



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
ENFERMERÍA

**TEMA:**

Conocimientos y prácticas clínicas del personal de enfermería en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado - Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo – 2017.

**AUTOR:**

Jairo Fedilberto Pupiales Molina

**DIRECTOR DE TESIS:**

Dr. Darwin Jaramillo Villarruel

IBARRA - ECUADOR

2017

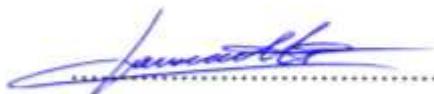
## ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la Ciudad de Ibarra, he aceptado participar como Director del Trabajo de Grado del siguiente tema: **“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS CLÍNICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ABORDAJE INICIAL DEL PACIENTE CRITICO POLITRAUMATIZADO - ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO – 2017”**. Trabajo realizado por el Señor JAIRO FEDILBERTO PUPIALES MOLINA, previo a la obtención del título de Licenciado en Enfermería.

Al ser testigo presencial, y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación. Certifico que reúne los requisitos y méritos suficientes para el sustento ante el tribunal que sea designado oportunamente.

Es todo lo que puedo certificar para los fines legales pertinentes.

En la ciudad de Ibarra, a los 31 de días del mes de julio de 2017



.....

Dr. Darwin Jaramillo

C.I. 1705293551

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD	1003810429		
APELLIDOS Y NOMBRES	PUPIALES MOLINA JAIRO FEDILBERTO		
DIRECCIÓN	IBARRA, BARRIO ROMERILLO ALTO		
EMAIL:	<a href="mailto:jairop_91@hotmail.com">jairop_91@hotmail.com</a>		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0968622550

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS CLÍNICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ABORDAJE INICIAL DEL PACIENTE CRITICO POLITRAUMATIZADO - ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO – 2017.”
AUTOR:	PUPIALES MOLINA JAIRO FEDILBERTO
FECHA: Resolución - oficio 016 del H.C.D.	19-01-2017
PROGRAMA	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSTGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Enfermería
DIRECTOR:	Dr. Darwin Jaramillo Villarruel

## **2. AUTORIZACION DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, PUIALES MOLINA JAIRO FEDILBERTO con cédula de identidad Nro. 1003810429, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## **3. CONSTANCIAS**

El autor manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 31 de días del mes de julio de 2017

EL AUTOR:



PUIALES MOLINA JAIRO FEDILBERTO

C.I 1003810429



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A**  
**FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, PUIALES MOLINA JAIRO FEDILBERTO con cédula de identidad Nro. 1003810429, manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: "CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS CLÍNICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ABORDAJE INICIAL DEL PACIENTE CRÍTICO POLITRAUMATIZADO - ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO – 2017". Que ha sido desarrollado para optar por el título de: LICENCIATURA EN ENFERMERÍA en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad, facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición como autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, a los 31 de días del mes de julio de 2017

EL AUTOR:

JAIRO FEDILBERTO PUIALES MOLINA  
C.I 1003810429

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de tesis lo dedico a **DIOS** quien supo iluminarme y guiarme en todo momento de mi vida, siendo mi fuerza y mi fortaleza para nunca desampararme cuando más lo necesitaba, a mis **PADRES** a quienes les debo todo el apoyo y la comprensión recibida para culminar mi carrera de Enfermería, además quienes fueron los que me impulsaron a salir adelante apoyándome incondicionalmente, para llegar con éxito a la culminación de esta etapa de muchos retos. Este gran esfuerzo se los dedico con mucho cariño y amor.

Jairo Pupiales

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte por haber posibilitado una oportunidad de superación y aprendizaje que garantizan un éxito personal y profesional.

De manera especial a las autoridades del Hospital San Luis de Otavalo por abrirme las puertas de sus instituciones para desarrollar mi trabajo de grado.

A toda mi familia, amigos y conocidos por brindarme sus mejores consejos de superación y siempre guiarme por el buen camino.

Al Dr. Darwin Jaramillo por los conocimientos impartidos y por su predisposición para ayudarme en la revisión y tutoría del trabajo de investigación.

Jairo Pupiales

## ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR.....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
TEMA: .....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de investigación.....	1
1.1 Planteamiento del problema. ....	1
1.2 Formulación del problema.....	2
1.3 Justificación. ....	3
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo General. ....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5 Preguntas de investigación.....	5
CAPÍTULO II .....	7
2. Marco Teórico .....	7
2.1 Marco Referencial.....	7
2.2 Marco Contextual. ....	8
2.2.1 Cantón Otavalo.....	8
2.2.2 Reseña Histórica del Hospital San Luis de Otavalo.....	8
2.2.4 Misión y visión del Hospital San Luis de Otavalo.....	10
2.3 Marco Conceptual.....	10

2.3.1 Traumatismos.....	10
2.3.2 Triage del politraumatizado. ....	12
2.3.3 Índices y escalas de severidad.....	13
2.3.4 Trauma de Score Revisado.....	13
2.3.5 Índice de severidad de lesiones. ....	14
2.3.6 Evaluación del politraumatizado.....	16
2.3.7 Mantenimiento de la vía aérea con control cervical.....	17
2.3.8 Ventilación y Oxigenación.....	17
2.3.9 Control de la hemorragia y circulación.....	18
2.3.10 Valoración del estado neurológico.....	19
2.3.11 Exposición del paciente y colocación de sondas.....	20
2.3.12 Exposición y protección frente al medio ambiente.....	21
2.3.13 Evaluación secundaria.....	21
2.3.14 Anamnesis.....	21
2.3.15 Exploración física.....	21
2.3.16 Traumatismo craneoencefálico. ....	23
2.3.17 Traumatismos Maxilo Faciales .....	29
2.3.18 Traumatismos de columna vertebral, Medula espinal.....	32
2.3.19 Traumatismos Torácicos.....	39
2.3.20 Traumatismos Urológicos.....	49
2.3.21 Traumatismos ureterales.....	51
2.3.22 Traumatismos Vesicales.....	52
2.3.23 Traumatismos Uretrales.....	54
2.3.24 Traumatismos Peneanos.....	55
2.3.25 Traumatismos Escrotales.....	56
2.3.26 Traumatismos Musculo Esqueléticos.....	57
2.3.27 Movilidad segura y transporte.....	59
2.3.28 Riesgo en el traslado del paciente Politraumatizado.....	60
2.4 Marco Legal.....	68
2.4.1 Marco legal y normativo relacionado al sector salud.....	68
2.4.2 Constitución de la República del Ecuador.....	68
2.4.3 El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017.....	69

