 – 160
Lactante Mayor	110 – 130
Niños de 2 a 4 años	100 – 120
Niños de 6 a 8 años	100 – 115
Adulto	60 – 80

Fuente: (Guías para Urgencias - Control de Signos Vitales , 2013)**.**

2.5. Temperatura corporal.

La temperatura corporal (TC) se define como el grado de calor conservado por el equilibrio entre el calor generado (termogénesis) y el calor perdido (termólisis) por el organismo.

Cuando la temperatura sobrepasa el nivel normal se activan mecanismos como vasodilatación, hiperventilación y sudoración que promueven la pérdida de calor. Si, por el contrario, la temperatura cae por debajo del nivel normal se activan mecanismos como aumento del metabolismo y contracciones espasmódicas que producen los escalofríos (Penagos, Sandra; Salazar, Luz Dary; Vera, Fanny; 2013).

Sitios para la Obtención

- **Oral:** sublingual.
- **Rectal:** lubricar el termómetro y proteger la intimidad del paciente.
- **Axilar**: es recomendable en adultos y niños mayores de 6 años.
- **Oído**: refleja la temperatura central del cuerpo (la temperatura de los órganos internos) (Penagos, Sandra; Salazar, Luz Dary; Vera, Fany;, 2013).

Factores que varían la Temperatura:

- **Edad**: los niños son más susceptibles a las variaciones climáticas. En los ancianos la hipotermia se da por la pérdida de grasa subcutánea, dieta inadecuada, cese de actividad.
- Ejercicio.
- **Hormonas:** en las mujeres la progesterona secretada durante la ovulación aumenta la temperatura.
- **Estrés:** la estimulación del sistema nervioso simpático aumenta el metabolismo y la producción de calor.
- Medio ambiente.

Técnica para valorar

- Bajar con movimientos de sacudida, la barra de mercurio, tomando el termómetro de su parte posterior.
- Limpiar el termómetro.
- Colocar en el sitio escogido de modo que el bulbo quede totalmente cubierto, sin contacto con el ambiente; espere de 5 a 8 minutos.

Valores Normales:

Edad	**Grados centígrados (ºC)**
Recién Nacido	36,1 – 37,7
Lactante	37,2
Niños de 2 a 8 años	37,0
Adulto	36,0 – 37,0

Fuente: (Guías para Urgencias - Control de Signos Vitales , 2013)**.**

Según la intensidad de la temperatura:

- **Febrícula**: temperatura hasta 38°C.
- **Fiebre moderada**: temperatura entre 38 y 39°C.
- **Fiebre alta:** temperatura superior a 39°C.

2.6. Llenado capilar.

Nos brinda información sobre la cantidad de flujo sanguíneo en los lechos capilares. Es importante pues cuando se produce una hemorragia, ya sea externa o interna, es de gran valor en el diagnóstico temprano del shock.

Aplicar presión con el pulgar sobre el lecho de la uña o en el lóbulo de la oreja hasta que ésta se vuelva blanca (1 o 2 segundos) La sangre será forzada fuera de los capilares en el lecho ungueal (palidez). Cuando retire la presión aplicada contra la punta del dedo del paciente, se llenará de nuevo los capilares subyacentes con sangre, el lecho de ungueal será restaurado a su color rosado normal en un lapso de 2 segundos.

Valores Normales:

Su valor debe ser **menor a 2 segundos**. Cuando es mayor de 3 segundos se habla de un llenado capilar lento que indica una **hipoperfusión arterial.**

2.7. Reacción pupilar.

Los reflejos son actos involuntarios que se presentan. Cuándo una persona está en peligro su vida, sus pupilas que normalmente reaccionan ante la luz, se quedan estáticas. Este es un signo muy valioso para determinar la gravedad en un enfermo o accidentado.

Se ilumina cada ojo y se observa contracción de la pupila. Es un reflejo consensual porque la iluminación de un ojo causa contracción de la pupila en ambos ojos.

Valoración:

- **Isocoria:** normalmente, el diámetro de las pupilas de ambos ojos es igual. Se llama **Anisocoria** a la desigualdad de tamaño entre una pupila y otra.

- El aumento del diámetro se llama **Midriasis**, a su disminución **Miosis**. El reflejo pupilar origina una disminución de la pupila al estimularlo con una fuente de luz: miosis. Cuando hay oscuridad se establece una midriasis (Villegas González, Villegas Arenas, & Villegas González, 2012).

Capítulo III

Emergencias frecuentes

3.1. Shock.

Es causado por disminución de la circulación sanguínea en los tejidos. La que produce una inadecuada perfusión de las células con deterioro del aporte de oxígeno. A cierto punto, el shock se hace irreversible y lleva a la muerte (Fundacion de Religiosos para la Salud;, 2012).

La normal perfusión de los tejidos requiere el funcionamiento de cuatro componentes:

- Sistema vascular para entregar sangre oxigenada, a todo el organismo.
- Sistema de intercambio de aire en los pulmones para permitir al oxigeno entrar en la sangre.
- Volumen de líquido en sistema vascular, incluyendo células sanguíneas y plasma.
- Funcionamiento del corazón.
- Se caracteriza habitualmente por alteración mental, hipotensión relativa, taquicardia, taquipnea, oliguria, acidosis metabólica, pulsos ausentes o débiles, palidez, llenado capilar lento, mucosas pálidas, diaforesis y piel fría.

El shock se clasifica desde un punto de vista fisiopatológico en:

- **Shock hipovolémico:** disminución del contenido vascular (bajo volumen de los líquidos circulantes) (Machado, Alberto;, 2013). Ya sea por pérdidas o por acumulación. Este tipo de shock puede dividirse en:
    - **Inducido por hemorragia:** traumatismo penetrante o cerrado, hemorragia digestiva alta o baja, pancreatitis hemorrágica, fracturas, rotura aórtica.

- **Inducido por pérdida de fluidos (no hemorrágico)**: diarrea, vómitos, quemaduras, tercer espacio (postoperatorios, obstrucción intestinal, pancreatitis, cirrosis), golpe de calor.

De acuerdo a la pérdida de sangre por hemorragia se divide en 4 grados:

Ej: Hombre de 70 kg

	Pérdida de Sangre (ml)	**Equivalencias Aproximadas**
Grado I	Hasta 750	3 tazas
Grado II	750 – 1500	3 tazas a jarra y media
Grado III	1500 – 2000	1 Jarra y media a 2 jarras
Grado IV	>2000	> a 2 jarras

Fuente: (ATLS, 2015)**.**

- **Shock cardiogénico:** es secundario a la existencia de un fallo miocárdico intrínseco. El paciente puede referir disnea, dolor torácico o palpitaciones. Sus causas más frecuentes son el infarto agudo de miocardio (IAM), miocarditis, insuficiencia valvular aguda y las arritmias.
- **Shock obstructivo**: es consecuencia de un fallo miocárdico extrínseco. La tromboembolia pulmonar, taponamiento cardíaco y neumotórax a tensión.
- **Shock distributivo o vasogénico:** alteración entre el continente y el contenido vasculares por vasodilatación. Las causas más frecuentes son el shock séptico y el anafiláctico.

Se distinguen los siguientes estadios evolutivos:

- **Estadio I o shock compensado:** los síntomas son escasos, con perfusión de los órganos vitales conservada, gracias al mantenimiento de la presión arterial. Generalmente, el tratamiento es efectivo en este estadio.

- **Estadio II o shock descompensado**: se caracteriza por el desarrollo de manifestaciones neurológicas, oliguria e hipotensión. Una actitud terapéutica enérgica es capaz de evitar la irreversibilidad del cuadro.
- **Estadio III o shock irreversible**: fallo multiorgánico y muerte celular.

3.2. Quemaduras.

Es la lesión en los tejidos producidos por la exposición o el contacto con una fuente de energía sea esta térmica, eléctrica o química.

Se clasifica en:

Por mecanismo:

- **Térmicas:** consisten en quemaduras por flama, por contacto o escaldadura. Están relacionadas principalmente con fuegos a estructuras, lesiones por inhalación acompañante, así como envenenamiento por CO_2.
- **Eléctricas:** son de particular interés porque incluyen la posibilidad de arritmias cardiacas. Se observan escaras de color blanquecino (Primeros auxilios, 2013).
- **Químicas:** son menos comunes, pero potencialmente graves. El contacto de la piel con químicos puede causar una reacción cutánea limitada, una reacción corporal generalizada o ambas. Se producen tanto en el hogar como en su medio laboral, por agentes como: soda cáustica, ácido Muriático (Primeros auxilios, 2013).

Por grados:

- **Primer grado o tipo a:** es aquella lesión que afecta exclusivamente a la primera capa de la piel. Se caracteriza por enrojecimiento de la piel (eritema), existe dolor tipo ardor e inflamación moderada (edema).
- **Segundo grado o tipo ab**: se distinguen dos tipos: superficial que afecta toda la epidermis y parte de la dermis, su curación se produce en 10–15 días. Profunda

en donde se lesiona la dermis en su totalidad, y clínicamente es igual que la anterior, pero con un tono más pálido, se cura en 3–4 semanas (Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, 2014).

- Se puede observar la formación de ampollas (flictena), dolor intenso y la inflación presente se extiende a zonas en donde no existe quemadura directa.
- **Tercer grado o tipo b:** se produce una destrucción total de la piel y de los elementos dérmicos, incluidas las terminaciones nociceptivas, por lo que el dolor que provocan es escaso. La piel tiene un aspecto nacarado variable, llegando al negro, acartonada y seca (escara), es dura al tacto. Para su curación es necesaria la práctica de injertos (Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, 2014).

3.2.1. Manejo.

Los primeros auxilios que se brindan en las quemaduras de primer y segundo grado consisten en:

- Colocar zona afectada bajo chorro de agua o aplicar compresas frías.
- Limpiar con suero fisiológico.
- Cubrir la herida con un apósito, gasa o trozo de tela limpio y húmedo.
- No romper ampolla en caso que se presenten.

En las quemaduras de tercer grado, por el compromiso general que existe se debe realizar la llamada de emergencia (ECU-911) solicitando apoyo de ambulancia y personal calificado. Lo que confiere a primeros auxilios dentro de este grado de quemadura consiste en no desvestir a la víctima, esto para evitar posibles infecciones, lo recomendado es cubrirlo (envolverlo) con una toalla o sabana limpia.

En las quemaduras químicas, se debe asegurar eliminar la causa de la quemadura. Si la sustancia química es seca, se debe remover cualquier excedente,

evitando sacudirlo hacia los ojos. La víctima debe ser despojada de las prendas de vestir y joyas que estén contaminadas. Lavar la piel contaminada por la sustancia química con abundante agua durante 15 minutos o más, si la lesión es a nivel ocular se sigue la misma consigna mencionada anteriormente. La aplicación de compresas húmedas y frías para aliviar el dolor es útil en estos casos, se cubre el área quemada con un apósito estéril seco (si es posible) o con un trozo de tela limpio.

Considere que no se debe reventar la ampolla (flictena) ni retirar la piel muerta de una quemadura por químicos, no se aplican remedios caseros, tales como ungüentos o bálsamos. Se gestiona arduamente el traslado a un centro asistencial.

Cuando se tiene conocimiento del producto que provocó la quemadura química, por ejemplo, soda caustica, cloro (hipoclorito de sodio), productos de limpieza, amoniaco, no aplique agua en la zona afectada, ya que químicamente estos productos son bases y el contacto con el agua puede agravar la lesión.

3.3. Hemorragias.

Se define como una pérdida aguda del volumen de sangre circulante por un periodo de tiempo. Las causas para que se produzca una hemorragia son múltiples, entre ellas traumatismos, shock, patología predisponente.

Frente a una hemorragia se debe observar en los afectados los signos vitales básicos que pueden llegar a estar comprometidos, entre ellos frecuencia cardíaca (taquicardia), presión arterial (hipotensión arterial), frecuencia respiratoria (taquipnea), estado mental (ansiedad, confusión, letargo).

Las hemorragias pueden ser:

- **Internas:** es aquella en la cual la sangre no fluye hacia exterior del cuerpo, sino que se queda en el interior, acumulándose debajo de la piel o en una cavidad orgánica generalmente, siendo de más gravedad.

- **Externa:** se subdividen en médicas que incluyen epistaxis (sangrado por la nariz), otorragia (sangrado por los oídos), hematemesis (sangrado que se evidencia por la boca proveniente del aparato digestivo) , hemoptisis (sangrado que se evidencia por la boca pero que tiene su origen en el aparato respiratorio), metrorragia (sangrado por la vagina (anormal), melena (sangrado por el recto, que proviene de la parte alta intestino), Rectorragia (sangrado por el recto, proveniente de la parte baja intestino). Dentro de las externas también se incluyen las traumáticas que pueden ser capilar, (pequeñas gotas cubriendo en forma pareja la herida), venosa (proveniente de las venas, la sangre sale en forma continua, como una llave que gotea) y es de color rojo oscuro), y arterial (proveniente de las arterias, sale al exterior en chorros intermitentes al ritmo del pulso y es de color rojo vivo). Esta hemorragia es la más grave de todas, pude provocar la muerte en pocos minutos según el calibre y la importancia de la arteria seccionada. (Primeros auxilios, 2013).

3.3.1. Manejo.

La presión directa en el sitio del sangrado es útil en las hemorragias producidas por heridas externas.

En la hemorragia capilar y venosa se debe limpiar con agua o suero fisiológico, colocar un trozo de tela, apósito o gasa limpia. NUNCA ALGODÓN, presionar con los dedos sobre el apósito por 3 a 5 minutos, no se debe retirar, seguidamente se coloca un vendaje compresivo sobre este, no se remueven los coágulos. En caso de hemorragia persistente, se puede utilizar la presión digital.

En la hemorragia arterial se aplica presión directa, se instala un vendaje de compresión, se eleva la extremidad. Si la hemorragia no se cohíbe, se aplica presión digital. El traslado debe ser urgente a un centro asistencial (Primeros auxilios, 2013).

3.4. Heridas.

Es una pérdida de continuidad de la piel o mucosa.

Las heridas se clasifican en:

- **Contusa:** producida por elementos de tipo romo (palos, piedra). Presenta bordes irregulares y por contusiones adyacentes a la herida.
- **Cortante:** producida por objetos cortantes (cuchillo, lata, vidrio) Los bordes de la herida son lisos y lineales.
- **Punzante:** es producida por objetos con punta. Tiene bordes pequeños y su profundidad depende del elemento que la produzca. (bala, punzón, cuchillo).
- **Erosivas:** es una lesión superficial producida por el roce con superficies ásperas. En este tipo de heridas es frecuente la infección. (Primeros auxilios, 2013).

3.4.1. Manejo.

En cuanto al manejo de las heridas; los primeros auxilios a realizar: antes de intervenir en la victima se debe prevenir cualquier tipo de infección posterior, por ende el lavado de manos se realiza antes de realizar la curación, se limpian los bordes y luego se lava la herida con suero filológico por arrastre, no se retiran los coágulos (costra) que se pudiesen haber formado, se protege la herida con gasa, apósito o trozo de tela y se realiza un vendaje, si la situación lo amerita se traslada hasta un centro asistencial.

Si se presentan objetos incrustados en alguna víctima, estos no deben ser retirados y se inmovilizan en el mismo lugar, trasladando a un centro hospitalario. (Primeros auxilios, 2013).

3.5. Uso del torniquete.

El torniquete no se utiliza en la atención de una hemorragia, salvo en los casos que el paciente sufra una amputación traumática de alguna de sus extremidades. Aun en esos casos se recomienda utilizarlo como última alternativa (Primeros auxilios, 2013).

En caso extremo que debiera hacer uso del torniquete debe mantenerlo máximo 30 minutos en el paciente, después de ese tiempo debe abrirlo para evitar muerte del tejido.

3.6. Epistaxis.

Proceso hemorrágico originado en las fosas nasales. Su incidencia es máxima en la edad infantil, la adolescencia y la senectud, y es más frecuente en varones. Generalmente es un proceso banal, fácilmente controlable, aunque puede cursar con hemorragias intensas que comprometen la vida del paciente (Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, 2014).

Las causas pueden ser locales, como microtraumatismos, rinitis, sustancias químicas (humos), cambios bruscos de presión, cuerpos extraños nasales. También existen causas sistémicas que pueden ocasionar una epistaxis, entre ella la hipertensión arterial y hepatopatías.

3.6.1. Manejo.

La compresión está indicada en las pequeñas hemorragias del área vascular del tabique. Es el método habitual en niños y adolescentes. Consiste en el taponamiento del vestíbulo nasal con algodón empapado en agua oxigenada, atornillándolo y ejerciendo presión con los dedos en ambas fosas nasales, durante unos minutos. El tapón se deja puesto durante varias horas (Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, 2014).

3.7. Hematemesis.

Es el vómito sanguinolento proveniente del aparato digestivo.

Las causas más comunes para que se presente esta sintomatología es la úlcera péptica, varices gastroesofágicas y esofagitis por nombrar algunas.