2.4.4 Ley Orgánica de Salud.....	70
2.5 Marco Ético.....	71
2.5.1 Código ético de enfermería en urgencias y emergencias.....	71
CAPÍTULO III.....	73
3. Metodología de la Investigación.....	73
3.1 Tipo de estudio.....	73
3.2 Diseño de la investigación.....	73
3.3 Localización y Ubicación del área de estudio.....	73
3.4 Población y Muestra.....	74
3.5.1 Técnicas para la recolección de muestras.....	74
3.6 Análisis de datos.....	74
3.5. Operacionalización de variables.....	77
CAPÍTULO IV.....	81
4. Análisis e interpretación de resultados obtenidos.....	81
CAPÍTULO V.....	95
5.1 Conclusiones.....	95
5.2 Recomendaciones.....	96
PROPUESTA.....	97
JUSTIFICACIÓN.....	98
ANEXOS.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110
Bibliografía.....	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS...	112
ANEXOS.....	114

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. ¿Rango de edad de pacientes Atendidos?.....	81
Gráfico N° 2. ¿Qué sexo es el de mayor prevalencia de pacientes atendidos en emergencia? .....	82
Gráfico N° 3. ¿Realiza usted la valoración de enfermería al paciente politraumatizado?.....	83
Gráfico N° 4. ¿Aplica usted algún sistema de cuidado en el paciente politraumatizado?.....	84
Gráfico N° 5. ¿Para realizar la evaluación rápida y detectar signos de obstrucción de la vía aérea en un paciente politraumatizado se debe evaluar? .....	86
Gráfico N° 6. ¿Cuántos puntos según escala de Coma de Glasgow espero encontrar en un paciente para deducir que requiere una colocación de vía aérea definitiva (Tubo endotraqueal)? .....	87
Gráfico N° 7. ¿Qué maniobra se debe de realizar para establecer una vía aérea permanente protegiendo la columna cervical en un paciente politraumatizado?.....	88
Gráfico N° 8. ¿Qué aspecto se debe de evaluar para determinar el estado oxigenatorio en el paciente? .....	89
Gráfico N° 9. ¿Qué características debemos buscar en el pulso?.....	90
Gráfico N° 10. ¿Cuál será el signo específico de hemorragia abdominal interna?.....	91
Gráfico N° 11. Durante la evaluación primaria ¿Cómo se debe controlar la rápida pérdida de sangre al exterior? .....	92
Gráfico N° 12. ¿En qué consiste la evaluación secundaria del paciente politraumatizado?.....	93
Gráfico N° 13. ¿Considera usted que la inclusión de personal de Enfermería capacitado en emergencias médicas, colaboraría en la mejor aplicación del protocolo de atención pre hospitalaria en pacientes politraumatizados? .....	94

## RESUMEN

El politraumatismo son lesiones externas e internas que involucran uno o más órganos y sistemas, causados generalmente por un mecanismo externo que pone en riesgo la vida. Esta es la cuarta causa de mortalidad que más rápida mente se ha incrementado en los países desarrollados y ocasiona más años de vida perdidos que otras patologías. El traumatismo tiene magnitudes epidémicas en la sociedad moderna, constituyendo una de las principales causas de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes. El propósito del presente estudio fue determinar el nivel de conocimientos y prácticas clínicas del personal de Enfermería en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado - Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo – 2017. Para el cumplimiento se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de tipo transversal y bibliográfico. Se utilizó la técnica de observación mediante una guía de recopilación de datos de pacientes politraumatizados. De los datos obtenidos se pudo determinar el 69,7 % corresponde al grupo de 15 a 40 años, seguido de 40 a 60 años con el 14,3 % y con el 16 %, se encuentran el grupo de 60 años en adelante; predominando el sexo masculino con el 63,8 %. Concluyendo que el 100 % de las enfermeras del área de emergencia conocen sobre el proceso de atención de enfermería pero no lo ejecutan. Las actividades que realizan son de forma mecánica y rutinaria, el 35,3 % de las enfermeras manifiesta que se guían por protocolos de enfermería, motivo por el cual proporcionan una atención oportuna eficaz y eficiente.

**Palabras Claves.** Abordaje inicial, Conocimientos, Enfermería, Politraumatismo.

## ABSTRACT

Polytrauma are external and internal injuries involving one or more organs and systems, usually caused by an external mechanism that puts life at risk. This is the fourth leading cause of death that has increased most rapidly in developed countries and causes more years of life lost than other pathologies. Traumatism has epidemic magnitudes in modern society, constituting one of the main causes of death in children, adolescents and young adults. The purpose of the present study was to determine the level of knowledge and clinical practices of nursing staff in the initial approach of the critical trauma patient - Emergency Area of Hospital San Luis de Otavalo - 2017. For compliance, a study of observational type, Descriptive, cross-sectional and bibliographic type. The observation technique was used through a data collection guide for polytraumatized patients. From the data obtained it was possible to determine the 69,7 % corresponds to the group of 15 to 40 years, followed by 40 to 60 years with 14,3 % and with 16%, are the group of 60 years and on; Predominantly males with 63,8 %. Concluding that 100% of nurses in the emergency area know about the nursing care process but do not execute it. The activities performed are mechanical and routine, 35.3% of nurses stated that they are guided by nursing protocols, which is why they provide timely and effective care.