3.7.1. Manejo.

Como medidas generales se contempla posicionar al paciente en decúbito supino (boca arriba), o en situación de Trendelenburg, (miembros inferiores ubicados a nivel más alto que la cabeza) si está en shock. Si se presenta vómitos se debe adoptar la posición en decúbito lateral izquierdo para reducir la posibilidad de aspiración. La medición de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, se realiza en decúbito y en bipedestación, si el estado del paciente lo permite. Se prioriza la movilización lo más pronto posible del afectado a un centro asistencial.

3.8. Atragantamiento u obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (O.V.A.C.E).

Se producen cuando la lengua o un cuerpo extraño se introduce en las vía respiratoria de una persona, impidiendo en forma total o parcial la respiración de esta (Primeros auxilios, 2013).

Las personas que son víctimas de esta situación demuestran señales del ahogo, dificultad respiratoria y desesperación.

3.8.1. Manejo.

Los primeros auxilios que se brindan se consideran según la afectación de la víctima: si estamos frente a una obstrucción parcial de la vía aérea (semiatragantado), se induce la tos en la víctima, se golpea suavemente la espalda entre los omoplatos y se retira el objeto que obstruye la vía aérea. Si la situación es otra, por ejemplo, obstrucción completa de la vía aérea (atragantado) se procede de forma inmediata con la maniobra de Heimlich.

- **Maniobra de desobstrucción de la vía aérea en adulto consciente:**

  Se realizan compresiones abdominales (maniobra da Heimlich) para liberar la obstrucción en una víctima a partir de 1 año. No se realizan compresiones abdominales para desobstruir a un lactante. (American Heart, 2015).

- **Compresiones abdominales con la víctima de pie o sentada**
  - Sitúese de pie o arrodillado detrás de la víctima y rodéela con sus brazos alrededor de la cintura.
  - Cerrar una mano en puño.
  - Colocar el lado del pulgar del puño contra el abdomen de la víctima, en la línea media, ligeramente por encima del ombligo, y claramente por debajo del esternón.
  - Agarrar el puño con la otra mano y presionar el puño hacia el abdomen de la víctima con una compresión rápida y firme hacia arriba.
  - Repetir las compresiones hasta que el objeto salga expulsado de la vía aérea o a víctima quede inconsciente.
  - Realizar cada nueva compresión con un movimiento individual, distinto, para liberar la obstrucción.

Debe tener precaución frente a víctimas embarazadas y obesas: en ella se realizan las compresiones torácicas en lugar de compresiones abdominales (American Heart, 2015).

- **Maniobra de desobstrucción de la vía aérea en adulto o niño inconsciente**

Cuando una víctima con una obstrucción queda inconsciente, se tiene que activar el sistema de respuesta a emergencias (ECU 911).

- Coloque a la víctima en el suelo e inicie RCP comenzando por las compresiones (no compruebe el pulso).
- Si la víctima es un adulto o niño, cada vez que abra la vía aérea para realizar ventilaciones, abra por completo la boca de la víctima y busque el cuerpo extraño. Si observa un objeto que pueda retirar con facilidad, sáquelo con los dedos. Si no ve ningún objeto, siga realizando la RCP. Después de unos 5 ciclos o 2 minutos de RCP active el sistema de respuesta a emergencias si no lo ha hecho ya otra persona.

En ocasiones, es posible que la víctima de obstrucción esté ya inconsciente en el momento en que la encuentra. En este caso, es probable que desconozca la existencia de una obstrucción de la vía aérea. En este caso se activar el sistema de respuesta a emergencias (ECU 911) y se inicia la RCP (secuencia C-A-B).

- **Desobstrucción de la vía aérea en lactantes:**

Lactantes conscientes:

Para retirar un objeto de la vía aérea de un lactante, se requerirá una combinación de palmadas en la espalda y compresiones en el tórax. Las compresiones abdominales no son apropiadas**.**

Se actúa de la siguiente manera:

- Arrodillarse o sentarse con el lactante en su regazo.
- Sujetar lactante boca abajo, con la cabeza ligeramente por debajo del tórax, apoyándose sobre el antebrazo. Sostener la cabeza y la mandíbula del lactante con la mano. Tenga cuidado para no comprimir los tejidos

blandos de la garganta del lactante. Apoyar el antebrazo sobre su regazo o sobre el muslo para sujetar al lactante.

- Dar hasta 5 palmadas en la espalda con fuerza en el centro de la espalda, entre los omoplatos del lactante, con el talón de la mano. De cada palmada con una fuerza suficiente para tratar de extraer el cuerpo extraño.
- Después de dar hasta 5 palmadas en la espalda, sitúe la mano libre sobre la espalda del bebé, sujetando la parte posterior de la cabeza del lactante con la palma de la mano. El lactante quedará convenientemente recostado entre sus dos antebrazos, sujetando el rostro y la mandíbula con la palma de una mano y la parte posterior de la cabeza del lactante con la palma de la otra.
- Girar todo el cuerpo del lactante en un solo movimiento mientras sostiene con cuidado la cabeza y el cuello. Sujetar al lactante boca arriba con su antebrazo apoyado sobre el muslo. Mantener la cabeza del lactante por debajo del tronco.
- Realizar hasta 5 compresiones torácicas rápidas descendentes en el centro del tórax por encima de la mitad inferior del esternón (al igual que en las compresiones torácicas de la RCP). Efectuar las compresiones torácicas con una frecuencia aproximada de 1 por segundo, cada una de ellas con la intención de crear una fuerza suficiente para expulsar el cuerpo extraño.
- Repetir la secuencia de hasta 5 palmadas en la espalda y hasta 5 compresiones torácicas hasta que el objeto salga o el lactante quede inconsciente.

Lactantes inconscientes:

No se debe intentar extraer un cuerpo extraño a ciegas con los dedos en lactantes y niños, puesto que podría introducirlo más en la vía aérea, empeorando así a obstrucción o la lesión. Si el lactante no responde, se dan palmadas en la espalda y se inicia RCP. Para liberar la obstrucción en un lactante que no responde, se procede de la siguiente manera:

- Pedir ayuda. Si alguien responde, enviar a esa persona a activar el sistema de respuesta a emergencias (ECU 911). Colocar al lactante sobre una superficie firme y plana.
- Iniciar RCP (comenzando por las compresiones) con un paso adicional: cada vez que abra la vía aérea, buscar el cuerpo extraño causante de la obstrucción en la parte posterior de la garganta. Si se observa un objeto y se puede retirar con facilidad, sáquelo.
- Después de unos 2 minutos de RCP (secuencia C-A-B), activar el sistema de respuesta a emergencias ECU 911 (si no lo ha hecho ya otra persona).

3.9. Intoxicaciones y envenenamiento en adultos e infantes.

Intoxicación (CIE 10= T36-T50) es un proceso patológico, con signos y síntomas clínicos específicos, causado por un tóxico, el cual es toda sustancia química que, dependiendo de la concentración que alcanza en el organismo y el tiempo en que esto sucede, va a actuar sobre sistemas biológicos bien definidos, causando alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas que se van a traducir en enfermedad e incluso la muerte.

Vía de intoxicación:

- **Vía respiratoria (Inhalación):** los contaminantes entran en forma de material como vapores, neblina y gases. Ejemplos: polvo de madera, humos de combustión, humos de plomo, vapores de benceno, neblinas de pintura, amoniaco, entre otros.
- **Vía dérmica (absorción por la piel):** Los efectos pueden abarcar desde irritación local hasta la muerte. Ejemplo: manipulación de solventes o ácidos sin protección y manipulación de soda caustica.
- **Vía digestiva (Ingestión – vía oral):** puede ocurrir la ingestión por ausencia de medidas de higiene de las personas al comer o fumar en los lugares de trabajo. Ejemplo: ingestión de polvos de óxido de plomo en la fabricación de baterías, entre otros (MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS , 2015).

Los síntomas dependen de la substancia ingerida y cantidad de exposición, además de la edad, peso y su estado de salud. Se presenta cambios en el estado de conciencia: delirio, convulsiones, inconsciencia; dificultad respiratoria, vómito o diarrea; quemaduras en boca, lengua o piel, si el tóxico es ácido. También mal aliento por la ingestión de sustancias minerales, pupilas mióticas o midriáticas, dolor abdominal, trastornos de la visión (GPC, 2014).

3.9.1. Manejo.

- **Vía de entrada respiratoria**: administrar Oxigeno, y si es necesario apoyo ventilatorio.
- **Vía de entrada cutánea**: lavar con Abundante agua y jabón.
- **Vía de entrada oftálmica (cáusticos o irritantes):** lavar el ojo con Suero Fisiológico por 20 a 30 minutos.
- **Vía de entrada digestiva:** corresponde al 90% de las intoxicaciones.

- **Inducción del vómito, NO RECOMENDADO.**

La administración de antídotos debe ser solamente en un Centro Asistencial.

Los antídotos frente a algunas intoxicaciones pueden producir una mejoría importante, incluso vital. (ROJA, 2012).

3.10. Reanimación cardiopulmonar (RCP).

RCP significa Reanimación Cardiopulmonar. Es un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se utiliza después de una descarga eléctrica, un ataque cardíaco o ahogamiento, etc.

La RCP es una combinación de:

- Respiración boca a boca, la cual provee oxígeno a los pulmones de una persona.
- Compresiones cardíacas, las cuales mantienen la sangre de la persona circulando.

Maniobra de RCP:

- Se recomienda la secuencia de pasos C-A-B (compresiones torácicas, apertura de la vía aérea, buena respiración) en adultos, niños y lactantes.
- El reanimador que actúe solo debe realizar 30 compresiones el RCP con 30 compresiones torácicas seguidas de dos ventilaciones.
- La cantidad de compresiones debe ser de 100 a 120 por minuto.
- La profundidad de la compresión no debe ser menor a 5 centímetros y no superior a 6 centímetros. (ASSOCIATION, 2015).

Pasos Iniciales:

- Valorar la escena, si es segura o no.
- Evaluar si la víctima responde y comprobar si la respiración es normal o no.
- Si no hay respuesta y no respira, o no lo hace con normalidad (es decir, sólo jadea/boquea).

- Comprobar el pulso de la víctima (entre 5 segundos como mínimo y 10 como máximo).
- Activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA antes de comenzar el RCP.
- Si no detecta ningún pulso en 10 segundos, realizar 5 ciclos de compresiones y ventilaciones, comenzando por las compresiones (secuencia C-A-B).

Vía Aérea:

El reanimador formado debería evaluar rápidamente a la víctima del colapso para determinar si responde y respira con normalidad. Abrir la vía aérea utilizando la maniobra frente mentón, (Colocar una mano sobre la frente de la víctima y empuje con la palma para inclinar la cabeza hacia atrás; poner los dedos de la otra mano debajo de la parte ósea de la mandíbula inferior, cerca del mentón, levantar la mandíbula para traer el mentón hacia delante) mientras que evalúa si la persona está respirando con normalidad.

Inicio de las compresiones torácicas.

Técnica de compresión torácica:

Al realizar compresiones torácicas manuales:

- Hacer las compresiones en el centro del tórax.
- Comprimir a una profundidad de aproximadamente 5 cm, pero no más de 6 cm para el adulto promedio.
- Comprimir el tórax a una frecuencia de 100 a 120/min con el menor número de interrupciones posible.
- Permitir que el tórax se reexpanda por completo después de cada compresión; no permanecer apoyado en el tórax (COUNCIL, 2015).

Personal capacitado:

- Combinar las compresiones torácicas con las respiraciones de rescate.
- Después de 30 compresiones, abrir la vía aérea de nuevo usando la maniobra frente-mentón.
- Utilizar el dedo índice y el pulgar de la mano que tiene sobre la frente para pinzar la parte blanda de la nariz, cerrándola completamente.
- Permitir que la boca se abra, pero mantenga el mentón elevado.
- Inspirar normalmente y colocar sus labios alrededor de la boca, asegurándose de que hace un buen sellado.
- Soplar de modo sostenido en el interior de la boca mientras se observa que el pecho se eleva, durante alrededor de 1 segundo como en una respiración normal.
- Manteniendo la maniobra frente-mentón, retirar su boca de la víctima y observar que el pecho desciende conforme el aire sale.
- Tomar aire normalmente otra vez y soplar en la boca de la víctima una vez más para conseguir un total de dos respiraciones de rescate efectivas.
- Continuar con las compresiones torácicas y las respiraciones de rescate en una relación de 30:2. (ERC, 2015).

3.10.1. Maniobra en niños de 1 a 8 años.

- Comprobar el estado de consciencia del niño.
- Estimular al niño con suavidad y preguntarle en voz alta: ¿Estás bien?
- Si el niño responde, verbalmente, llorando o moviéndose:
  - Dejar al niño en la posición en que se le ha encontrado (a menos que esté expuesto a algún peligro adicional).

Si el niño no responde:

- Con cuidado, girar al niño y colocarlo en decúbito supino.

- **Compresiones torácicas:** Comprimir la mitad inferior del esternón. La fuerza de la compresión debe ser la suficiente para deprimir el esternón al menos 5 cm. Repetir la maniobra a una frecuencia de 100-120 por minuto. Después de 15 compresiones, abrir la vía aérea con la maniobra frente mentón y realizar dos insuflaciones efectivas. Continuar con las compresiones y las insuflaciones a una relación de 15:2.
- Pinzar la parte blanda de la nariz con los dedos pulgar e índice de la mano que está apoyada en la frente.
- Permitir que se abra la boca, pero mantener la elevación del mentón.
- Inspirar y colocar los labios en la boca del niño, asegurándose de conseguir un buen sellado.
- Insuflar aire de forma sostenida durante alrededor de 1 segundo, comprobando que el pecho del niño se eleva.
- Mantener la extensión del cuello y la elevación del mentón, retirar la boca de la víctima y comprobar que el pecho desciende cuando sale el aire.
- Abrir la boca del niño y extraer cualquier causa visible de la obstrucción, pero no hacer un "barrido" a ciegas con el dedo (ERC, 2015).

3.10.2. Maniobra en niños menores a 1 año.

Si hay un solo reanimador, debe comprimir el esternón con la punta de dos de sus dedos. Si hay dos o más reanimadores, se debe usar la técnica “del abrazo” con dos manos.

Con 1 reanimador colocar 2 dedos en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones.

Con 2 o más reanimadores 2 pulgares y manos alrededor del tórax, en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones (Association American Heart (AHA), 2015).

- Colocar ambos dedos pulgares juntos sobre la mitad inferior del esternón con sus puntas dirigidas hacia la cabeza del niño. Con el resto de las manos y los dedos abrazar la parte inferior de la caja torácica del lactante, con la espalda del niño apoyada sobre los dedos. Con ambos métodos, se debe deprimir el esternón al menos un tercio del diámetro anteroposterior del tórax del lactante o unos 4 cm.
- Dado que la cabeza de los lactantes suele estar flexionada cuando están en posición supina, suele ser necesaria cierta extensión (que puede facilitarse colocando una toalla/paño enrollada debajo de la parte superior de la espalda del niño) y elevar el mentón hacia arriba.
- Inspirar y cubrir con la boca del reanimador la boca y la nariz del lactante, asegurándose de que consigue un buen sellado. Si no es posible cubrir la boca y nariz del lactante, se puede intentar sellar sólo la boca o bien la nariz (en caso de usar la nariz, se cerrarán los labios para evitar la fuga de aire).
- Insuflar de forma sostenida en la boca y/o nariz del lactante durante alrededor de 1 segundo, con una fuerza y volumen suficientes para producir una elevación visible del tórax del lactante.
- Inspirar de nuevo y repetir la secuencia descrita, 5 veces. (ERC, 2015).

3.11. Mordeduras por animales.

Son lesiones traumáticas causadas por los dientes de los animales; siendo las más frecuentes las mordeduras de perros, gatos y serpientes en nuestro medio, de acuerdo con la especie agresora, las lesiones pueden incluir desde desgarros, hasta heridas cortantes y punciones.

3.11.1. Mordedura provocada por perros.

Es la más frecuente entre las agresiones producidas por animales, correspondiendo al 90% de ellas. Son generalmente accidentes provocados al invadir el territorio del animal o molestarlo. Según la talla de la víctima las localizaciones de las heridas en el adulto son con mayor frecuencia en miembros superiores e inferiores y en los niños se localiza en cara cuello y las extremidades superiores.

3.11.2. Mordedura provocada por gatos.

Esta representa entre 3 y 15% de todas las mordeduras ocasionadas por animales. La mordedura en este caso es producida por dientes largos y afilados, que pueden penetrar con mayor facilidad la piel.

La sintomatología da a notar la presencia de la herida, y entre ella tenemos: dolor local, tejido desvitalizado y hemorragias (Cánovas Serna E. , 2014).

Manejo:

- Limpiar herida con abundante agua y jabón, hasta quitar baba del animal.
- Irrigar con suero fisiológico. Cubrir con gasas limpias y vendaje de contención para evitar la infección.
- Este tipo de herida en general no se sutura, a menos que se ubique en la cara y tenga menos de 8 horas de evolución.
- Establecer motivo del ataque y si fue realizado por un animal identificable o vagabundo; en el primer caso preguntar por el estado de vacunación anti-rábica y los controles veterinarios. La rabia en animales se puede presentar incluso al año después de adquirida por estos. Si el animal es vagabundo o no identificable deben recibir el tratamiento preventivo de la rabia.