**Keywords.** Initial approach, Knowledge, Nursing, Polytrauma.

**TEMA:**

Conocimientos y prácticas clínicas del personal de enfermería en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado - Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo – 2017.

# CAPÍTULO I

## **1. Problema de investigación.**

### **1.1 Planteamiento del problema.**

A pesar de las medidas preventivas que se implementen o se pongan en prácticas, los traumas continúan produciéndose siendo los servicios de emergencia Pre-hospitalaria los que jueguen un papel predominante en el lugar del accidente donde el paciente generalmente presenta lesiones de politraumatismos generalizados.

El politraumatismo son lesiones externas e internas que involucran uno o más órganos, causados generalmente por un mecanismo externo que pone en riesgo la vida de las personas. Esta es la cuarta causa de mortalidad que más rápidamente se ha incrementado en los países desarrollados y ocasionando más años de vida perdidos que otras patologías. El traumatismo tiene magnitudes epidémicas en la sociedad moderna, constituyendo una de las principales causas de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes. (1)

El manejo inicial y eficaz del paciente traumatizado por parte del profesional de enfermería presenta particularidades que exigen el diseño de planes de actuación específicos. La base del manejo inicial del paciente traumatizado constituye la identificación precoz del nivel de gravedad del paciente por parte del equipo básico de salud, para lograr un tratamiento intrahospitalario óptimo. (2)

Este enfoque no puede llevarse a la práctica sin el establecimiento de sistemas asistenciales y protocolos de actuación que faciliten la concertación de los elementos que integran el esquema multidisciplinario dentro de un sistema asistencial del que participan usuarios, personal sanitario, personal de enfermería, personal de apoyo, unidades de transporte y una malla de transmisiones. (2)

Es por ello que la intervención oportuna del profesional de enfermería en el manejo temprano del paciente politraumatizado es de suma importancia para alcanzar junto al equipo básico de salud una pronta estabilidad de salud del paciente politraumatizado, tomando en cuenta la eficacia y la eficiencia de cada una de las actividades según protocolos.

Los traumatismos según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son una epidemia desatendida en los países en desarrollo. Ocasionan más de cinco millones de muertes al año, una cifra aproximadamente igual a las ocasionadas por el VIH/SIDA, la malaria y la tuberculosis combinados. El estudio fundamental Global burden of disease and risk factors (Carga de morbilidad mundial y factores de riesgo) calculó que los traumatismos constituían en 1990 más del 15% de los problemas de salud en el mundo y preveía que la cifra aumentará hasta el 20% para 2020. (3)

Los grupos más vulnerables son los niños y los menores de 25 años. Las tasas de mortalidad por esta causa son mayores en los jóvenes de sexo masculino. El papel del Enfermero es primordial e imprescindible en la atención inicial al politraumatizado, donde el tratamiento y cuidados deben ser precoces. Aumentando la calidad asistencial aumentamos el grado de éxito, disminuyendo la morbi- mortalidad de los primeros y posteriores momentos. (3)

Ante esta situación, los profesionales de Enfermería deben estar capacitados no solo para solucionar problemas de salud, sino para detectarlos y prevenirlos, ello implica no solo igualar las estrategias de enseñanza, sino introducir en ellas una mirada común que permita diversificar y flexibilizar las metodologías que estimulen al desarrollo de herramientas que los lleven a “aprender de sus propios pacientes”.

## **1.2 Formulación del problema.**

¿Cuál es el nivel de conocimientos y prácticas clínicas del personal de enfermería en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado - Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo – 2017?

### **1.3 Justificación.**

El presente trabajo investigativo es de gran importancia, ya que permitió determinar el nivel de conocimiento y la calidad de los cuidados que brinda el personal de enfermería en la atención del paciente politraumatizado, además de la percepción que tienen los pacientes de la atención recibida en el Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo.

La OMS en la actualidad considera a los traumatismos como un problema grave de salud pública a nivel mundial, en América Latina y el Caribe presentaron la más alta tasa de mortalidad a causa de los traumatismos por accidentes de tránsito, Ecuador no está exento de estas estadísticas ocupando el segundo lugar debido a traumas, Guayaquil, Pichincha, Tungurahua presentaron altas tasas de morbi-mortalidad. El politraumatismo tiene magnitudes epidémicas en la sociedad moderna, constituyendo una de las principales causas de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes.

Nuestra sociedad que vive un proceso de desarrollo, en donde la situación económica es limitante, y ante la política socialista que impone el régimen de la revolución ciudadana, de otorgar un esquema de salud gratuito bajo el eslogan “la salud ya es de todos” a determinado que los niveles de cobertura en atención se hayan elevado, de tal manera que el personal designado para cada área sea insuficiente ante la exigencias de los ciudadanos, razón por la cual es de vital importancia dar una solución al problema, solo el cambio de actitud por parte del profesional de enfermería y un trabajo disciplinado y organizado permitirán el logro del objetivo propuesto en bien de la comunidad.

La presente investigación es factible porque se cuenta con el soporte científico en lo referente al tema, este estudio nos ayudará a encontrar una propuesta que fortalezca la atención oportuna y autónoma del profesional de enfermería, la misma que se refleje en la estabilización hemodinámica inmediata del paciente politraumatizado y a la vez disminuir pérdidas humanas, individuos con secuelas físicas, psicológicas,

neurológicas, etc., pérdidas económicas y culturales que puedan determinar un manejo inadecuado.