3.11.3. Mordedura por serpiente.

Las serpientes venenosas liberan toxinas peligrosas cuando muerden a las victimas dejando marcas de colmillos. En cuanto a las serpientes no venenosas no inyectan veneno cuando muerden y a su vez dejan una herida semicircular que parece una gran sonrisa en la parte superficial de la piel (Cruz Roja Ecuatoriana,Silva & Masache, 2014).

La mordedura por serpiente presenta la siguiente sintomatología dolor, calor, rubor, edema e incluso necrosis en la zona de la mordedura, entre manifestaciones que se pueden observar son sialorrea, además parálisis respiratoria e insuficiencia renal.

3.11.3.1. Manejo.

QUE HACER	QUE NO HACER
• **Colocar al paciente en reposo absoluto.** • **Lavar la herida con abundante agua y jabón.** • **Inmovilizar el miembro afectado.** • **Tranquilizar al paciente y familiares.** • **Dar de tomar abundantes líquidos (cítricos).** • **Identificar al animal agresor y de ser posible capturarlo vivo o muerto.** • **De disponer, administrar 1 dosis de suero antiofídico vía subcutánea en la región glútea.** • **Traslado inmediato a unidad operativa de mayor nivel de complejidad.**	• Utilizar torniquetes. • Realizar incisiones en el sitio de la mordedura. • Realizar aspiración del veneno con la boca. • Administrar y/o aplicar hidrocarburos en el sitio afectado. • Administrar inyecciones intramusculares. • Administrar bebidas alcohólicas al paciente. • Quemar la herida. • Aplicar hielo en el sitio de la mordedura. • Administrar aspirina y derivados.

Fuente: (Quesada, 2012)**.**

3.12. Picadura por abejas, avispas, mosquitos.

Las picaduras de insectos originan a través de las sustancias tóxicas trastornos locales y generales, que ocasionalmente pueden causar la muerte, debido casi siempre a la reacción alérgica.

- **Abejas:** poseen un estilete (aguijón) con una especie de barbas. Una vez que han picado todo el reservorio de veneno queda dentro de la piel. Después de picar la abeja muere.
- **Avispas:** tienen un aguijón más liso que la abeja, por lo que puede introducirlo en más de una ocasión, siendo más frecuente la aparición de más de una picadura por ataque.
- **Mosquitos:** las realizan únicamente las hembras, por ello poseen de una probóscide o larga y delgada trompa, algo así como una pequeña aguja, que le permite perforar la piel. Pueden transmitir enfermedades a través de la saliva (Cánovas, 2014).

Los síntomas pueden ser:

- **Reacción Local:** edema (hinchazón) severo, que puede extenderse a las articulaciones más próximas del lugar de la picadura. Acompañado de dolor agudo con eritema y prurito.
- **Reacción Sistémica:** aparece en menos de 30 minutos. Sensación de picor en manos y boca. Alteraciones abdominales (diarrea, vómitos, dolor abdominal).

3.12.1. Manejo.

- Extraer el aguijón.
- Lavar con agua fría, aplicación de compresas de bicarbonato de sodio (Neutralización del tóxico).
- En caso de picadura en el interior de la boca, dar hielo para que lo chupe o pequeños tragos de agua fría. No rascarse ni frotarse la zona afectada.
- En caso de nauseas, edema, dificultad respiratoria; trasladar a un Centro Asistencial, (Cánovas, 2014).

Capítulo IV

Trauma

4.1. Trauma craneal.

Se denomina a toda lesión del cráneo producida por una fuerza externa que cause, alteración de las habilidades tanto cognitivas como biológicas de un individuo con disminución del nivel de conciencia. Para medir el nivel de conciencia se utiliza la escala de Glasgow que será mencionada a continuación.

AREA EVALUADA	PUNTAJE
APERTURA OCULAR	
Espontanea	**4**
Al estímulo verbal	**3**
RESPUESTA MOTORA	
Obedece ordenes	**6**
Localiza el dolor	**5**
Retira	**4**
RESPUESTA VERBAL	
Orientada	**5**
Confusa	**4**
Palabras inapropiadas	**3**

Fuente y modificado de: (Muñana-Rodríguez & Ramírez-Elías, 2014**).**

Clasificación de los Trauma Craneoencefálico según la Escala de Glasgow:

Leve: 14-15.

Leve de alto riesgo: • GCS 14.

- Edad > 60 años.
- Fractura de cráneo.
- Crisis convulsiva.

- Alcohol, drogas.

Moderado: GCS 9-1.

Grave: GCS < 9.

Se acompaña de los siguientes síntomas: Amnesia que sigue a la lesión, compromiso de conciencia, mareos persistentes, cefalea en un solo lado del cráneo, vómitos explosivos, agitación psicomotora, convulsiones.

4.2. Trauma facial.

Las lesiones de la cara comprenden fracturas faciales puras, lesiones de partes blandas puras, ambas, lesiones nerviosas y viscerales. Teniendo los síntomas siguientes: Alteraciones subjetivas de la oclusión, alteraciones de la visión (agudeza y/o diplopía), obstrucción nasal, epifora, alteraciones auditivas (Luis Fernando Santacruz, 2014).

4.3. Trauma de columna cervical.

Según (Laureano Quintero B., 2014). Este tipo de trauma tiene grave efecto incapacitante; debido a ello, la lesión de la columna vertebral, con o sin déficit neurológico, siempre se debe buscar y excluirse en el paciente con trauma múltiple. Cualquier lesión por arriba de la clavícula es indicación suficiente para investigar una lesión de la columna cervical.

Se caracteriza por los siguientes signos y síntomas: Dolor, enfisemas subcutáneos, contracturas, Glasgow < 15 o ante cualquier factor que altere la percepción al dolor: TCE, alteración del estado mental (demencias, pacientes psiquiátricos o influencia de sustancias), déficit neurológicas (parálisis bilateral, parálisis parcial, paresia, debilidad, adormecimiento, sensación de pinchazos, cosquilleo).

4.4. Trauma torácico.

Comprenden alteraciones anatómicas y funcionales provocadas por agentes mecánicos externos que con la suficiente fuerza e intensidad lesionan huesos, tejidos y

órganos en la cavidad torácica. Causados por armas blancas o armas de fuego, traumatismos. (García, 2015).

Presenta las siguientes manifestaciones clínicas: Neumotórax a tensión, neumotórax Abierto, hemotórax a Tensión, taponamiento Cardiaco, contusión pulmonar bilateral grave, fracturas costales.

4.5. Trauma abdominal.

Debido a fuerzas externas que causan la pérdida o no de solución de continuidad, en la pared abdominal entre ellos traumatismos abdominales cerrados y traumatismos abdominales abiertos o penetrantes.

- **Trauma cerrado:** hemodinámicamente inestable, signos de hemorragia activa intraperitoneal, signos de irritación peritoneal, aire libre, presencia de aire en retroperitoneo o ruptura del hemidiafragma.
- **Trauma penetrante:** hemodinámicamente inestable, con evidencia de herida penetrante en peritoneo, más la presencia de evisceración. Es producido por Arma de fuego, arma blanca entre otras. (Dr. Pablo Sánchez Vicios, 2012).

Manejo de Trauma:

La (American Heart , 2015) Refiere los siguientes pasos en el manejo de un traumatismo:

- No mover al paciente del sitio del accidente solo lo estrictamente necesario, estabilizar cabeza-cuello. Despejar la vía aérea.
- No permitir que la cabeza se vaya hacia delante. Inmovilización del cuello.
- Todo traumatismo moderado o grave debe estar orientado a la reanimación cardiopulmonar, asegurando vía aérea y circulación efectiva.
- Evitar compresión del collar cervical, puede provocar dificultad en el retorno venoso y la circulación.

- Controlar hemorragias visibles, la baja de presión arterial en un TEC aumenta en un 100% la mortalidad, por tanto, se debe prevenir la pérdida de volumen sanguíneo causada por el sangrado.
- Prevenir el shock.
- Tampoco sacar o mover objetos que puedan haber quedado incrustados.
- Trasladar a un centro asistencial.

Capítulo V

Emergencia por lesiones

5.1. Calambres.

Citando a (Sierra López, 2011) tenemos que un calambre o contractura muscular consiste en la contracción persistente e involuntaria de un músculo, como consecuencia patológica del aumento de tono muscular que refiere con desordenes bioquímicos, disminución de movilidad, dolor e inflamación.

5.1.1. Manejo.

- Estirar la pierna mientras flexionamos los dedos hacia atrás o doblamos las rodillas suavemente.
- Masajear el músculo para su relajación.
- Aplicar calor para calmar la molestia del calambre, y luego aplicar frío para la relajación del músculo.

5.2. Esguinces.

Cuando una articulación es forzada a realizar un movimiento más allá de los límites permitidos, ocurre una distensión o ruptura parcial o total de los ligamentos que puede incluir la cápsula, perdiendo la estabilidad articular, en nuestra idiosincrasia popular se la conoce como “torceduras” (Guamán G. & Guamán N., 2014).

(Guamán G. & Guamán N., 2014) citan a la Asociación Americana de Deportes para clasificar los esguinces según su intensidad en:

- **Grado 1.-** Cuando el desgarro ligamentoso es mínimo, clínicamente se manifiesta por dolor articular moderado, pocos signos inflamatorios locales, no hay impotencia funcional, ni inestabilidad.

- **Grado 2.-** La ruptura ligamentosa es parcial, clínicamente hay mayor dolor, aumento de volumen de la articulación, equimosis. No hay inestabilidad, pero si impotencia funcional (pérdida de la movilidad temporal).
- **Grado 3.-** Cuando hay ruptura total del ligamento y parte de la cápsula. Esto provoca movilidad anormal de la articulación llevando a la inestabilidad.

	GRADO I	GRADO II	GRADO III
DOLOR	Leve, inmediato	Moderado, inmediato	**Tardío (en ocasiones no duele)**
APOYO	Posible	Posible, dolor leve	**Imposible, dolor intenso (puede haber**
EDEMA	Ninguno o Escaso	Aparece en las primeras horas	**Inmediato**
HEMATOMA	**No**	**No, aparece después de 18 horas**	**Inmediato en todo el pie (antes de las 18**

Fuente: Modification de American College of Foot Ankle Surgeon 1997: Prefers Practice Guideline 1/97.

5.2.1. Manejo.

- Aplicar hielo frio sobre la zona afectada, nunca de forma directa, (Guamán G. & Guamán N., 2014) refieren que se puede colocar hielo las primeras 48 horas y luego calor.
- Inmovilizar aún de forma simple si no es una lesión importante.
- Mantener la zona afectada en alto.
- Trasladar al paciente a una casa de salud para que sea revisado por un médico.

5.3. Luxación.

Según (Guamán G. & Guamán N., 2014) se define luxación al traumatismo que aplicado sobre una articulación en forma directa o indirecta, provoca la salida de uno de los

elementos de la articulación, originando pérdida de la relación articular; cuando los segmentos óseos mantienen algún contacto, se denomina subluxación.

5.3.1. Manejo.

- Inmovilizar al miembro afectado en la posición que lo encontremos, mediante un vendaje.
- Transportar a una casa de salud.

5.4. Fractura de huesos largos.

(Guamán G. & Guamán N., 2014) refieren que una fractura es la pérdida de continuidad de la estructura ósea originada por efectos traumáticos y que popularmente se las identifica como "quebraduras". También (Firpo N., 2011) define un fractura (del latín ***fractus)*** como la ruptura del tejido óseo causada por el aumento de la distribución interna de fuerzas o cargas que un cuerpo sólido pueda soportar.

(Guamán G. & Guamán N., 2014) clasifican las fracturas en:

- Fractura cerrada, con piel íntegra alrededor de la fractura.
- Fractura abierta o expuesta, cuando existe comunicación entre la fractura y el medio ambiente. Puede ser por mecanismo de dentro afuera (cuando el hueso rompe la piel y se expone) o de fuera adentro (cuando el agente traumático lesiona la piel y estructuras blandas y expone al hueso), ésta última tiene mayor complicación en su manejo y evolución.

Signos y síntomas:

- **Dolor:** generalmente referido a la zona de fractura.
- **Deformidad:** ocasionada por la pérdida de la congruencia anatómica. Debemos compararle con el lado sano.
- **Acortamiento:** aparece cuando el miembro afectado es generalmente un hueso largo y rodeado por una gran masa muscular.

- **Inflamación:** enrojecimiento, aumento del calor y edema.

5.4.1. Manejo.

Según (ATLS, 2015) la presencia de una fractura o de una lesión articular expuesta debe ser reconocida de inmediato. Es necesario aplicar la inmovilización apropiada después de haber realizado la descripción minuciosa de la herida, de haber determinado el compromiso vascular, neurológico y del tejido blando asociado, se debe reanimar adecuadamente al paciente, valorar pulsos distales y por último el traslado a una casa de salud.

Capítulo VI.

Manejo primario de patologías comunes

6.1. Hipertensión arterial.

La hipertensión arterial (HTA) es una elevación sostenida de la presión arterial sistólica, diastólica o de ambas. Por lo tanto se define por la presencia mantenida de cifras de PA sistólica (PAS) igual o superior a 140 mm Hg o PA diastólica (PAD) igual o superior a 90 mm Hg (De la Sierra Iserte, 2012). Es un trastorno crónico asintomático que lesiona de forma silente los vasos sanguíneos, corazón, cerebro y riñones si no se detecta ni se trata. Aunque las cefaleas son frecuentes en los pacientes con hipertensión leve o moderada (Ronald G., 2012).

6.1.1. Manejo.

Primero tranquilizar a la persona y que repose, después tomar la presión arterial y anotar su valor. Si la/el paciente presenta otros síntomas que agravan el cuadro trasladar a un centro hospitalario.

6.2. Hipotensión arterial.

Esto significa que el corazón, el cerebro y otras partes del cuerpo no reciben suficiente sangre (Calkins & Zipes, 2015). La hipotensión grave puede ser causada por una pérdida súbita de sangre (shock), una infección grave, un ataque al corazón o una reacción alérgica intensa (anafilaxia). La hipotensión ortostática es producida por un cambio súbito en la posición del cuerpo (Calkins & Zipes, 2015).

Los síntomas de la presión arterial baja pueden incluir: visión borrosa, confusión, vértigo, desmayo (síncope), mareo, náuseas o vómitos, somnolencia y debilidad (Calkins & Zipes, 2015).

6.2.1. Manejo.

- Elevar extremidades inferiores desde las nalgas para evitar pliegues a nivel de la ingle.
- Aflojar ropa apretada en cuello, pecho y cintura.
- No dar líquidos a beber estando semiconsciente o inconsciente.
- Controlar constantemente signos vitales.
- Trasladar inmediatamente a un centro asistencial en posición descrita.

6.3. Convulsiones y epilepsia.

Es un síntoma transitorio caracterizado por descargas anormales, excesivas en el cerebro, que producen contracción y distensión repetida de uno o varios músculos de forma brusca y generalmente violenta, así como de alteraciones del estado mental del sujeto.

Una convulsión que persiste por varios minutos se conoce como status epilepticus, mientras que la epilepsia es la recurrencia de crisis convulsivas de manera crónica (Rodriguez, 2011).

Entre las causas más frecuentes tenemos una lesión o trauma en cabeza, enfermedades (rabia y tétanos), fiebre o infección.

Presenta la siguiente sintomatología: pérdida de conocimiento y caída al suelo de forma brusca, además contracciones musculares en el cuerpo, cara y extremidades, frecuentemente se muerden la lengua, cara pálida que pasa a color cianótico (morado), se orina en forma involuntaria. Muchos individuos antes de la pérdida de conocimiento tienen sensaciones que les avisa lo que va a ocurrir, denominándose "aura", como puede ser la percepción subjetiva (sólo la persona las siente) de olores, colores o sonidos (olor a almendras, lucecitas, zumbidos, etc.). Convulsiones duran máximo 5 minutos y luego desaparecen; al finalizar los movimientos el enfermo entra en una especie de coma o

estado estuporoso, despiertan sin recordar lo ocurrido, tienen fuertes dolores de cabeza y de todo el cuerpo, manifestando estar muy agotado.

6.3.1. Manejo.

- Retirar cualquier objeto que pueda lesionar al paciente. Aflojar la ropa.
- Colocar algún objeto suave, grande, acojinado, que no pueda pasar a la garganta, que sirva de mordedura para evitar caída de la lengua o amputación de ésta, antes de que empiece a convulsionar.
- No dar líquidos ni estimulantes.
- No tratar de abrir la boca en el momento de la convulsión.
- Mantener en posición lateral de seguridad para que expulse flemas o vomito. Al término de una convulsión monitorear los signos vitales.
- Prevenir la hipotermia.
- Colocar en posición de recuperación.

6.4. Migraña.

Es un síndrome benigno y repetitivo de dolor acompañado de algunos signos como hipersensibilidad a la luz, al sonido o al movimiento, también se acompaña a veces de náusea y vómito.

Elementos desencadenantes como resplandores, luces brillantes, ruidos o sonidos y otros estímulos aferentes; hambre, estrés excesivo; ejercicio físico, tormentas o cambios barométricos; fluctuaciones hormonales durante la menstruación; insomnio o hipersomnia, y estimulación por alcohol u otras sustancias (Kasper, 2016).

Se caracteriza por presentar signos y síntomas como nauseas, fotofobia, obnubilaciones, dolor a la palpación del cuero cabelludo, vomito, perturbaciones visuales, parestesias, vértigo, además se acompaña con alteraciones de la conciencia, diarrea, sincope y convulsiones.

6.4.1. Manejo.

- Favorecer la ventilación del paciente.
- El paciente debe reposar en una habitación oscura sin ningún ruido.
- Administrar analgésicos (ibuprofeno).
- Si se intensifican los síntomas el paciente debe ser traslado a una casa de salud (Kasper, 2016).

6.5. Cefalea.

Es un síntoma que se refiere generalmente como dolor, ubicado por encima de la línea orbitomeatal, que va desde ambos cantos oculares externos hasta el centro del canal auditivo externo. La mayoría de las veces la cefalea no es grave, pero algunos casos son secundarias a enfermedades graves, infecciones o hipertensión arterial (Cruz Roja Ecuatoriana,Silva & Masache, 2014).

La clasificación creada por la *International Headache Society* define a la cefalea como primaria o secundaria: **Cefalea primaria** es aquella en que el dolor y sus características constituyen el cuadro intrínseco. El dolor primario suele originar incapacidad considerable y deterioro de la calidad de vida.

Cefalea secundaria es causada por problemas exógenos. La forma secundaria leve como la que surge con infecciones de vías respiratorias altas es frecuente, pero rara vez genera un problema preocupante (Kasper, 2016).

Síntomas de cefalea que sugieren un trastorno grave son una cefalea siempre “peor”, cefalea subaguda que empeora en el lapso de días o semanas, se acompaña de fiebre o signos generalizados no explicados, vómito que antecede a la cefalea, dolor inducido al flexionar la cintura hacia adelante, alzar pesos o por tos, dolor que interrumpe el sueño o que aparece inmediatamente después de despertarse la persona, dolor vinculado con sensibilidad local, por ejemplo, región de la arteria temporal.

6.5.1. Manejo.

- Favorecer la ventilación del paciente.
- Aplicar compresas de agua fría en la frente y en los ojos.
- Administrar un analgésico.
- El individuo debe guardar reposar.
- Si el/la persona presenta algún síntoma que sugiera un trastorno grave debe ser traslado a una casa de salud.

6.6. Golpe de calor.

(Cruz Roja Ecuatoriana,Silva & Masache, 2014) define al golpe de calor como la pérdida brusca de la capacidad corporal para controlar la disipación de calor interno el cual puede ser provocado por la exposición prolongada a temperaturas altas o por actividades físicas en las mismas condiciones, pudiendo llegar a provocar la muerte.

Los síntomas característicos son: piel roja, caliente y seca; sudoración excesiva, calambres, debilidad, ansiedad, alteraciones de la conducta, una respiración superficial, además en la mayoría de los casos cefalea, convulsiones con temperatura alta (arriba de 40ºC).

Manejo:

- Trasladar al sujeto a un lugar fresco y aflojar o quitar sus prendas y levantar sus pies.
- Enfriar del paciente por medio de compresas de agua tibia o fría.
- Administrar una cantidad considerada de líquidos para restituir los fluidos perdidos por su organismo.
- En caso de presentarse calambres, se debe incrementar el aporte de sal. Si la persona no se recupera rápidamente debe ser trasladado a un hospital.

6.7. Desmayo.

(Cánovas Serna E. , 2014). Refiere que es uno de los accidentes más comunes, con pérdida total o parcial del conocimiento, generalmente dura pocos segundos a minutos. Se conserva la respiración. Entre las causas tenemos ayuno prolongado, enfermedades respiratorias, cardiacas u otras y muy frecuentemente en mujeres embarazadas tienden a presentar fatiga.

Los síntomas son: palidez que aumenta paulatinamente, transpiración, que se inicia en la frente y sobre el labio superior, inconsciencia, en algunos casos en forma paulatina, una respiración superficial, pulso débil y rápido. A veces escalofríos y castañeo de dientes.

6.7.1. Manejo.

Víctima consciente:

- Administrar líquidos semi-azucarados (té, leche, Bebidas sin gas).
- Mantener temperatura normal del paciente.
- Observar al individuo hasta que este recuperado.
- Si los síntomas continúan sin respuesta positiva, traslado a centro asistencial.

Víctima inconsciente:

- Posición horizontal con pies más altos que la cabeza.
- Aflojar ropas apretadas en cuello y cintura, mantener temperatura normal.
- Aplicar paños embebidos con agua fría en cara de la víctima.
- Si víctima no reacciona, trasladar a un centro asistencial en forma antes descrita (Cánovas Serna E. , 2014).

6.8. Mal de altura.

(Cruz Roja Ecuatoriana,Silva & Masache, 2014). Menciona al Mal de altura como el Ascenso a cumbres superiores a los 2800 m. puede producir en personas sensibles síntomas de inadaptación a la altura, pero en términos generales se considera que es hacia

los 3500 m. cuando empieza a presentarse la mayor incidencia de mal de altura o mal de montaña.

Entre los síntomas se encuentran dolor de cabeza que no desaparece con analgésicos, náuseas marcadas y vomito; asimismo se presenta mareos, descoordinación, alteraciones visuales, presión en el pecho, respiración y pulso rápido, dificultad respiratoria, edema generalmente en los ojos y en algunos casos en tobillos y manos, confusión, desorientación e incluso cambios psicológicos (indiferencia).

6.8.1. Manejo.

- Si los síntomas son leves, el reposo sobre el mismo terreno durante 24-48 horas, junto con una buena hidratación.
- Prohibir el ascenso a personas que presenten los mismos síntomas de mal de altura.
- Si los síntomas son graves buscar ayuda médica de inmediato e iniciar rápidamente el descenso a menor altura y trasladar a una casa de salud para que sea evaluado.

6.9. Cuerpos extraños.

Se define como cuerpos extraños a cualquier objeto externo al organismo (cuerpo humano), y pueden estar localizado en órganos o tejidos. Pudiendo desencadenar signos y síntomas en el individuo.

6.9.1. Cuerpos extraños en ojos.

Estos cuerpos extraños por lo general pueden causar; ardor o dolor ocular, lagrimeo, enrojecimiento conjuntival y sacudidas de los parpados. El manejo o tratamiento para este tipo de lesiones están destinada a remover o quitar el cuerpo extraño que cause la sintomatología y estos son; lavar el ojo afectado con solución salina estéril a través de una jeringa (puede ser de 10, 20 ml) sin aguja lateralizando la

cabeza del paciente del ojo afectado para así favorecer la extracción del cuerpo. De no ser efectivo este método se debe vendar ambos ojos del paciente y ser trasladado a una casa de salud. Jamás debe intentar remover el cuerpo extraño con material punzante, frotar el ojo y aplicar pomadas.

6.9.2. Cuerpos extraños en oídos.

Este tipo de accidentes es uno de los más habituales en niños y gente de zonas rurales, cuyas manifestaciones clínicas más comunes son; hipoacusia, dolor e inflamación del conducto auditivo externo por manipulaciones del individuo. En cuanto al tratamiento dependerá si se encuentra de manera superficial en donde se procederá a la extracción ladeando con gotas de aceite (el aceite ayuda a estabilizar al cuerpo extraño). Si el objeto extraño se encuentra muy profundo al conducto auditivo externo y el dolor es persistente deberá ser trasladado a un centro de salud.

6.9.3. Cuerpos extraños en nariz.

Al igual que en los cuerpos extraños en oídos es muy común en niños, en este tipo de situaciones puede se debe provocar el estornudo, los mejores agentes para provocar o inducir el estornudo son la pimienta o el tabaco, jamás debe intentar retirar el objeto con materiales invasivos como pinzas, debido a que el objeto puede desplazarse a vías inferiores provocando asfixia. Si las maniobras brindadas fracasan se debe trasladar al individuo a un centro de salud.

6.10. Fiebre.

Fiebre es la elevación de la temperatura axilar por encima de 37 °C; se considera febrícula si no excede 37,5 °C (Rozman & Farreras, 2012).Cuyas causas más comunes son; infecciones, enfermedades sistémicas, parasitosis y exposición prolongada a los rayos del sol o ambientes calurosos (Cruz Roja Ecuatoriana,Silva & Masache, 2014). En cuanto a sus signos y síntomas acompañantes de fiebre son; distermia, artromialgias, astenia,

sudoración, rubor cutáneo, orina concentrada, cefalea ,temblores y escalofríos, taquicardia y una discreta taquipnea (Rozman & Farreras, 2012). Para su manejo en primeros auxilios se recomienda lo siguiente; asegúrese que no haya corriente de aire, desnude completamente a la persona, sumerja o bañe a la víctima en agua tibia y mantenga húmeda la piel de todo el cuerpo e inicie hidratación con suero oral, u otras bebidas (Cruz Roja Ecuatoriana,Silva & Masache, 2014).

Capítulo VII

Inmovilización y transporte

7.1. Inmovilización.

Uno de los elementos más importantes en el manejo de las lesiones óseas (fracturas, luxaciones), de partes blandas (heridas, contusiones) y de las articulaciones (esguince) es la inmovilización firme e interrumpida de las áreas correspondientes. (Hernández & Trujillo, 2012).

Objetivos de Inmovilización

- Aliviar del dolor, ello también previene el shock.
- Se evita incrementar el daño a los tejidos cercanos a ella, al reducir el movimiento.
- Disminuir el sangramiento (se forma un coágulo en el sitio de la lesión).(Hernández & Trujillo, 2012).

7.1.1 Inmovilización de columna vertebral.

- Efectuar inmovilización manual alineada.
- Evaluar el ABCD.
- Valorar la respuesta al movimiento, trastornos de la sensibilidad o la circulación en las extremidades.
- Inmovilizar el tronco.
- Colocar almohadillamiento debajo de la cabeza (y del tronco en el niño).
- Inmovilizar la cabeza.
- Inmovilizar las piernas y los brazos.
- Reevaluar el ABCD y trasladar.

7.1.2. Inmovilización manual de la columna cervical.

Para inmovilizar la columna cervical existen varias técnicas, en dependencia de donde esté situado el socorrista y la posición y estado del lesionado. Está contraindicado llevar la cabeza a la posición neutral alineada si:

- Existe contractura o dolor de los músculos del cuello.
- La maniobra compromete la vía aérea o la ventilación.
- Desencadena o empeora trastornos neurológicos (hormigueo, calambres, parálisis) o dolor.(Hernández & Trujillo, 2012).

Variantes de inmovilización

Paciente acostado, rescatador detrás de la cabeza de la víctima: el socorrista de rodillas (ambas en el suelo) sostiene la cabeza con sus manos y apoya los codos sobre sus muslos.

La víctima se coloca alineada, y el socorrista coloca los pulgares justamente por el borde inferior de los huesos malares a cada lado de la cabeza, los meñiques se ubican sobre la parte posterior baja de la cabeza (prominencias occipitales), los restantes dedos se separan y comprimen la cabeza para limitar los movimientos de flexión, extensión y lateralización de la cabeza. Una vez inmovilizada la columna, un segundo socorrista puede abrir la vía aérea y realizar el ABC.

Paciente acostado, rescatador al lado de la víctima: el socorrista se arrodilla a nivel del tronco medio y de frente a la víctima, de forma tal que su rodilla esté en contacto con las costillas del paciente. Las manos se ubican a cada lado de la cabeza, con los pulgares en cada mejilla debajo de los pómulos; los meñiques bajo la parte posterior del tercio inferior de la cabeza y los restantes dedos abiertos entre ambos. El rescatador debe apoyar sus brazos sobre las clavículas del paciente para obtener mayor apoyo.

Paciente sentado, socorrista detrás: colocar los pulgares sobre la parte posterior del cráneo, los meñiques bajo el ángulo de la mandíbula, el resto de los dedos se separan y aumentan la presión sobre los planos laterales de la cabeza; si esta no está en posición neutral alineada, moverla lentamente hasta conseguirlo. Coloque sus brazos hacia delante y apóyelos contra el asiento o su propio cuerpo.

Paciente sentado, socorrista desde un lado: el socorrista colocado al lado del paciente, pasa su brazo sobre el hombro de la víctima y agarra con una mano, la parte posterior de la cabeza; su otra mano, con el pulgar y el índice sobre cada mejilla brinda el sostén necesario para la inmovilización. Si el rescatador apoya sus brazos hacia delante y contra su propio cuerpo, logrará una mejor estabilización.

Paciente sentado, socorrista desde el frente: ubicado de frente, el socorrista coloca las manos sobre cada lado de la cabeza de la víctima, el meñique debe ubicarse en la parte posterior del cráneo, los pulgares sobre las mejillas (área de inserción de los dientes superiores debajo de los pómulos), los restantes dedos, se extienden a los lados de la cabeza e incrementa la presión entre ellos; si la cabeza no está en posición neutral alineada, moverla lentamente hasta conseguirlo.

Inmovilización para retirar un casco: debe hacerse entre dos socorristas, el primero se arrodilla detrás de la cabeza de la víctima, con sus palmas de las manos contra los lados del casco y los dedos flexionados sobre su margen inferior, tratando de llevar la cabeza a la posición neutral alineada.

El segundo rescatador también arrodillado, abre y quita la careta, evalúa la vía aérea y desabrocha las correas del mentón. Luego coloca una mano en la parte posterior y la otra en la mandíbula para realizar una inmovilización manual de frente.

El primer socorrista, ahora retira cuidadosamente el casco pudiendo ser necesario un cambio de manos en el momento en que el casco levanta la parte posterior de la cabeza.

Para terminar, se produce un nuevo cambio de manos en el cual el primer socorrista queda realizando la inmovilización manual desde la posición de atrás. (Hernández & Trujillo, 2012).

7.1.3. Inmovilización de extremidades.

Principios para la inmovilización de las extremidades.

- Realizar la revisión vital y trate las condiciones que ponen en peligro la vida.
- Retirar y/o corte las ropas que cubren la extremidad y otros que puedan apretarla (anillos, reloj, pulseras etc.).
- Explorar el pulso, movilidad, sensibilidad y coloración del miembro antes de colocar una férula.
- Elegir el tamaño apropiado de la férula según la extremidad (debe incluir una articulación por encima y por debajo del segmento fracturado).
- Curar y aplicar apósitos a las heridas.
- Acolchar las eminencias óseas que quedarán dentro de la férula.
- Aplicar tracción suave proximal y distal a la extremidad antes y durante la colocación de la férula y mantenerla hasta que haya terminado de fijarse.
- Monitorear cambios en la extremidad.
- No forzar el realineamiento de deformidades cerca de una articulación.
- Trasladar para su valoración por un especialista.

7.1.4. Inmovilización de los brazos.

Por seguridad, los brazos deben ser sujetados a la tabla antes de mover al paciente, las palmas de las manos hacia adentro (pegadas al cuerpo), sujetados con una correa sobre los antebrazos.

Férulas neumáticas de inmovilización de miembros:

Existen varios modelos, todos basados en la estabilización mediante aire a presión, en un sistema tubular neumático, las más utilizadas son:

- Férulas de caucho forradas en lona y con cremallera (Llevan cuatro cámaras conectadas en paralelo).
- Férulas de plástico transparente con y sin cremallera (permite además ver cambios de coloración, estado de las heridas o sangramiento).

Férula de tracción para miembros inferiores

- Es un dispositivo que se utiliza para inmovilizar las fracturas de las piernas.
- Un socorrista sujeta la extremidad lesionada, mientras el otro coloca la férula (tomar su medida por el miembro no lesionado), el anillo superior acolchado se acomoda de forma precisa bajo las nalgas, dos de las correas de fijación deben quedar por encima de la rodilla y dos por debajo de ésta.
- Cortar y retirar la ropa para exponer el sitio lesionado y curar las heridas; se levanta suavemente la extremidad manteniéndola sujeta y traccionada, luego se desliza la férula por debajo de la extremidad y se ajusta el anillo superior acolchado.
- Depositar suavemente la pierna sobre la férula y fijar la correa de la abrazadera del tobillo al gancho de tracción, aplicar ligera tracción a la pierna girando el cabestrante hasta que la extremidad se considere estable o si la víctima está consciente, hasta que sienta alivio del dolor y el espasmo.(Hernández & Trujillo, 2012).

7.2. Transporte.

7.2.1. Transporte en el sitio.

En este transporte casi siempre participan socorristas, los cuales, de forma individual o colectiva, pueden utilizar algunos medios como camillas, sillas, etc. Siempre es necesario tener en cuenta la seguridad del escenario (tanto para la víctima como para el rescatador), el estado físico y psíquico de los individuos y las posibilidades de ayuda a corto o mediano plazo.

Son varias las técnicas empleadas para este fin:

7.2.2. Traslado sin medios.

- Arrastre.
- Soporte o "muleta humana".
- Cargue en brazos.
- Cargue de bombero.
- Silla de dos y de cuatro manos.
- Técnica de tres o cuatro socorristas.
- Extracción desde un auto por un socorrista.

7.2.3. Traslado con medios.

- Con ayuda de una frazada o sábana.
- Transporte en silla.
- Camillas (de madera, lona o metal, de rescate tipo Miller, de vacío, improvisadas con colchas, etc.).
- Extracción rápida con tabla espinal larga.(Hernández & Trujillo, 2012).