Cuando las enfermeras no han ofrecido cuidados específicos basados en un pensamiento crítico, existe alteración físicas, biológicas, psicomenal conductual en la mayoría de pacientes politraumatizados, debido a la falta de entrenamiento de la mayoría de las enfermeras en el pensamiento crítico analítico, en el tipo de pensamiento que permite focalizar la valoración y emitir un diagnóstico de la situación en la cual sustentar el resto de las etapas del Proceso de Atención de Enfermería (PAE). Por lo tanto, esta investigación es significativa ya que le permite conocer las acciones que se debe seguir en el manejo de los pacientes politraumatizados, tomando en cuenta su condición y las necesidades de los usuarios que asisten al Hospital San Luis de Otavalo.

Esta investigación tiene como finalidad promover un cambio en la asistencia de enfermería al paciente politraumatizado con el fin de reducir la morbi-mortalidad permitiendo el desarrollo del talento humano existente en el Servicio de Emergencia, para actuar con Autonomía en la toma de decisiones independientes con pensamiento crítico y responsabilidad en el cuidado de este tipo de pacientes, con la implementación de una guía que fundamente y cualifique su práctica.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los pacientes, familiares y la población en general, los politraumatizados presentan situaciones donde existe un peligro inminente, real o potencial, riesgo de secuelas graves o permanentes para la vida del paciente, donde el profesional de enfermería ejercerá su autonomía y habilidades con total libertad, disminuyendo al máximo las complicaciones.

Los beneficiarios indirectos serán los estudiantes de enfermería, enfermeras/os y demás personal de salud del servicio de emergencia, esto permitirá mejorar la eficiencia, eficacia, calidad de atención, serán más competentes, estarán capacitadas con conocimientos actuales y contarán con una guía en la asistencia a pacientes politraumatizados.

## **1.4. Objetivos.**

### **1.4.1. Objetivo General.**

Determinar el nivel de conocimientos y prácticas clínicas del personal de enfermería, en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado en el Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo – 2017.

### **1.4.2. Objetivos Específicos.**

- Determinar el nivel de conocimientos clínicos que posee el personal de enfermería, en el abordaje inicial del paciente politraumatizado.
- Identificar las prácticas clínicas del personal de enfermería, en el abordaje inicial del paciente politraumatizado.
- Diseñar una guía educativa de enfermería en la atención a pacientes politraumatizados.

## **1.5 Preguntas de investigación**

- ¿Cuál es el nivel de conocimientos clínicos que posee el personal de enfermería, en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado?
- ¿Qué prácticas clínicas realiza el personal de enfermería, en el abordaje inicial del paciente politraumatizado?
- ¿Cómo una guía educativa, ayudaría al personal de enfermería en la asistencia a pacientes politraumatizados?



## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1 Marco Referencial**

El estudio La “Hora de Oro” en el politraumatizado muestra que el objetivo de este proyecto es realizar una revisión bibliográfica sobre una correcta actuación ante un paciente politraumatizado en un ambiente prehospitalario en la primera hora tras el accidente. La metodología utilizada para realizar esta revisión, ha sido una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos de ciencias de la salud: Cochrane, Dialnet, Scielo, Enfispo, Cuiden, Pubmed, Cinahl y Scopus. Asimismo se han utilizado artículos y publicaciones en las páginas de la Xunta de Galicia, en la Dirección General de Tráfico, en el Ministerio de Salud y en la página oficial del 061.

Los resultados encontrados muestran una forma protocolizada de actuación ante un paciente politraumatizado, desde el momento de la llegada al lugar del accidente hasta su traslado al centro de referencia así como la importancia del papel de la enfermería en todo este proceso. Los estudios analizan la forma correcta de actuación a seguir en cada caso y tipo de lesión, con resultados que nos puedan ayudar a disminuir la morbilidad y mortalidad de este tipo de pacientes mediante un tratamiento eficaz y rápido en la llamada “Hora de oro”.

Las conclusiones a las que he llegado una vez realizada la revisión bibliográfica son las siguientes: 1. Los datos epidemiológicos muestran la gravedad de los accidentes de tráfico y pacientes politraumatizados, siendo la tercera causa de muerte en España y la primera en menores de 30 años, en las cuales un 75% de los pacientes fallecen en la primera hora tras el accidente, de ahí la importancia de una rápida y eficaz actuación durante la llamada “Hora de oro”. 2. Es de vital importancia clasificar a los pacientes para determinar el orden de actuación. Además se debe hacer especial hincapié en la

valoración primaria mediante el ABCDE para resolver problemas vitales que puedan causar la muerte al paciente. La “Hora de Oro” en el politraumatizado 3. El traslado del paciente al centro de referencia para su atención continuada debe realizarse en el menor tiempo posible mediante una total y adecuada inmovilización del paciente, con el fin de no agravar las lesiones existentes ni causar nuevos daños. 4. La valoración secundaria debe servirnos para recabar toda la información posible sobre el paciente y el mecanismo lesional, así como ayudarnos a descubrir aquellas lesiones que antes hayan pasado desapercibidas mediante un examen exhaustivo de cada zona del cuerpo. 5. Los estudios existentes han demostrado la importancia de realizar una rápida actuación en el lugar del accidente antes del traslado del paciente, atendiendo en todo momento a las características del paciente y de la lesión y a la preparación y formación del personal para realizar ciertas técnicas. 6. Se puede observar que la enfermería con el paso del tiempo ha cobrado mayor importancia y responsabilidad en la atención prehospitalaria. Por lo que es de vital importancia estar al día acerca de los nuevos métodos y técnicas a seguir frente a pacientes politraumatizados a nivel extrahospitalario. (4)

## **2.2 Marco Contextual.**

### **2.2.1 Cantón Otavalo.**

El presente Trabajo se realizara en el cantón Otavalo, Provincia de Imbabura, en el Hospital San Luis de Otavalo en donde evidenciaremos como los pacientes que ingresan al Servicio de Emergencia son tratados por el equipo de Salud los cuales implementan numerosas técnicas y procedimientos a fin de ayudar a la recuperación del paciente.

### **2.2.2 Reseña Histórica del Hospital San Luis de Otavalo.**

El hospital de la ciudad tiene su propia historia. San Vicente de Paúl (1560 – 1660, francés) fundó la congregación de la Misión a cuyos miembros se les conoce como Padres Lazaristas o Vicentinos. Para completar su apostolado de atender

preferentemente enfermos, leprosos, ancianos, huérfanos y abandonados, organizó adicionalmente la Compañía de las hijas de la Caridad. (5)

La Madre Lucía Guiart, también francesa, era Superiora del Colegio La Inmaculada de esta ciudad; religiosa de enormes virtudes y cualidades ejecutivas, convocó para el 16 de Octubre de 1923 a una reunión de señoras para organizar una Institución dedicada a establecer un “Hospital” en el que encontrarán en día no muy lejano tantos necesitados abrigo y medicinas para el cuerpo, consuelo y alivio para el alma. (5)

Aspiraban reivindicar para tan plausible obra, como base fundamental, el legado que hiciera Don Antonio Estévez Mora, a favor de Otavalo, su lugar natal, para fundar un Hospital, con rentabilidad de sus propiedades “Peribuela” e “Itachi Chiquito”. Su empeño no dio resultado, a pesar de valiosas intercesiones. Se recurrió a levantar fondos para la adquisición de un terreno que compraron a Don Antonio Garcés, frente al fundo “San Sebastian”. El plano de la obra fue trabajado por el P. Devriére, Lazarista. Doña Teresa Valdivieso de Larrea, propietaria de la hacienda “San Vicente”, concedió la explotación de una cantera habida en el predio, como contribución para cimientos y trabajos iniciales de la obra. Las señoras de la Liga de Caridad recurrieron al Ministerio de la Guerra (así se llamaba el Ministerio de Defensa Nacional), aprovechando que estaba acantonado en esta ciudad el batallón “Carchi” al mando del Coronel Héctor Icaza, para que se “les obsequiara un eje y dos ruedas de cañón que no hagan uso para formar una carreta que sirviera para el acarreo del material para la construcción”. (5)

Los días sábados, con platos en mano, recorrían el mercado solicitando colaboración para el Hospital. Organizaban festivales cinematográficos; los estudiantes otavaleños residentes en Quito: Víctor Gabriel y Enrique Garcés Cabrera, Humberto Moncayo, Guillermo Garzón Humberto Rodríguez, con la valiosa y entusiasta colaboración de las señoritas Rosa Rebeca Ubidia, Aurelia y Blanca Jarrín, organizaron una velada artística y musical para septiembre de 1926, también con el objeto de recolectar fondos. (5)

La Liga en comunicación al Municipio, le pide la “exoneración del pago del impuesto a los espectáculos públicos y la luz eléctrica gratis para esa noche. También la autorización para llevar el piano del Municipio al Teatro Bolívar, para el mismo objeto”. (5)

Años más tarde, siendo Ministro de Previsión Social y Sanidad Don Leopoldo Chávez, contrató los servicios de la Construcción con el Servicio Interamericano de Salud. Fue inaugurado el 22 de mayo de 1953 en la tercera administración del Dr. José María Velasco Ibarra.

#### **2.2.4 Misión y visión del Hospital San Luis de Otavalo.**

##### **Misión**

Brindar una atención que de confianza y seguridad al usuario que acude a consulta externa, emergencia y hospitalización. Ser líder en calidad y calidez de servicio.

##### **Visión**

Contribuir a la atención oportuna y eficiente a las personas que requieren los servicios de este hospital. Contribuir a la atención oportuna y eficiente a las personas que requieren los servicios de este hospital.

#### **2.3 Marco Conceptual.**

##### **2.3.1 Traumatismos.**

El traumatismo se define como el daño tisular que sucede de manera más o menos repentina e incluye cualquier daño físico en el cuerpo causado por un acto violento o un accidente. Clasificaremos a un paciente como politraumatizado cuando éste haya sufrido un episodio traumático en el cual potencialmente dos o más sistemas orgánicos puedan verse comprometidos. (6)

La fisiopatología del politraumatizado puede enfocarse dividiéndolo en aparato circulatorio, respiratorio, locomotor y sistema nervioso. El desfallecimiento cardiocirculatorio puede deberse a un shock hipovolémico; que se manifiesta clínicamente cuando se alcanza un 15% de pérdidas del volumen sanguíneo o a un shock cardiogénico; que ocurre cuando el corazón es incapaz de bombear la sangre suficiente a los órganos del cuerpo, y puede suceder antes del traumatismo, o ser la causa, aunque, lo más frecuente en el paciente politraumatizado es debido a una contusión directa sobre el corazón. (6)

El politraumatismo es una de las urgencias más frecuentes en la clínica diaria. Los traumatismos severos conllevan generalmente una pérdida de sangre, un daño en tejidos blandos y en estructuras óseas extenso, afectando normalmente a órganos vitales. El grado de compensación a nivel fisiológico que experimenta cada animal va en la relación al daño que haya sufrido el individuo. Un paciente con politraumatismos puede aparentemente presentar tan solo leves heridas superficiales mientras que quizás internamente estas mismas heridas le están provocando un cuadro de descompensación que puede desembocar en el fallecimiento del afectado. (6)

Por lo tanto, toda evaluación y tratamiento en pacientes politraumatizados debe realizarse sistemáticamente y de manera exhaustiva para poder adelantarnos a cualquier situación que ponga en peligro la vida del paciente. En orden de importancia, encontramos que los accidentes de tráfico, las agresiones y los accidentes domiciliarios. (6)

El desfallecimiento respiratorio, que puede ser debido a un traumatismo torácico directo, o secundario a síndromes (coma, shock), que pueden comprometer la vía aérea. Aunque puede haber desfallecimiento respiratorio por diversas causas como puede ser un TCE, sin necesidad de una lesión directa sobre el pulmón. La importancia de las lesiones del aparato locomotor radica en que la aparición de varias fracturas que puede provocar shock, generalmente hipovolémico, por la pérdida de sangre. (6)