7.2.4. Hacia instituciones médicas.

En esta variante, casi siempre dispondremos de vehículos de transporte. En un politraumatizado, antes de enviar el paciente al hospital más apropiado, en el

menor tiempo posible, el paciente debe inmovilizarse en bloque, sobre una tabla espinal larga, técnica conocida como empaquetamiento.

Todo politraumatizado, debe transportarse por el sistema de emergencia:

- Es responsabilidad del socorrista coordinar correctamente con sistema de emergencia.
- Es necesario dar los suficientes datos que permitan el envío de los recursos adecuados (Incluido el tipo y medios de transporte).

Ninguna víctima debe trasladarse antes de:

- Llevar la condición clínica (signos vitales) a la mayor estabilidad posible.
- Tener el equipamiento mínimo para garantizar continuidad del tratamiento.
- Informar al hospital que recibe, este deberá estar listo para la recepción.
- Disponer del vehículo y la tripulación adecuados.
- Chequear los tubos, vendajes, inmovilizaciones, etc. estos deben estar bien colocados y fijados.
- Tener la tarjeta de triaje, si son víctimas múltiples.
- Hacer siempre una reevaluación antes del traslado.
- Monitorizar las funciones vitales durante el traslado.
- Recordar que el vehículo debe trasladarse a una velocidad moderada, evitándose los cambios bruscos.

7.2.5. Espera para el traslado.

Una vez concluida la evaluación del ABCD y realizada las curas e inmovilización de lesiones, puede ser necesaria la espera para el traslado hacia los centros de salud, lo más adecuado es tener un empaquetamiento sobre una tabla espinal larga, pero ello en ocasiones no es posible dado lo escaso de recursos.

7.2.6. Posición de rescate.

Colocar a la víctima boca arriba, en posición neutral alineada. Tomar el brazo más cercano a usted y elévelo formando ángulo recto en el codo, con el antebrazo en paralelo con el cuerpo y la palma de la mano hacia arriba.

Traer el otro brazo sobre el tórax de forma tal que la parte posterior de la mano quede en contacto con la mejilla más cercana a usted y sosténgala con una mano. Con su otra mano, eleve la pierna más alejada sosteniéndola al nivel de la rodilla, luego con un movimiento hacia sí, rote en bloque a la víctima. De esta forma, una mano queda debajo de la boca, lo que eleva la cabeza del suelo permitiendo una mejor respiración y evitando que, de producirse un vómito, este sea aspirado. Por otro lado, al quedar una pierna hacia delante y con la rodilla en ángulo recto, evita el movimiento en esta dirección. (Hernández & Trujillo, 2012).

Capítulo VIII

Vendajes

Los vendajes son procedimientos que tienen como objetivo cubrir con una venda, una zona lesionada y también sirven para sostener una parte del cuerpo.(THOMPSON, 2013).

8.1. Reglas para utilizar un vendaje

- Para fijar el material de curación sobre la herida y así evitar la entrada de gérmenes a esta.
- Para producir compresión sobre la herida y tratar de detener una hemorragia.
- Para limitar el movimiento de alguna articulación o de un miembro lesionado.
- Para abrigar distintas partes del cuerpo.
- Para mantener fijas las férulas (tablillas) colocadas en algún miembro.
- Para efectuar tracciones continuas en ciertos tipos de fracturas (Ej. fémur).
- Para comprimir suavemente las várices de los miembros inferiores (aquí se utilizan vendas elásticas).
- Principios generales para la aplicación de la venda enrollada.
- La parte que se va a vendar debe colocarse en una posición cómoda.
- Elegir un tipo seguro y sencillo de vendaje (el que más convenga al caso, a las circunstancias y a la región a vendar).
- El operador, salvo en muy pocas excepciones, se colocará frente a la región del cuerpo que se va a vendar.
- El cabo inicial debe fijarse con unas vueltas (dos o tres) circulares, con lo que se dará comienzo al vendaje.
- La dirección seguida por la venda debe ser siempre de izquierda a derecha, salvo contraindicaciones.

- El vendaje se debe iniciar en la parte distal de los miembros para dirigirse a la porción proximal.
- Las vueltas y entrecruzamientos de la venda deben quedar perfectamente adaptados a la forma de la región.
- Revisar los dedos de manos o pies cada 10 min. para ver si cambian de color (pálidos o azulados), temperatura (fríos), o si el paciente tiene hormigueo o pérdida de la sensibilidad.
- Preguntar al paciente, si el vendaje no lo comprime mucho.
- Es conveniente cubrir las eminencias óseas con algodón, antes de aplicar el vendaje.(THOMPSON, 2013).

8.2. Tipos de vendas.

8.2.1. Venda elástica.

Formada con un entretejido elástico de goma. Se puede utilizar para inmovilizar o limitar la movilidad de articulaciones lesionadas (por ejemplo, en esguinces), pueden ayudar a sujetar otros vendajes (férulas), también se los puede utilizar para proporcionar compresión en lesiones agudas, o para realizar vendajes de partes blandas en hematomas o traumatismos y disminuir el dolor que produce éste. El vendaje elástico es flexible y cede durante su uso, por lo que resulta inadecuado para el sostén a largo plazo.

8.2.2. Venda de gasa.

Es un rollo entretejido, suave, poroso y ligero que se amolda fácilmente a cualquier contorno. No es elástico por lo que su fijación es más rígida. Suele utilizarse con mucha frecuencia para fijar gasas sobre heridas de la piel.

8.2.3. Venda triangular.

Generalmente es de tela resistente y su tamaño varía de acuerdo al sitio donde vaya a vendar. Para realizar la venda se utiliza un metro cuadrado de tela, se unen dos extremos de manera que formen un triángulo y se procede a cortar, obteniendo finalmente dos vendas triangulares. La venda triangular tiene múltiples usos, con ella se pueden realizar vendajes en diferentes partes del cuerpo.

8.3. Tipos de vueltas de un vendaje

8.3.1. Circular.

Se usa para vendar una parte cilíndrica del cuerpo o fijar el vendaje en su extremo inicial y distal. En una vuelta circular, el vendaje se enrolla alrededor de la zona de modo que cada vuelta cubra exactamente la anterior. Suelen usarse dos vueltas circulares para iniciar y terminar un vendaje. Para proporcionar comodidad (el extremo inicial no se debe situar directamente sobre una herida). Dado que cada vuelta de la venda cubre por completo la vuelta anterior, el ancho del vendaje corresponde al ancho de la venda misma.

8.3.2. Vuelta en espiral.

Se utiliza para vendar una parte del cuerpo que es de circunferencia uniforme. El vendaje se lleva hacia arriba en ángulo ligero, de modo que sus espirales cubran toda la parte que se desea. Cada vuelta es paralela a la precedente y se superpone a la misma en unos dos tercios del ancho de la venda. Se usa vendaje en espiral en partes del cuerpo como dedos, brazos y piernas.

8.3.3. Vuelta en espiral invertida.

Se usa para vendar partes cilíndricas del cuerpo que tienen circunferencia variable, como la pierna y en ocasiones el antebrazo. Se inicia el vendaje como si fuera en espiral y enseguida se vuelve hacia atrás, de modo que las vueltas se van

superponiendo de forma cruzada. Así, cada vuelta será paralela a la anterior de la que le precede.

8.3.4. Vueltas en ocho.

Se usa para vendar articulaciones con algún tipo de afectación traumática o inflamatoria, por ejemplo, en traumatismo de rodilla que produce dolor a la movilidad.

Venda en 8 para articulación de la rodilla:

Indicaciones:

- Afecciones inflamatorias de la articulación de la rodilla, por ejemplo, traumatismos.
- Edema de la articulación de la rodilla (hasta establecer su causa).
- Lesión de los meniscos (para disminuir la movilidad y por tanto evitar que aumente el daño).
- Protección en deportes intensos.

Contraindicaciones:

- No autorización por parte del paciente.
- Desconocimiento de la técnica o de su aplicación.

Técnica:

- Se presenta con su paciente, le informa lo que le realizará y le solicita su autorización y la colaboración durante el procedimiento.
- Iniciar con 2 vueltas circulares por debajo de la articulación.
- A continuación, llevar la venda sobre la articulación y asegurar con 2 vueltas circulares por encima de la articulación.

- Continuar alternando vueltas ascendentes y descendentes cruzadas entre sí y superponiéndose a sus precedentes en dos tercios del ancho de la venda, de modo que se consiga cubrir todo el ancho de la articulación.

Vendaje en 8 para hombros:

Es un procedimiento sencillo, no necesariamente debe encontrarse desnuda la persona, se lo puede aplicar sobre la ropa. Debe garantizar que los hombros queden dirigidos hacia arriba y hacia atrás para que su utilidad sea la esperada.

Indicaciones:

- Fractura de clavícula (no expuesta).

Contraindicaciones:

- No autorización del paciente.
- Desconocimiento de la técnica.
- Fractura de clavícula expuesta (en este caso el tratamiento es quirúrgico).

Técnica:

- Presentarse con su paciente, informarle lo que le realizará y pedir su consentimiento y colaboración.
- Colocarse detrás de su paciente, realizar dos vueltas de fijación en la base del brazo sano iniciando en la parte superior y circunvalando en dirección póstero-anterior, llevar la venda hacia el extremo inferior del otro brazo por la espalda en orientación oblicua.
- Una vez en la base del brazo contralateral inicia la circunvalación de la venda elástica por el extremo inferior en dirección póstero-anterior y repetir el procedimiento hasta que se termine la venda en el extremo superior de la base del brazo lesionado.

- Verificar que el vendaje se encuentra lo suficientemente ajustado como para mantener los hombros elevados, y explicar a su paciente que debe guardarse esta posición hasta nueva orden.

Vendaje de pie y tobillo:

Indicaciones:

- Esguince de tobillo (grado I y algunos de grado II).
- Edema de tejidos blandos en tobillo y área cercana.
- Dolor de tobillo de causa no especificada (hasta establecer el diagnóstico).

Contraindicaciones:

- No contar con el consentimiento informado del paciente o su representante.
- Desconocer la técnica.
- Fractura expuesta de tobillo.

Materiales:

- Venda elástica de 4 pulgadas.
- Taburete para ofrecer soporte a la pierna mientras se realiza el vendaje.
- Esparadrapo.

Técnica:

- Presentarse con su paciente, informarle lo que le realizará y solicitarle autorización y colaboración para el procedimiento.
- Utilizar la venda adecuada para el procedimiento (4 pulgadas para adultos) colocando el rollo mirando hacia fuera.
- Colocar la articulación del tobillo en una posición de 90 °.
- Iniciar el vendaje desde el borde interno (medial) hacia el borde externo (lateral) de la planta del pie.
- Realizar tres vueltas en espiral, acercándose al talón.

- Llevar el vendaje a través del maléolo interno hasta el borde externo del talón.
- Realizar dos vueltas circulares sobre el centro del talón manteniendo la presión.
- Realizar un vendaje en ocho hasta que el talón quede completamente cubierto. Finalizar el vendaje con dos vueltas circulares en la pierna realizando la fijación correcta (clips y/o esparadrapo).
- Comprobar la movilidad de los dedos, así como su sensibilidad, temperatura y coloración.
- Direccionar los cuidados pertinentes y acudir a control urgente por signos de alarma (cambios de coloración de la piel, amortiguamientos o cosquilleos, intenso dolor o pérdida de la sensibilidad).

Vendaje funcional de dedo:

Indicaciones:

- Lesiones de tejidos blandos en dedo.
- Lesiones en articulaciones en dedo.

Contraindicaciones:

- No contar con el consentimiento informado del paciente o su representante.
- Desconocer la técnica.
- Fractura expuesta de cualquiera de los huesos del dedo.

Materiales:

- Venda de gasa de dos pulgadas.
- Esparadrapo.

Técnica:

- Colocar el rollo de la venda mirando hacia fuera, con el dedo en una posición ligeramente flexionada, mantiene el pulgar en el inicio del vendaje sobre la base del dedo.

- Colocar el vendaje iniciando desde la base del dedo hasta la punta terminando en la base del dedo en la cara dorsal, realizar la misma maniobra de enrollamiento al menos 4 veces.
- Mantener fijada la venda en la base del dedo con los dedos pulgar e índice del operador luego se procede a envolver el dedo llevando el vendaje desde la base hacia la punta y desde la punta hacia la base, realizando tres vueltas en espiral.
- Llevar el vendaje hacia la muñeca por el borde cubital y realizar una vuelta circular, luego llevar el vendaje de vuelta por el borde radial y dorso de la mano, desde la base hacia la punta y regresar a la base realizando 3 vueltas circulares.
- Llevar de nuevo el vendaje hacia la muñeca por el borde cubital y terminar el vendaje con 2 a 3 vueltas circulares en la muñeca.
- Direccionar los cuidados pertinentes y acudir a control urgente por signos de alarma (cambios de coloración de la piel, amortiguamientos o cosquilleos, intenso dolor o pérdida de la sensibilidad).

8.4. Vendaje cabestrillo

Indicaciones:

- Lesiones del hombro que requieran inmovilización del miembro inferior.
- Lesiones del codo que requieran inmovilización de esta articulación.
- Lesiones de la muñeca y mano que hayan sido inmovilizadas y deba evitarse que se encuentren pendulares.

Contraindicaciones:

- No contar con el consentimiento informado del paciente o su representante.
- Desconocer la técnica.

Materiales:

- Venda Triangular de 140cm de base por 90 cm de cada lado.

Técnica:

- Presentarse con su paciente, explicarle lo que le realizará y solicitar su autorización para iniciar.
- Tomar el extremo o la punta de la venda triangular con la mano izquierda y con la mano derecha el vértice.
- Colocarse en la parte posterior del paciente con la finalidad de que la venda quede entre el pecho y el brazo lesionado.
- Doblar el codo y colocar el antebrazo en el tórax, asegurándose de que la mano quede aproximadamente 10 cm más alta en relación al codo.
- Doblar la tela sobre el antebrazo llevándola sobre el hombro del brazo lesionado.
- Conectar ambas puntas sobre el hombro sano utilizando un nudo cuadrado. Colocar el nudo a un lado de la mitad del cuello.
- Colocar la punta sobrante hacia el interior del cabestrillo asegurarla con un alfiler o a su vez realizar un nudo. Comprobar si el brazo está en buena posición.(Espinoza, 2013).

Vendaje de la cabeza o capelin:

Para ello lo más utilizado es el vendaje de capelina, primero se hacen dos circulares alrededor de la cabeza, al llegar a la región occipital, se hace un inverso en ángulo recto que llevará la venda a la frente donde se hace otro inverso, esta maniobra se repite hasta cubrir totalmente la cabeza, luego se repite el vendaje circular para fijar los extremos de las vueltas del frente a la parte posterior. (Romero, 2013).

Capítulo IX

Botiquín

Se define como un bolso, caja o maletín con espacio apropiado, fácil de abrir, ubicado en un sector de cómodo acceso, en su interior, podemos encontrar insumos necesarios para atender a una persona que requiera auxilios.

Elementos de un botiquín:

Se recomienda que en el botiquín deben estar presente los siguientes materiales u insumos: Pocket masck, manta térmica. En cuanto a los desinfectantes se sugieren constar con; alcohol, jabón antiséptico líquido y suero fisiológico. Para el instrumental de curaciones; tijera, pinza y guantes de procedimientos. Materiales de curación; torulas de gasa, esparadrapo, apósitos estériles, gasas estériles, curitas y telas adhesivas. Material de vendaje; vendas de rollo 10cm y 5cm y triángulos. Equipos para control de signos vitales; esfigmomanómetro, fonendoscopio y termómetro((Rescate SEAL, 2013).

Consideraciones:

Las consideraciones básicas para el botiquín son empleadas para su cuidado y revisión constante, debido a que la mayor parte de ellos tienen fecha de caducidad. Con respecto a su implementación se debe considerar tener la mayor parte de los instrumentos mencionados ya que no todas las emergencias son iguales.

5. Materiales y métodos

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo de investigación fue un estudio de tipo transversal debido a que se realizó en un período relativamente corto de tiempo, prospectivo porque se obtuvo datos nuevos a lo largo de la investigación, y de campo porque se interactuó directamente con el grupo humano estudiado; que se realizó en los estudiantes de primero y segundo año de Bachillerato, Paralelo "G" del Colegio "Beatriz Cueva de Ayora" de la ciudad de Loja**.**

1.2. ÁREA DE ESTUDIO

Estudiantes que se encontraban cursando el Bachillerato en el Colegio Beatriz Cueva de Ayora.

1.3. TIEMPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación fue realizado en el período Noviembre 2015 - Julio 2016.

1.4. UNIVERSO

Colegio "Beatriz Cueva de Ayora", ubicado en la cuidad de Loja, en la Avenida Orillas del Zamora entre 10 de Agosto y Virgilio Abarca.

1.5. MUESTRA

La muestra del estudio se tomó a los estudiantes de primero y segundo de bachillerato que estén cursando el campo de acción. La muestra consta de 18 estudiantes que fueron incluidos en la presente investigación porque cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

Estudiantes de primero y segundo de bachillerato del colegio Beatriz Cueva de Ayora.