Puede aparecer shock neurógeno ocasionado por la afectación medular en lesiones de la columna cervical o dorsal. Y por último, las lesiones cerebrales, como los traumatismos craneoencefálicos, que se agravan cuando hay lesiones cardíacas o respiratorias. Por ello es necesaria la instauración de un tratamiento precoz y una vigilancia estrecha. (6)

### **2.3.2 Triage del politraumatizado.**

Una vez el politraumatizado ha llegado al servicio de urgencias, se le realiza el triage, que es un método de trabajo estructurado que permite una evaluación rápida de la gravedad de cada paciente, de una manera reglada, válida y reproducible, con el propósito de priorizar el orden de atención médica y determinar el lugar y medios apropiados. (7)

Los sistemas de clasificación más difundidos Australasian triage scale (ATS), Canadian triage and acuity scale (CTAS) y Manchester triage Scale (MTS) se basan en una metodología diseñada para asignar una prioridad clínica. En el ámbito europeo la escala más ampliamente utilizada es el MTS. En España las dos escalas de clasificación más utilizadas son el MTS y el -Sistema español de triage (SET). Todas ellas se clasifican en cinco niveles. (7)

La nomenclatura y definiciones varían de una escala a otra, aunque son muy similares. La ATS, el CTAS, la MST y el SET asignan a cada una de las cinco categorías un número, un color (rojo, naranja amarillo, verde, azul), un nombre (inmediato o emergencia, muy urgente, urgente, normal o menos urgente, y no urgente) y un objetivo de tiempo máximo para el primer contacto o la primera valoración

Nivel de gravedad	Nivel de urgencia	Tiempo de atención	Color
Nivel 1	Emergencia	Inmediata	Rojo
Nivel 2	Muy urgente	15 minutos	Naranja
Nivel 3	Urgente	30 minutos	Amarillo
Nivel 4	Menos urgente	60 minutos	Verde
Nivel 5	No urgente	120 minutos	Azul

Tabla N° 1 Nivel de triage y tiempo de atención médica recomendado (7)

### **2.3.3 Índices y escalas de severidad.**

Para informarnos acerca de la gravedad de las lesiones y pronosticar la magnitud del riesgo de muerte, se utilizan índices mensurables. Esto permite ayudar a identificar la gravedad de las lesiones desde el primer momento, poder adecuar las necesidades y los centros que recibirán a estos enfermos, organizar el plan de cuidados del paciente y evaluar los resultados. Desde los servicios de trauma, se han puesto en práctica dos sistemas de evaluación de la gravedad del politraumatizado. (7)

### **2.3.4 Trauma de Score Revisado.**

En un principio se utilizaba la escala Trauma Score que relacionaba la evolución del paciente según la severidad de la lesión. Fue introducida por Champions y colaboradores en 1981 y valoraba la frecuencia respiratoria, el esfuerzo respiratorio, la tensión arterial sistólica, el llenado capilar y la Escala de Glasgow. Pero, debido a que algunos parámetros eran difíciles de valorar y que subestimaba la severidad del traumatismo craneoencefálico, se desarrolló una tabla revisada. El Trauma Score Revisado establece una puntuación correspondiente a las alteraciones de la tensión arterial sistólica, la frecuencia respiratoria y la escala de Glasgow.

TRAUMA SCORE REVISADO			
Puntos	Tensión arterial sistólica	Frecuencia cardiaca	Escala de Glasgow
4	Mayor a 89 mmHg	1 a 29 por minuto	13 a 15
3	76 a 89 mmHg	Mayor a 29 por minuto	9 a 12
2	50 a 75 mmHg	De 6 a 9 por minuto	6 a 8
1	1 a 49 mmHg	De 1 a 5 por minuto	4 a 4
0	0	0	3

Tabla N° 2 Trauma Score Revisado.

### 2.3.5 Índice de severidad de lesiones.

ISS (Injury Severity Score). Fue desarrollado por Baker en 1974, tomando como base la Escala Abreviada de Lesiones ideada por la Asociación Médica Americana, agregando la cuantificación de la severidad a cada una de las regiones corporales. Se suman los cuadrados de las calificaciones más altas de las tres regiones corporales más afectadas, obteniendo un índice crítico. En 1975, Bull “sugiere se establezca la dosis letal 50 para cada grupo de edad y, de ahí, determinar el tipo de atención que se requiere”. En 1976, Moyland “señala la cifra de 30 para recibir atención especializada de máximo nivel”. Está basado en el nivel de gravedad y extensión de las lesiones, desde un punto de vista anatómico

ÍNDICE DE SEVERIDAD DE LESIONES		
Región corporal afectada	Severidad	Valor
Cabeza y/o cuello	-Leve	-1
	-Moderada	-2
	-Severa sin amenaza para la vida	-3
	-Severa con amenaza para la vida	-4
	-Severa con amenaza para la vida	-5
	-Critica sobrevida incierta	
Tórax	-Leve	-1
	-Moderada	-2
	-Severa sin amenaza para la vida	-3
	-Severa con amenaza para la vida	-4
	-Severa con amenaza para la vida	-5
	-Critica sobrevida incierta	
Abdomen y/o órganos pélvicos	-Leve	-1
	-Moderada	-2
	-Severa sin amenaza para la vida	-3
	-Severa con amenaza para la vida	-4
	-Severa con amenaza para la vida	-5
	-Critica sobrevida incierta	
Extremidades y/o pelvis ósea	-Leve	-1
	-Moderada	-2
	-Severa sin amenaza para la vida	-3
	-Severa con amenaza para la vida	-4
	-Severa con amenaza para la vida	-5
	-Critica sobrevida incierta	
Tegumentos	-Leve	-1

	-Moderada	-2
	-Severa sin amenaza para la vida	-3
	-Severa con amenaza para la vida	-4
	-Severa con amenaza para la vida	-5
	-Critica sobrevida incierta	

Tabla N° 3 Índice de severidad de lesiones.