Estudiantes debidamente inscritos en el campo de acción de primeros auxilios.

Estudiantes con autorización de sus padres para participar del campo de acción de primeros auxilios.

Criterios de Exclusión:

Estudiantes que se encontraban cursando el tercer año de bachillerato.

Estudiantes matriculados en grados inferiores a primero de bachillerato.

Estudiantes que formaban parte de otro campo de acción.

5.6 PROCESOS METODOLOGICOS

Primero se realizó una petición formal y por escrito a las autoridades del Colegio "Beatriz Cueva de Ayora" de la ciudad de Loja.

Luego se recibió un oficio de respuesta por parte de las autoridades del Colegio. (ANEXO N°3).

A través de una entrevista se aplicó un cuestionario de 15 preguntas de opción múltiple, para valorar el nivel de conocimiento de Primeros Auxilios y Soporte Vital Básico. (ANEXO N°1).

Posteriormente se presentó la propuesta de capacitación y se ejecutó la misma. (ANEXO N°2).

Finalmente, con la información obtenida se tabuló e interpretó en el programa de Excel y los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos.

6. Resultados

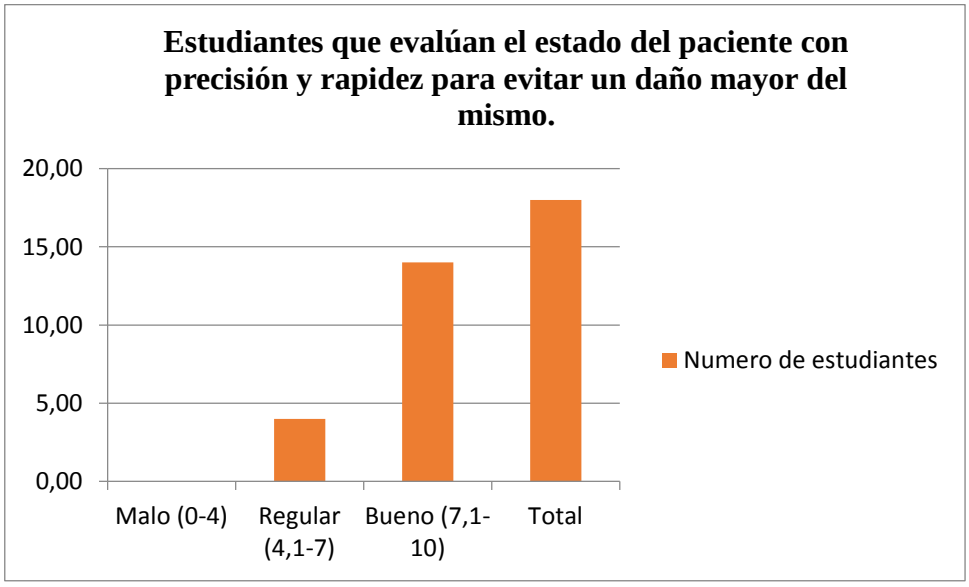
OBEJTIVO N°1

Tabla N° 1

Estudiantes que evalúan el estado del paciente con precisión y rapidez para evitar un daño mayor del mismo.

Resultados (puntaje)	Número de estudiantes	Porcentaje
Malo (0-4)	0	0
Regular (4.1-7)	7	38.88%
Bueno (7.1-10)	11	61.11%
Total	18	100%

Figura N° 1



FUENTE: Estudiantes de primero y segundo de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora.

AUTOR: Cristian Andrés Ruiz Jara.

ANÁLISIS

Luego de la capacitación un 61.11% (n=11) de los estudiantes tuvieron un desempeño bueno en la evaluación con precisión y rapidez del paciente, un 38.88% (n=7) tuvo desempeño regular y 0% (n=0) un desempeño malo.

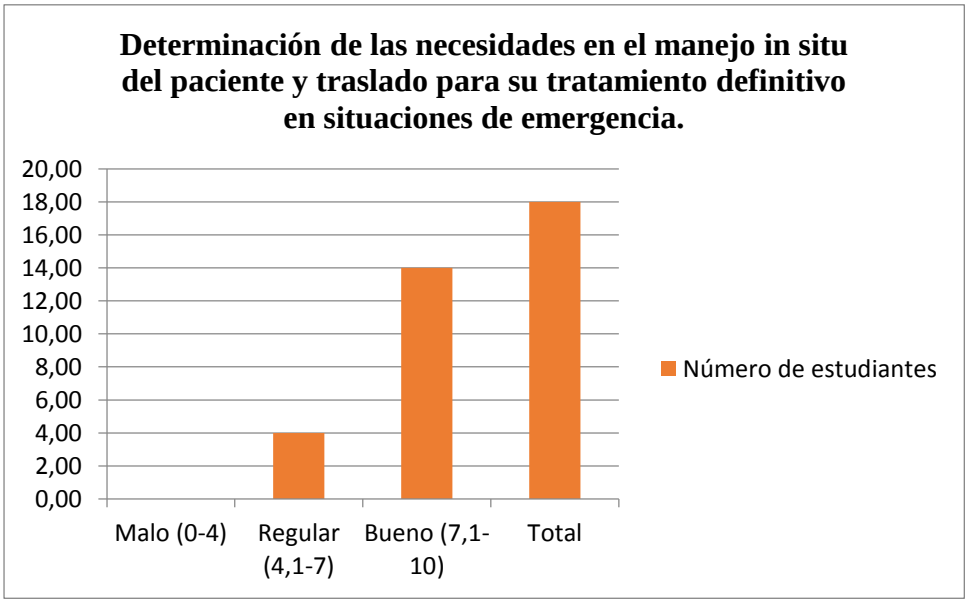
OBEJTIVO N°2

Tabla N° 2

Determinación de las necesidades en el manejo in situ del paciente y traslado para su tratamiento definitivo en situaciones de emergencia.

Resultados (puntaje)	Número de estudiantes	Porcentaje
Malo (0-4)	0	0%
Regular (4.1-7)	4	22.22%
Bueno (7.1-10)	14	77.77%
Total	18	100%

Figura N° 2



FUENTE: Estudiantes de primero y segundo de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora.

AUTOR: Cristian Andrés Ruiz Jara.

ANÁLISIS

Luego de la capacitación un 77.77% (n=14) de los estudiantes tuvieron un desempeño bueno en determinar sus necesidades para el manejo del paciente en la escena, un 22.22% (n=7) tuvo desempeño regular y 0% (n=0) un desempeño malo.

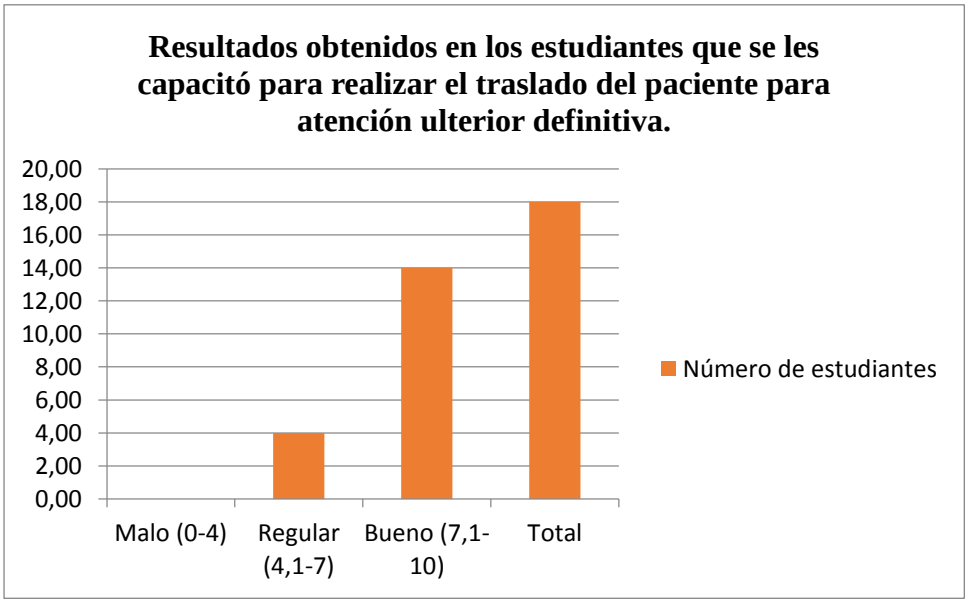
OBEJTIVO N°3

Tabla N° 3

Resultados obtenidos en los estudiantes que se les capacitó para realizar el traslado del paciente para atención ulterior definitiva.

Resultados (puntaje)	Número de estudiantes	Porcentaje
Malo (0-4)	0	0%
Regular (4.1-7)	4	22.22%
Bueno (7.1-10)	14	77.77%
Total	18	100%

Figura N° 3



FUENTE: Estudiantes de primero y segundo de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora.

AUTOR: Cristian Andrés Ruiz Jara.

ANÁLISIS

Después de la capacitación un 77.77% (n=14) de los estudiantes tuvieron un desempeño bueno en preparar el paciente para un traslado correcto, un 22.22% (n=7) tuvo desempeño regular y 0% (n=0) un desempeño malo.

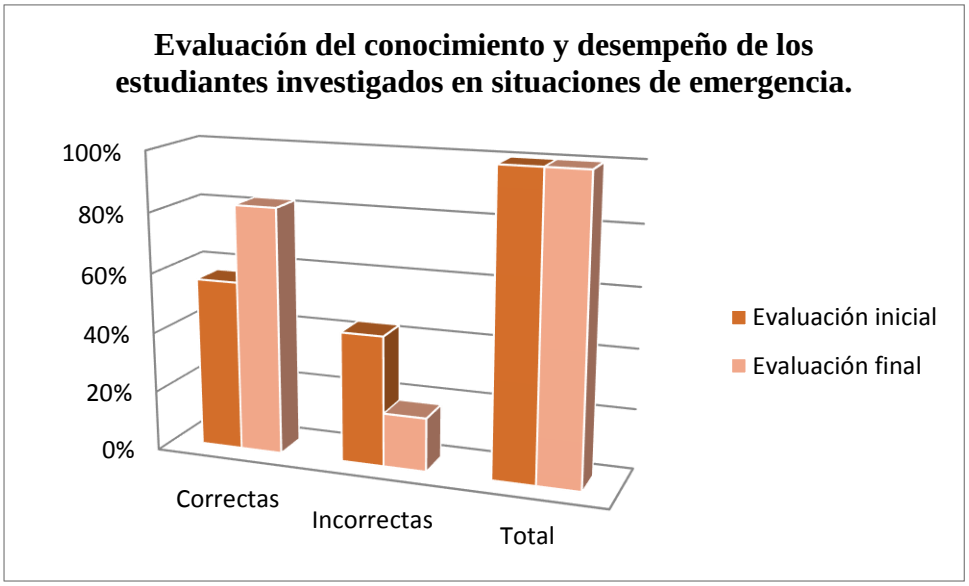
OBEJTIVO N°4

Tabla N° 4

Evaluación del conocimiento y desempeño de los estudiantes investigados en situaciones de emergencia.

Respuestas	Prueba inicial	Prueba final
Correctas	56.66%	82.21%
Incorrectas	43.34%	17.79%
Total	100%	100%

Figura N° 4



FUENTE: Estudiantes de primero y segundo de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora.

AUTOR: Cristian Andrés Ruiz Jara.

ANÁLISIS

Los estudiantes en al ser evaluados inicialmente sus conocimientos tuvieron un porcentaje en general de respuestas correctas del 56.66%, mientras que al final de la capacitación tuvieron un porcentaje en general de respuestas acertadas del 82.21%.

7. Discusión

Existen situaciones en que la actuación correcta e inmediata de testigos es imprescindible para salvar una vida, por ello, las acciones de primeros auxilios deben ser acometidas de inmediato e *in situ*, hasta que pueda acudir el personal de rescate especializado.

Según un estudio realizado en España por Laura Moraleda Torres en el año 2013 en una población de maestros de entre 18-65 años de edad de 14 colegios de educación infantil y primaria (Torres, 2013) en el cual no detalla que el nivel de conocimientos en primeros auxilios no presenta valores en la categoría de conocimientos óptimos ni en la de conocimientos preocupantes; los datos mayoritarios pertenecen a la categoría de conocimientos regulares (82.4%), mientras que solamente un 11.7% se encuentran dentro del nivel aceptable; los resultados de mi estudio en una evaluación inicial no difieren mucho porque de los 18 estudiantes del Paralelo G ninguno obtuvo resultados excelentes en la prueba diagnóstico inicial, ya que en total en promedio solamente un 56,66% de las respuestas fueron correctas.

En un estudio realizado por Irayma Cazull Imbert, Aida Rodríguez Cabrera, Giselda Sanabria Ramos y Raúl Hernández Heredia en centros educacionales de la provincia de Guantánamo y publicado por la Revista Cubana de Salud Pública en el año 2011 (Imbert, Cabrera, Sanabria, & Hernández, 2011) aplicado en 2292 estudiantes de cuarto a noveno grado y 300 profesores de educación básica y superior, se encontró que la totalidad de los escolares desea tener conocimientos de socorrismo para aplicarlos en caso de emergencia. Al evaluar el grado de conocimiento de los escolares de cuarto grado, en todas las situaciones planteadas, predominaron los que consideraban que no sabían qué conducta asumir. Igual comportamiento ocurrió en quinto grado, aunque mejoró el

porcentaje de las respuestas catalogadas como regular en relación con el control del sangramiento (23,5 %), mordeduras (18,4 %) y picadas (15,8 %), lo que se atribuyó a la influencia de la organización de pioneros que aborda estos temas; esto concuerda con nuestro estudio en el cual los estudiantes del Paralelo G en dos pregunta relacionadas con hemorragia solamente un 16,66% respondió correctamente en la prueba diagnóstico inicial.

En el mismo estudio publicado por la Revista Cubana de Salud Pública menciona que los resultados obtenidos por los escolares de cuarto grado en la prueba de entrada, revelaron un desconocimiento absoluto en la mayoría de los aspectos evaluados. La calificación final promedio fue de 4,1 ± 3,3 puntos, sin embargo en la prueba de salida, se obtuvieron altas calificaciones en relación con todos los temas abordados, para una evaluación final de 94 ± 2,1 puntos. Similares resultados se lograron en sexto y noveno grados. En la prueba de entrada se alcanzaron calificaciones finales de 6,2 ± 0,5 y 10,5 ± 4,0 respectivamente. Después de la implementación del programa se alcanzaron notas de 92 ± 3,8 en sexto y 90 ± 6,3 puntos en noveno (Imbert et al., 2011).

El nivel de conocimiento sobre primeros auxilios de los docentes en la prueba de entrada fue insuficiente. La calificación media final fue de 14,6 ± 3,5. Después de la superación se lograron altas calificaciones en todos los temas, especialmente en los relacionados con la evaluación inicial y prioridades de atención, quemaduras, control de la hemorragia y shock, atragantamiento, reanimación cardiopulmonar y atención al traumatizado, para una calificación final media de 96,2 ± 2,2 puntos (Imbert et al., 2011).

Como se puede comprobar en lo anteriormente mencionado los resultados mejoraron totalmente para la evaluación final luego de una capacitación tanto en docentes como en estudiantes, lo cual concuerda con mi estudio que a lo largo de la capacitación los estudiantes captaron los temas tanto teóricos como prácticos, esto porque se observó que

en su mayoría supieron responder de buena manera frente a situaciones de emergencias tanto para evaluar el estado del paciente, manejo en escena y traslado posterior para tratamiento definitivo; así también al final de mi investigación se tuvo que un promedio de 82,21% de respuestas fueron correctas en la prueba diagnóstico final, reduciendo así el desconocimiento en un 25,55%.

8. Conclusiones

Puedo concluir que existe una evidente falta de impartición de conocimientos y destrezas a nivel de educación básica sobre primeros auxilios y soporte vital básico, lo cual quedó evidenciado en los resultados obtenidos en la prueba de diagnóstico inicial.

Concluí que con una adecuada capacitación y enseñanza de contenidos teóricos y prácticos, se puede lograr un eficaz aprendizaje y manejo de cualidades que permitan a los estudiantes responder y/o atender de manera adecuada y oportuna situaciones que ameritan primeros auxilios con el objetivo de prevenir un mayor riesgo de morbi-mortalidad del paciente.

He llegado a la conclusión que este estudio de campo con intervención e interacción directa con el grupo humado involucrado, pudo lograr una disminución del desconocimiento sobre primeros auxilios y soporte vital básico de un 25.55%, teniendo en cuenta que de un 56.66% de promedio de respuestas correctas en la prueba de diagnóstico inicial pasó a un 82.21% en la prueba de diagnóstico final.

9. Recomendaciones

Es muy importante la continuación o replicación de proyectos idénticos o relacionados con el nuestro por parte de las siguientes generaciones de estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.

Se recomienda también a las autoridades y/o instituciones como el Ministerio de Salud que trabaje conjuntamente con el Ministerio de Educación en realizar cursos, simulacros y/o capacitaciones teórico-prácticas en pro de aumentar el nivel de conocimientos en el actuar ante una emergencia con el fin de dar un solución a ésta problemática de conocimientos pobres en soporte vital básico y primeros auxilios.

Se recomienda además a las autoridades pertinentes la inclusión en educación básica y superior de una asignatura relacionada con primeros auxilios, con la finalidad de crear costumbre y consciencia de la importancia que acarrea tener conocimientos básicos que puedan salvar la vida de un paciente.

Recomiendo que es de suma importancia contar con personas capacitas en primeros auxilios en instituciones educativas, las cuales puedan prestar una atención óptima a pacientes traumatizados y a su vez compartir sus conocimientos y destrezas con los demás.

10. Bibliografía

Abdullah, N., & Spickett, J. (2013). *Estadísticas de Accidentabilidad*. *International Review of …*.

Aguirre, L. (2014). *¿Por Qué Y Cómo Se Generan Los Accidentes?* Santiago, Chile.

American College of Surgeons, 2012. (2012). *ATLS*. (P. Nancy, Ed.) (9na ed.). Chicago.

American Heart, A. (2011). *SVL/BLS para profesionales de la salud*. Estados Unidos. http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

ATLS. (2015). *Soporte Vital Avanzado en Trauma*. Chicago.

Calkins, H., & Zipes, D. (2015). Hypotension and syncope. In D. Mann, D. Zipes, & P. Libby (Eds.), *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine.* (10th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.

Cánovas, E. (2014). *Manual de Primeros Auxilios*. (M. Gómez, F. Mayoral, J. Peréz, & D. Barrachina, Eds.) (Primera Ed). Alicante.

Cruz Roja Ecuatoriana,Silva, N., & Masache, M. (2014). Manual Tecnico De Primeros Auxilios, 233.

De la Sierra Iserte, A. (2012). Hipertensión arterial. In C. Rozman & F. Cardellach (Eds.), *Medicina Interna* (17th ed., pp. 512–527). Barcelona, España: Elsevier España, S.L.

Espinoza, D. F. (2013). GUÍA DIDÁCTICA PARA EL TALLER DE VENDAJES.

Firpo N., C. (2011). Traumatología: Generalidades. In *Manual de Ortopedia y Traumatología* (3rd ed., pp. 183–196). Buenos Aires: Editorial Dunken.

Guamán G., E., & Guamán N., E. (2014). Lesiones traumáticas del sistema musculoesquelético. In *Traumatología* (1st ed., pp. 15–24). Loja: EDILOJA Cía. Ltda.

Guzmán Córdoba, A., Manjón Cembellín, R., & Hernández Hueros, J. (2014). *Accidentes en la población infantil española*. *Fundación mapfre, Asociación Española de padiatría de Atención Primaria*. Madrid, España.

Hernández, D. A. F., & Trujillo, D. L. Á. (2012). VENDAJES, INMOVILIZACION Y TRASLADO DE PACIENTES.

Imbert, I. C., Cabrera, A. R., Sanabria, G., & Hernández, R. (2011). Enseñanza de los primeros auxilios a escolares de cuarto a noveno grados, *33*(2), 1–21.

Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, F. (2010). *MEDICINA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS*. (ELSEVIER, Ed.) (cuarta). España.

Muñana-Rodríguez, J. E., & Ramírez-Elías, A. (2014). Escala de coma de Glasgow : origen , análisis y uso apropiado. *Enfermería Universitaria*, *11*(1), 24–35. http://doi.org/10.1016/S1665-7063(14)72661-2

OPS, 2012. (2012). Seguridad Vial.

Primeros auxilios, C. 2013-2014. (2013). *Primeros auxilios*.

Rescate SEAL, 2013. (2013). *Primeros Auxilios Manual de Operaciones Multi-institucional ante Emergencias* (2013th ed.). Santiago Chile.

Romero, E. D. y N. (2013). La importancia del vendaje.

Ronald G., V. (2012). Hipertensión arterial. In L. Goldman & A. Schafer (Eds.), *Cecil y Goldman Tratatado de Medicina Interna* (24th ed., pp. 375–391). Barcelona, España: Elsevier España, S.L.

Rozman, C., & Farreras. (2012). *Farreras-Rozman: Medicina Interna*. http://doi.org/10.1016/B978-84-8086-896-9/00339-3

Sierra López, I. (2011). Contractura muscular. *Rivas Fisioterapia*, *1*, 3.

Soto Segura, V., & Cañizares Murillo, K. (2011). *PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN , MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA TÍTULO DEL PROYECTO : CAPACITACIÓN DOCENTE FRENTE A LOS ACCIDENTES ESCOLARES EN NIÑOS / AS DE LA " ESCUELA FISCAL MIXTA Nº 19 ELOY VE*. UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

THOMPSON, S. Z. (2013). Manual de Inmovilizaciones y Vendajes en Traumatologia. *Vendajes*, *2*(1), 208.

Torres, L. (2013). NIVEL DE CONOCIMIENTOS E N PRIMEROS AUXILIOS DE LOS MAESTROS DE COLEGIOS PÚBLICOS DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE TOLEDO, 1–15.

11. Anexos

ANEXO N°1

PRUEBA DE DIAGNOSTICO

Primeros auxilios /Soporte Vital Básico

Nombre: …….. **Fecha:** ……..

Curso: …….**Paralelo:** …… **Campo:** …….

1. **¿CUÁNTOS HUESOS TIENE UN ADULTO?**
   - 300
   - 150
   - 200
   - 206

2. **¿CUÁLES SON LOS SIGNOS VITALES?**
   - Presión Arterial, Latidos Cardiacos, Movimientos intestinales.
   - Respiración, llenado capilar, talla
   - Presión Arterial, latidos cardiacos, pulso, etc.

3. **¿QUÉ ES UNA HERIDA?**
   - Es toda pérdida de continuidad de la piel secundaria a un tratamiento (jarabe)
   - Es la salida de sangre al exterior debido a un accidente

4. **EN LA LIMPIEZA DE UNA HERIDA QUE ELEMENTO UTILIZARÍA DIRECTAMENTE: SEÑALE LO CORRECTO**
   - Agua con jaboncillo
   - Alcohol antiséptico
   - Suero fisiológico

5. **¿QUÉ ENTIENDE POR UNA QUEMADURA?**
   - Es aquella lesión producida por calor, siendo acompañada siempre de herida

- Es aquella herida producida por calor
- Es aquella lesión producida por calor en cualquiera de sus formas

6. EN UNA QUEMADURA POR ELECTRICIDAD, ¿USTED QUE HARÍA?

- Cortar el suministro eléctrico
- Le lanzo un balde de agua caliente
- Lo muevo con un objeto de madera
- Lo tomo de la mano para salvarlo

7. EN UN ATRAGANTAMIENTO USTED QUE HARÍA: SEÑALE LO CORRECTO

- Le doy golpes en la espalda
- Le doy un vaso de agua
- Realizo compresiones abdominales (Heimlich)

8. USTED, ¿QUE ENTIENDE COMO ATAQUE AL CORAZON?

- Agresión por arma de fuego
- Detención de la respiración y del latido cardíaco en un individuo.
- El individuo se desmaya y empieza a moverse de forma extraña

9. ¿EN QUÉ CONSISTE LA REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR?

- Restablecer la función de los pulmones y estomago
- Restablecer función del corazón y bronquios
- Restablecer los latidos cardiacos y la respiración

10. ANTE UNA FRACTURA EN UNA EXTREMIDAD, ¿USTED COMO ACTÚA?

- Hago un torniquete
- Muevo el miembro afectado
- Inmovilizo el miembro afectado

11. USTED, ¿CÓMO ACTUARÍA ANTE UNA SANGRADO EN UN BRAZO?

- Le doy un vaso de agua porque está perdiendo sangre
- Presiono directamente la herida, hago torniquete y elevó el brazo
- Presiono directamente la herida

12. EN UN DE SANGRADO DE NARIZ, ¿USTED QUE HARÍA?

- Presiono la nariz y elevo su cabeza hacia atrás

- Le coloco papel higiénico en la nariz y elevo su cabeza hacia atrás
- Presiono la nariz

13. USTED, ¿CÓMO ACTUARIA ANTE UN OBJETO INCRUSTADO EN EL CUERPO DE UN HERIDO?

- Sacándolo para que no le produzca más sangrado
- Avisando a la policía porque puede ser un delincuente y puede ser peligroso
- Inmovilizar el objeto, atender el traumatismo y colocar al herido en su posición adecuada

14. ¿CUÁL SON LOS PRINCIPALES MATERIALES QUE DEBE TENER EN UN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS?

- Alcohol, vendas, curitas
- Vendas, gasas, crema (nivea), sangre de drago
- Gasas, tijera de ropa, curitas, bolsas de algodón.

15. USTED, ¿CÓMO ACTUARIA ANTE LA CAÍDA DESDE LA ALTURA DE UN INDIVIDUO?

- Lo deja acostado, le inmoviliza el cuello con lo que tenga a mano y le pide a otra persona que llame una ambulancia
- Improvisa una camilla con alguna manta, su familia lo ayuda a subirlo al auto y lo llevan al médico
- Abraza al niño, le hace un masaje en la zona del cuello y los hombros con presiones suaves hasta que se calme, y luego lo lleva al médico

…….

FIRMA

ANEXO N°2 PROPUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

Capacitación sobre primeros auxilios y soporte vital básico en los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato, del colegio Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja

POR:

Ricardo Cabello, Santiago Jimbo, Scarlett López, Darwin Lozano, Karina Ortega, Oscar Robles, Andrés Ruiz, Alexis Villalta, Eduardo Villalta

DIRECTOR:

Dr. Byron Serrano Ortega

Loja, Julio de 2016

TABLA DE CONTENIDO

PORTADA **1**
TABLA DE CONTENIDOS **2**
RESUMEN DEL TRABAJO **3**
INTRODUCCIÓN **4**
PROBLEMATIZACIÓN **5**
JUSTIFICACIÓN **7**
MARCO TORICO **8**
PROPUESTA DE INVESTIGACION **11**
CRONOGRAMA **14**
RECURSO Y PRESUPUESTO **16**
BIBLIOGRAFIA **17**

Resumen del trabajo

Título:	Nivel de conocimiento sobre primeros auxilios y soporte vital básico en los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato, del colegio Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja
Director	Dr. Byron Serrano Ortega. ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL Y DIGESTIVA, DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Autores:	Ricardo Cabello, Santiago Jimbo, Scarlett López, Darwin Lozano, Karina Ortega, Oscar Robles, Andrés Ruiz, Alexis Villalta, Eduardo Villalta
Tipo de Investigación:	Descriptivo, prospectivo, longitudinal
Costo Total:	750 USD
Plazo	8 meses Noviembre 2015 – Julio 2016
Posibles Entidades Interesadas en los Resultados	Colegio de Bachillerato Beatriz Cueva de Ayora

La capacitación nace con el deseo de entregar a los estudiantes conocimiento sobre primeros auxilios y soporte vital básico con el fin de obtener mejoras en el nivel de conocimientos para su posterior puesta en práctica frente a cualquier situación cotidiana en la que se amerite su accionar relacionado con atención inmediata y oportuna. Tener referencia objetiva en cuanto al nivel de conocimientos sobre el tema a tratar antes y posterior a la intervención fue útil para establecer finalmente si se precisa mejorar aspectos generales y específicos. Entregar una propuesta y con esta realizar posteriormente una ejecución, permitió medir los cambios positivos que se obtuvieron frente a la intervención. El Colegio Beatriz Cueva de Ayora con sus estudiantes de primero y segundo de bachillerato, agrupados por paralelos recibieron clases teóricas y prácticas todos los sábados por cuatro horas durante el periodo de tiempo comprendido desde el inicio y finalización del proyecto, se medían semanalmente la evolución en los grupos mediante lecciones orales, escritas, participación voluntaria y prácticas las que evidenciaron el incremento del aprendizaje en relación al tema central del proyecto.

Introducción

En la visión médica, los primeros auxilios son aquellas maniobras que se realizan de forma inmediata, limitada y temporal frente a una situación de emergencia. Su realización es de importancia vital puesto que en ocasiones se consigue salvar la vida de o las personas involucradas en las emergencias. Cuando estas maniobras no se realizan, o se efectúan de manera ineficiente, no se consigue aportar positivamente ante la escena y menos se brinda el soporte que los involucrados requieren.

La importancia del conocimiento, y la educación temprana a la población sobre primeros auxilios es la motivación principal para la realización del proyecto. Conseguir que un grupo de estudiantes adquiera la preparación básica sobre el tema es el inicio de la cadena que se formará para lograr a nivel familiar y en la comunidad impregnar el deseo de la noción principal sobre cómo actuar inicialmente ante una emergencia.

El nivel de conocimiento en los adolescentes referente a ideas sobre primeros auxilios es bajo; no existe indicio de cómo actuar ante situaciones domésticas, traumáticas menos aun ante escenarios en los que se presentan tragedias de proporciones.

Crear una propuesta de capacitación sobre primeros auxilios y soporte vital básico para estudiantes de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora y con ella la posterior ejecución, permitirá dar el primer paso para la formación de adolescentes concientizados sobre el manejo y actuar responsable en la atención inmediata que se debe prestar en una situación de emergencia.

Problematización

Según datos reciente de la OMS se considera que el trauma representa el 12% de la carga mundial de enfermedad. Las colisiones vehiculares (trauma por accidentes de tránsito), causan más de un millón de muertes cada año y cerca de 20 a 50 millones de lesiones significativas; esto los convierte en la causa principal de muerte por trauma, a nivel mundial(American College of Surgeons, 2012). Entre otras causas, se mencionan las caídas con un 6%, envenenamiento con un 6% y situaciones de ahogo con un 9%.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2012). indica que en Latinoamérica las cifras no son alentadoras; los traumatismos constituyen una de las primeras causas de muerte, en particular en el grupo de 5 a 44 años de edad, pues cada año son responsables de la muerte de 142.252 personas y más de 5 millones de lesionados, muchos de los cuales terminan con discapacidades permanentes.

La fundación MAFPRE en conjunto con la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria menciona que el 57,2% de los accidentes del año 2014 se produjeron en escuelas, parques, jardines y vías públicas, y el 42,8% sucedieron en el hogar. De los accidentes producidos fuera del hogar, los más frecuentes sucedieron en la escuela en un 44,6%, seguido de los ocurridos en el parque público en un 21% y vía pública en un 20%. El 56,7% de los accidentes fueron caídas de nivel y el 26,2%, golpes contra objetos, personas o animales (Guzmán Córdoba, Manjón Cembellín, & Hernández Hueros, 2014).

Según datos entregados por la Superintendencia de Seguridad Social de Chile se indica que existen denuncias entregadas de un 84%, clasificadas en accidentes de trabajo con un 45%, accidente a causa o con ocasión del trabajo con un 27%, y accidentes de trayecto con 12% (Abdullah & Spickett, 2013).

Los accidentes a nivel de establecimientos escolares registran importantes frecuencias, reportes entregados por la Asociación Chilena de Seguridad indican que los

factores que influyen para que se produzcan diferentes tipos de lesiones son el ambiente, las personas y los procesos. La estadística entrega información comparativa de los años 2012-2013 referente a caídas de nivel con 1050 casos en el 2012 y 3738 casos en el 2013, golpeados por, con, contra objetos materiales o estructuras con 862 casos en el 2012 y 3300 casos en el 2013, sobre esfuerzo por peso excesivo o movimiento brusco con 599 casos en el 2012 y 2735 en el 2013 y choque o atropello en donde se evidencia una menor alza (Aguirre, 2014).

Datos a nivel país indican según estudios realizados en proyectos de tesis en la Escuela Fiscal Mixta Nº 19 “Eloy Velásquez Cevallos” de la ciudad de Milagro que las enfermedades y accidentes más frecuentes observados en la institución en las que se ha requerido primeros auxilios son: estado febril en un 29%, seguidas con un 18% con los golpes en la cabeza, 12% en donde se incluyen desmayos y fracturas y 6% que ocupan las luxaciones, convulsiones, heridas y esguinces (Soto Segura & Cañizares Murillo, 2011).

En consecuencia, se hace evidente que involucrar a los estudiantes permitirá brindar ayuda y contribuir con el desempeño diario de las actividades del bienestar no tan solo del alumnado, docentes y administrativos del colegio sino también a individuos que estén fuera de él, que por efecto se lograría una acción de atención al ciudadano o víctima, definiendo a los estudiantes como colaboradores del área de la salud referente a primeros auxilios.

Por lo expuesto, se considera de vital importancia la necesidad de crear un plan de intervención y ayuda inmediata de individuos capacitados, con previos conocimientos de asistencia básica ante la situación emergente, por lo que se plantea como pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre primeros auxilios y soporte vital básico en los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato del colegio Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja?

Justificación

Los primeros auxilios son aquellas maniobras destinadas a la primera atención del individuo accidentado o más aún que esté en riesgo de vida, cumpliendo normas de bioseguridad y no exponiendo su vida, hasta que llegue personal sanitario calificado para su atención médica y traslado oportuno

La mayor parte de accidentes no quedan exentos del hogar, colegios, guarderías, campo laboral, universidades entre otras y es ahí en donde existe una gran deficiencia en su conocimiento y manejo frente a diversos actos que comprometen la vida de la persona.