La apreciación es tanto más exacta si el enfermo tiene menos de 60 años de edad, no presenta patologías agregadas previas al accidente, etc. La apreciación se distorsiona, en cambio, en enfermos seniles con patologías previas (diabetes, renales, crónicos, desnutridos, etc.) (7)

### 2.3.6 Evaluación del politraumatizado.

Evaluación Primaria: debe seguirse un orden estricto en el ámbito pre y hospitalario. En la bibliografía encontrada se observa un consenso a la hora de la valoración inicial, aceptando todos el protocolo de soporte vital básico es considerado para un solo rescatista como una secuencia de acciones resumidas con las iniciales **CAB** y aplicadas previo a la llegada de servicios especializados de emergencia: (8)

- C para la valoración de la circulación, incluyendo las compresiones torácicas
- A, del inglés airway, implica la apertura o liberación de las vías aéreas
- B, del inglés breathing, la iniciación de la ventilación artificial

El desfibrilador y su uso prehospitalario adhiere una D a las siglas mnemotécnicas de Safar que comienza según CABD: circulación, vías aéreas, respiración, desfibrilación. Desde 2010, el algoritmo del ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation: Comité Internacional de Enlace sobre Reanimación) hace hincapié en una nueva secuencia para rescatistas, iniciando con las compresiones cardíacas, luego la valoración de las vías aéreas y finalmente la iniciación de la ventilación artificial. En otras palabras, los rescatistas de los adultos víctimas deben comenzar la reanimación

con las compresiones en lugar de iniciar abriendo la vía aérea y administrar ventilación artificial. (8)

### **2.3.7 Mantenimiento de la vía aérea con control cervical.**

El objetivo es la permeabilización de la vía aérea. Para ello buscaremos, si la hubiera, una obstrucción. La causa más frecuente es la caída de la lengua, que evitaremos realizando desplazamiento mandibular (triple maniobra modificada sin hiperextensión cervical) y/o elevación del mentón. Si fuera otra la causa, realizaríamos barrido digital o utilizaríamos las pinzas de Magill en busca de cuerpos extraños. Todas las actuaciones deberán realizarse bajo estricto control cervical e inmovilización (en posición neutra) y, a ser posible, mediante la colocación de collarín cervical, siendo el de elección el modelo Philadelphia. Aun así, de no ser posible la abertura de la vía aérea, se procedería a la maniobra frente-mentón. (7)

Y si el enfermo permaneciese inconsciente o con la vía aérea obstruida, se realizaría una cricotiroidotomía percutánea, procedimiento que requiere suficiente experiencia y que, de no tenerla, se sustituiría por la punción cricotiroidea con un catéter venoso de calibre 14G, teniendo en cuenta que es temporal (máximo 20-30 minutos) porque termina provocando retención de CO<sub>2</sub> y, que está contraindicada en las obstrucciones completas. Una vez desobstruida la vía aérea se procederá a la intubación endotraqueal o a la utilización de mascarillas laríngeas.

### **2.3.8 Ventilación y Oxigenación.**

En este punto comprobaremos que el gas entra con facilidad y el tórax se expande bien y de forma simétrica. Mediante la inspección de cuello y tórax, la palpación, percusión y auscultación, debemos descartar lesiones de riesgo vital sobre las que actuaremos inmediatamente: (9)

- Neumotórax a tensión.
- Neumotórax abierto.

- Hemotórax masivo.
- Tórax inestable (volet costal) y contusión pulmonar.

Se debe asegurar una correcta ventilación espontánea y si no es segura, valorar ventilación mecánica. Las indicaciones de aislamiento de la vía aérea mediante intubación orotraqueal son:

- Apnea.
- Obstrucción vía aérea no resuelta (hematoma cervical, lesión laríngea o traqueal, trauma, maxilofacial severo, lesión por inhalación).
- Glasgow menor de 9.
- Hipoxemia grave pese a oxigenoterapia.
- Paro cardíaco.

### **2.3.9 Control de la hemorragia y circulación.**

Es la hemorragia la principal causa de muerte tras un traumatismo. Por ello, el objetivo de este paso es detectar y controlar las hemorragias, así como buscar signos de shock identificando, si fuera posible, el tipo y gravedad para iniciar el tratamiento lo antes posible. (9)

Si existe una hemorragia externa, la identificaremos precozmente y realizaremos compresión directa de puntos sangrantes, el pinzamiento del vaso sangrante puede ser efectivo. El torniquete rara vez es requerido, salvo en casos de hemorragia incontrolable en miembros. (Debe anotarse la hora de realización y aflojar cada 20-30 minutos). A continuación, estimaremos las pérdidas de sangre para proceder a la resucitación con volumen. (9)

El tipo de shock más frecuente en el politraumatizado es el hipovolémico y se debe tratar como tal hasta no descartarlo. En situación de shock se canalizarán si es posible 2 vías venosas periféricas de corto y grueso calibre y se instaurará infusión de volumen inicialmente con cristaloides (suero salino fisiológico, lactato ringer), coloides

(gelatinas sintéticas, hidroxietilalmidones). Como norma si el paciente permanece hemodinamicamente inestable tras administrar 2-3 l o 40-50 ml/kg de cristaloides conviene iniciar la transfusión, inicialmente con O negativo (5 min) o con sangre isogrupo (disponibilidad 10-15 min), si está preparada se administrará concentrado de hematíes cruzada completa (60-90 min). En ocasiones, los pacientes precisan una transfusión masiva en urgencias, lo que suscita varios problemas (se abordará más adelante). (9)