Parte de este vacío de conocimientos en las personas “LEGO” es por la falta de labor social por parte del personal de salud o instituciones dedicadas a capacitaciones de dichas medidas sumándose a estas el alto costo que generan estos cursos.

Es por eso que nuestro grupo conformados por nueve estudiantes de la carrera de medicina queremos hacer un quiebre en este puente que desune las relaciones sociales y sanitarias queriendo que la sociedad posea conocimientos básicos sobre el manejo de primeros auxilios y soporte vital básico para así se establezca los lazos y posteriormente sea beneficiada tanto la institución colegial como también sus alrededores (familiares, comunidad).

El impacto de este proyecto pretende generar en el colegio que los alumnos puedan conocer los riesgos que se expone al asistir una atención de primeros auxilios y así enfrentarla de manera adecuada, para establecer la “cadena de sobrevivencia”.

Marco teórico

- **Capítulo 1: Conceptos básicos en los primeros auxilios**
    - Anatomía básica.
    - Bioseguridad.
    - Clasificación de desechos.
    - Principios de acción de emergencia.
- **Capítulo 2: Signos vitales**
- VALORES NORMALES
    - Presión Arterial.
    - Frecuencia Respiratoria.
    - Frecuencia Cardiaca.
    - Pulso.
    - Temperatura.
    - Llenado Capilar.
    - Reacción Pupilar.
- **Capítulo 3: Emergencias frecuentes**
    - Shock.
    - Causas.
    - Sintomatología.
    - Clasificación.
    - Manejo.
        - Hipovolémico.
        - Distributivo.
- Quemaduras.
    - Clasificación.

    - Sintomatología.
    - Manejo.
- Hemorragias.
- Heridas y curaciones.
- Uso del torniquete.
- Epistaxis.
- Hematemesis.
- Atragantamiento.
    - Causas.
    - Sintomatología.
    - Manejo.
        - Maniobra de desobstrucción de la vía aérea en adulto consciente.
        - Maniobra de desobstrucción de la vía aérea en adulto o niño inconsciente.
        - Desobstrucción de la vía aérea en lactantes conscientes.
        - Desobstrucción de la vía aérea en lactantes inconscientes.
- Intoxicaciones y envenenamiento en adultos e infantes.
- Parada cardiorespiratoria (PCR).
- RCP.
        - Maniobra de RCP.
        - Maniobra en niños de 1 a 8 años.
        - Maniobra en niños menores de 1 año.
- Mordeduras por animales.
        - Mordedura por Perros, Gatos:
        - Mordedura provocada por perros.

    - Mordedura provocada por gatos.
    - Mordedura por serpiente.
    - Picadura por abejas, avispas, mosquitos.

- **Capítulo 4: Trauma**
    - CRANEAL, FACIAL, CERVICAL, TORACICO, ABDOMINAL, PELVICO, DE COLUMNA.
    - Concepto.
    - Clasificación.
    - Sintomatología.
    - Manejo.

- **Capítulo 5: Emergencias por lesiones**
    - Calambres.
    - Esguinces.
    - Luxación.
    - Fracturas de huesos largos.

- **Capítulo 6: Manejo primario de patologías comunes**
    - Hipertensión arterial.
    - Hipotensión.
    - Convulsiones y epilepsia.
    - Migraña.
    - Cefaleas.
    - Golpe de calor.
    - Desmayos.
    - Mal de altura.
    - Fiebre.

- **Capítulo 7: Cuerpos extraños**
    - CUERPO EXTRAÑOS
        - En ojos.
        - En oído.
        - En nariz.
- **Capítulo 8: Inmovilización y transporte**
    - Inmovilización.
    - Transporte.
- **Capítulo 9: Vendajes**
    - VENDAJES.
        - Reglas para utilizar un vendaje.
        - Funciones.
        - Tipos.
- **Capítulo 10: botiquín**
    - BOTIQUIN.
        - Elementos de un botiquín.
        - Utilidad.

Propuesta de investigación

Objetivo general

- Aportar y capacitar a los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja, un mecanismo seguro y confiable para el manejo inmediato del paciente traumatizado impartiendo conocimientos básicos sobre primeros auxilios y soporte vital básico, asegurando la prestación de un cuidado óptimo, evitando el deterioro de la víctima hasta su ulterior manejo y traslado.

Objetivos específicos

- Enseñar a evaluar el estado del paciente con precisión y rapidez, evitando provocar más daño del que está establecido.
- Capacitar a los estudiantes con técnicas básicas de primeros auxilios y soporte vital básico, que permitan estabilizar al paciente, determinando así sus necesidades en el manejo in situ y probabilidad de traslado para su manejo definitivo.
- Enseñar a realizar los normativos necesarios para realizar el traslado del paciente a través de la respuesta inmediata del qué, cómo, cuando, a dónde
- Evaluar las destrezas y el desempeño de los estudiantes en diferentes situaciones de emergencia, proporcionando la información que les permitan tomar decisiones en situaciones clínicas especiales.

Impacto esperado

Con la realización de este proyecto se pretende generar en la comunidad estudiantil participante la capacidad para resolver una emergencia.

Metodología

Tipo de estudio: Trabajo de intervención es un tipo de estudio transversal, prospectivo y de campo que se realizó en los estudiantes de primero y segundo de Bachillerato del Colegio "Beatriz Cueva de Ayora" de la ciudad de Loja.

Universo:

- Colegio "Beatriz Cueva de Ayora" ubicado en la Avenida Orillas del Zamora entre 10 de Agosto y Virgilio Abarca.

Área de estudio:

- Bachillerato del Colegio Beatriz Cueva de Ayora.

Muestra:

Se ha considerado a los 156 estudiantes de primero y segundo de bachillerato que están realizando el campo de acción, como requisito de evaluación que maneja la unidad educativa intervenida.

Periodo de estudio:

- Noviembre 2015- Julio 2016.

Criterios de inclusión:

Estudiantes de primero y segundo de bachillerato del colegio Beatriz Cueva de Ayora.

Estudiantes debidamente inscritos en el campo de acción de primeros auxilios.

Estudiantes con autorización de sus padres para participar del campo de acción de primeros auxilios.

Criterios de Exclusión:

Estudiantes que se encontraban cursando el tercer año de bachillerato.

Estudiantes matriculados en grados inferiores a primero de bachillerato.

Estudiantes que formaban parte de otro campo de acción.

Métodos e instrumentos

- Método: Prueba y Capacitación
- Técnica: prueba diagnóstica
- Instrumento: formulario de preguntas cerrada

Recursos

En el presente estudio, se especifican los recursos humanos y materiales que intervienen en la presente investigación.

Recursos Humanos:

Nueve estudiantes del décimo módulo de la carrera de Medicina Humana del área de la salud de la Universidad Nacional de Loja

Recursos Materiales:

- Computadora.
- Fotocopias.
- Anillado.
- Proyector

Recursos Económicos:

En este proyecto vamos a invertir en:

- Papel Bond
- Impresiones
- Anillado
- Internet
- Proyectores

Cronograma

TEMAS CUBIERTOS

PROGRAMA DEL CONTENIDO DISCIPLINAR (POR TEMAS)	HORAS	PRESENCIALES						ACTIVIDADES DE TRABAJO AUTÓNOMO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES DE ESTUDIO TEÓRICO	Horas	ACTIVIDADES PRÁCTICAS	Horas		Horas de receso		
1RA. UNIDAD: PRIMEROS AUXILIOS BASICOS	100 H	1. Anatomía básica 2. Posiciones del cuerpo humano bioseguridad 3. Clasificación de desechos 4. Principios de acción de emergencia 5. Signos vitales 6. Emergencias frecuentes: shock, quemaduras, parada cardiaca, heridas, envenenamiento 7. Vendajes 8. Botiquín	36H	MANEJO DEL MATERIAL DE BIOSEGURIDAD CLASIFICACIÓN DE DESECHOS MANEJO DE CADA UNA DE LAS EMERGENCIAS FRECUENTES REALIZACIÓN DE LOS DIFERENTES VENDAES RECONOCER LOS ELEMENTOS DEL BOTIQUÍN	36H		10 H	TRABAJO INDIVIDUAL O CONSULTAS DE LAS CLASES IMPARTIDAS	PRUEBA DE DIAGNOSTICO DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EVALUACIÓN TEORICA PRACTICA

2DA. UNIDAD: PRIMEROS AUXILIOS AVANZADOS	**100H**	**1. Traumatismos: craneal, facial, cervical, torácico, abdominal pélvico y de columna.** **2. Calambres, esguinces, luxación, subluxación, dislocaciones, fisuras, fracturas de huesos largos.** **3. HTA e hipotensión** **4. Migraña y convulsiones** **5. Cefaleas, golpe de calor, desmayos, mal de altura, fiebre, cuerpos extraños** **6. Inmovilización** **7. Transporte**	**36H**	**MANEJO DE LOS DIFERENTES TRAUMATISMOS** **MANEJO DE LAS DIFERENTES LESIONES OSEAS** **SIMULACRO DE INMOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE LA VICTIMA**	**36H**		**10 H**	**TRABAJO INDIVIDUAL O CONSULTAS DE LAS CLASES IMPARTIDAS**	**EVALUACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA**
TOTAL	**200H.**		**72H**		**72H**		**20H**		

Recursos y presupuesto

MATERIALES	COSTO TOTAL	RESPONSABLES
Impresiones Blanco y Negro	$ 50.00	Investigadores
Impresiones a Color	$125	Investigadores
Material de Oficina	$ 100	Investigadores
Transporte	$ 393. 75	Investigadores
Otros	$ 50.00	Investigadores
TOTAL	**$718.75**	

Bibliografía

American Heart . (2015). *Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015.* USA.

Association American Heart (AHA). (2015). *Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015.* USA.

ASSOCIATION, A. H. (2015). *ASPECTOS DESTACADOS DE LAS GUIAS DE LA AHA PARA RCP Y ACE .*

ATLS. (2012). *SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA.* CHICAGO.

Cánovas Serna, E. (2014). *Manual de Primeros Auxilios.* España.

Cánovas Serna, E. (2014). Mordedura por animales. *Manual de Primeros Auxilios*, 131-135.

Cervantes, A. (2013). *Manual para la formación de primeros respondientes en primeros auxilios.* Guadalajara, Mexico.

CIDBIMENA, B. M. (Miercoles de Junio de 2012). *Biblioteca Médica Nacional CIDBIMENA.* Obtenido de http://cidbimena.desastres.hn: cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc554/doc554-1b.pdf

COUNCIL, E. R. (2015).

CZ, A. (09 de Octubre de 2013). *Anatolandia* . Obtenido de http://www.anatolandia.com/2013/10/planos-anatomicos.html

Damas, K., & Valerio, X. (2014). *EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA SOBRE PRIMEROS AUXILIOS EN ESTUDIANTESDE 4TO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FELIPE SANTIAGO ESTENOS CHACLACAYO.* Lima - Perú.

Dr. Pablo Sánchez Vicios, D. P. (2012). Traumatismos Abdominales. *Publicacion del Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga*, 5-10.

EIFE, F. e. (2015). Llenado Capilar. *ESCUELA EIFE - OIDETAM*.

ERC. (2015). *Recomendaciones para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC).* España.

Fundacion de Religiosos para la Salud;. (2012). *EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS.* Madrid.

García, D. R. (2015). Traumatismo de Torax. *Catedra de Cirugia De la Universidad Nacional de Cordova*, 8-21.

GPC, D. M. (2014). *GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.* MEXICO DF: CENTRO NACIONAL DE EXCELENCIA TECNOLÓGICA EN SALUD.

Instituto Nacional de Seguridad del Niño. (23 de Marzo de 2014). *Instituto Nacional de Seguridad del Niño.* Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad del Niño: www.insn.gob.pe/sites/default/files/MANUAL%2520DE%2520BIOSEGURIDAD%25202014.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk

Kasper, L. (2016). *Harrison Principios de Medicina Interna.* McGraw-Hill .

L., D. R., Wayne, V. A., & W.M., M. A. (2015). Abdomen Anatomía de la Superficie . En D. R. L., V. A. Wayne, & M. A. W.M., *Grey Anatomía para Estudiantes Tercera Edición* (pág. 408). Barcelona: Elsevier.

L., D. R., Wayne, V. A., & W.M., M. A. (2015). Tórax Componentes. En D. R. L., V. A. Wayne, & M. A. W.M., *Gray Anatomía para Estudiantes Tercera Edición* (pág. 124). Barcelona: Elsevier .

Laureano Quintero B., A. M. (2014). Trauma de Cuello. *ABORDAJE INICIAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS*, 150-165.

Luis Fernando Santacruz, Á. M. (2014). Trauma craneoencefálico. *Trauma Abordaje inicial en el servico de urgencias*, 25.

Machado, Alberto;. (2013). *ABC en Emergencias (3era Edición).* Argentina: Edimed-Ediciones Médicas SRL.

MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS . (2015). BOGOTÁ DC.

Muchaypiña, G., Palomino, F., & Peña, E. (2012). *NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSEFINA MEJÍA DE BOCANEGRA" NAZCA 2012.* NAZCA - PERÚ.

Normas Mexicanas, O. (2015). *Manual de Primeros Auxilios para Brigadistas.* Mexico.

Penagos, Sandra; Salazar, Luz Dary; Vera, Fany;. (2013). *Guías para Urgencias - Control de Signos Vitales .* Bogotá.

Piña, M., Prieto, F., & Zambrano, L. (2012). *CAMPAÑA PARA LA CAPACITACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE 1ER NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA DEL COLEGIO "ANDRÉS BELLO" PERIODO 2011 – 2012.* BARQUISIMETO.

Quesada, J. A. (2012). Prevención y manejo de mordeduras por serpientes. *Scielo*, 1-15.

RAE. (09 de Julio de 2016). *Real Academia Española*. Obtenido de RAE: http://dle.rae.es/?id=2X6ixmm

Raúl, D. F., Analía, B., Eugenia, C. M., Graciela, C., Andrea, B. M., C., B. E., . . . Gisela, J. (01 de Abril de 2014). *Areacyd .* Obtenido de Areacyd: https://areacyd.files.wordpress.com/2014/04/1-anatomia.pdf

Rodriguez, A. (2011). *Manual de Primeros Auxilios.* Panama: El Druida.

ROJA, C. (2012). *PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS.* CHILE.

SEMES. (2014). *ACTUALIZACIÓN DEL MANEJO DEL PACIENTE EN SHOCK.* España: Bubok Publishing S.L.

Silva Cabezas, N. d., Masache Alejandro, M. d., & Ortega Sisa, N. D. (2014). *Manual Técnico de Primeros Auxilios.* Quito.

Tamara, P. (2005). *Caracterización de los Accidentes Escolares Atendidos en el.* Chile.

UTAH. (2013). SIGNOS VITALES. *Health Library*.

UTAH, U. d. (2013). SIGNOS VITALES. *Health Library*.

Villegas González, J., Villegas Arenas, O. A., & Villegas González, V. (2012). *Semiología de los Signos Vitales.* Colombia.

ANEXO N°3 ACEPTACIÓN

Of. Nº 239 R. CB-BCA
Loja noviembre 16, 2015

Doctor
Byron Serrano
DOCENTE RESPONSABLE DEL PROYECTO SALVANDO VIDAS
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante el presente me permito comunicar a usted que el Consejo Ejecutivo en sesión ordinaria realizada el viernes 13 de noviembre del año en curso, conoció el Proyecto de Vinculación "Salvando Vidas", del cual es responsable.

Por lo que me permito comunicarle que este organismo acepta la ejecución del mismo con la participación de los estudiantes de los Campos de Participación Estudiantil del presente período académico.

Por lo tanto se deben coordinar las actividades con el Ing. Milton Satama, Coordinador General de los Campos de Participación Estudiantil.

Particular que comunico a usted para los fines legales consiguientes.

Atentamente.

Dra. Enriqueta Andrade de Pérez, Mg. Sc.
RECTORA (E)

ANEXO N°4 ENTREGA DE MATERIAL, PRESENTACIÓN DE BRIGADA

ANEXO N°5 CERTIFICACIÓN RESUMEN INGLÉS

OFICINA BILINGÜE - CLASES Y TRADUCCIÓN

DRA. CARMEN LUCIA CANGO FLORES

Loja, 14 de agosto de 2017

Yo, **CARMEN LUCÍA CANGO FLORES** portadora de la **C.I. 110262425-9**, certifico por medio de la presente que en mi calidad de docente y especializada académicamente en el campo de los idiomas, he revisado y traducido el abstract de la tesis perteneciente a **CRISTIAN ANDRÉS RUIZ JARA** portador de la **C.I. 1105907214**, con el título: **"PRIMEROS AUXILIOS Y SOPORTE VITAL BÁSICO EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, PARALELO "G" DEL COLEGIO BEATRIZ CUEVA DE AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA"**.

Es todo lo que puedo certificar en nombre de la verdad y autorizo a que este documento sea utilizado de la manera que se crea conveniente.

.....

Dra. Carmen Lucia Cango Flores

EFL TEACHER.

C.I. 110262425-9

Dirección: Av. 8 de diciembre 12-34 entre Guayaquil y Jaramiló – Teléfonos: (07) 2 720848 - 0994073403