No debemos olvidar buscar con atención el origen del sangrado. La pérdida sanguínea que produce inestabilidad suele localizarse en una de las tres cavidades corporales: tórax, abdomen o el retroperitoneo. En el lactante la hemorragia intracraneal también puede producir shock. Asimismo, la fractura de huesos largos como el fémur también puede provocar inestabilidad hemodinámica. (9)

En muchas ocasiones, las lesiones sangrantes van a requerir tratamiento quirúrgico para su solución definitiva "damage control", en este sentido se ha visto que la fluidoterapia intensiva aumenta el sangrado y por ende la mortalidad. Se recomienda hasta la valoración quirúrgica mantener una "hipotensión controlada o permisiva". En este tipo de pacientes tiene prioridad el traslado al centro hospitalario sobre la actuación en el lugar del accidente. (9)

### **2.3.10 Valoración del estado neurológico.**

Determinar en qué grado el nivel de conciencia se ha visto afectado por el traumatismo. Para ello, se realiza un examen neurológico en el cual se valora la existencia de traumatismo craneoencefálico (TCE), facial o cervical; la respuesta pupilar, los movimientos oculares y el nivel de conciencia según la Escala de Coma de Glasgow. En esta escala una puntuación de 14-15 se relaciona con TCE leve, 9-13 moderado y menor a 8 grave. Una puntuación menor a 9 es indicativo de intubación endotraqueal. (7)

## Valoración de la escala

Puntaje	Interpretación
14 – 15	Traumatismos craneoencefálico leve
9 – 13	Traumatismo craneoencefálico moderado
< 9	Traumatismo craneoencefálico grave

Tabla 4 Valoración de escala

### 2.3.11 Exposición del paciente y colocación de sondas.

Debemos examinar a los pacientes de forma completa y para ello se debe hacer una exposición corporal completa sin ropa. Debemos tratar de evitar la hipotermia no controlada, a la que el politraumatizado es muy vulnerable.

A continuación, se debe colocar una sonda vesical y otra nasogástrica en el paciente grave.

- **Sonda nasogástrica:** no en trauma facial o fracturas de base de cráneo, si ha de colocarse se hará por vía oral.
- **Sonda vesical:** no si hay sangre en meato o hematoma en escroto que hagan sospechar una rotura de la uretra.

Si es necesario se colocará una talla vesical. En la evaluación inicial y en la resucitación nos son de gran ayuda si están disponibles:

- **La monitorización:** ECG, F. cardiaca y respiratoria. TA, capnografía.
- **Técnicas de imagen:** Rx simple, eco-fast, TAC o body-TAC.

### **2.3.12 Exposición y protección frente al medio ambiente.**

Descubrir al paciente para exponer todas las lesiones del cuerpo, evitando la hipotermia. En los pacientes politraumatizados graves se realizan solo los procedimientos que sean indispensables para la vida, no hay que perder el tiempo y retrasar el traslado.

Antes de iniciar la evaluación secundaria, reevaluar los pasos A, B y C.

### **2.3.13 Evaluación secundaria.**

Tras la valoración inicial, se realiza una valoración secundaria más pormenorizada y de forma sistemática de cabeza a pies. Se puede iniciar en la ambulancia una vez realizada la evaluación primaria, pero es sustancialmente en la atención hospitalaria donde se procederá a su examen.

Se recabarán datos de la atención prehospitalaria sobre mecanismo y lugar del accidente, historia clínica y los problemas detectados en la evaluación primaria. La evaluación y exploración primaria como hemos recordado anteriormente debe ser dinámica y repetida periódicamente (10-15 min) en busca de lesiones de riesgo vital. La monitorización debe ser continua en el box de urgencias. (9)

### **2.3.14 Anamnesis.**

Debemos conocer el mecanismo lesional y, si es posible los antecedentes del paciente; patología previa, medicación habitual y última comida.

### **2.3.15 Exploración física**

- Cabeza: evaluación del trauma ocular. Buscar signos de TCE: heridas en cuero cabelludo, hematomas, otorraquia y/o rinorraquia (salida de líquido cefalorraquídeo, lo que hace diagnóstico de TCE abierto).

- Trauma maxilofacial: asociado a compromiso de la vía aérea.
- Columna cervical: sospechar fractura en columna cervical en trauma maxilofacial cerrado o en cuero cabelludo. Debe ser inmovilizada hasta tener una evaluación clínica y radiológica definitiva.
- Tórax: reevaluar las lesiones, fracturas múltiples de costillas, contusión pulmonar, hemotórax, neumotórax, etc.
- Abdomen: lo más importante es determinar si existe lesión abdominal que requiera una laparotomía. Vigilar la presión abdominal, dada la posibilidad de presentarse un síndrome compartimental abdominal. Trauma cerrado: lesiones más frecuentes en hígado, bazo y riñón. Trauma penetrante: lesiones más frecuentes en hígado, intestino delgado, colon y estómago.
- Recto: determinar la presencia de sangre en el lumen intestinal, próstata en posición alta (indicativo de ruptura uretral), fractura de pelvis y tono del esfínter anal. (7)
- Sistema genitourinario: buscar signos de trauma toracolumbar que indiquen una contusión renal. Hematuria macro o microscópica indica una lesión renal o ruptura vesical (más frecuente si la vejiga estaba llena antes del accidente).
- Fracturas: evaluar dolor, deformidad, asimetría, impotencia funcional en una extremidad. Evaluar columna toracolumbar. En fracturas expuestas, investigar las condiciones del accidente, para determinar el grado de contaminación de la lesión. Realizar examen radiológico completo. (7)
- Examen neurológico: se evalúa el estado motor y sensitivo de la extremidad y se reevalúa el estado de conciencia y reacción pupilar con el Test de Glasgow

### Escala de Glasgow

Variable	Respuesta	Puntaje
Apertura ocular	• Espontanea	4 puntos
	• A la orden	3 puntos
	• Ante un estímulo doloroso	2 puntos
	• Ausencia de apertura ocular	1 punto
Respuesta verbal	• Orientado correctamente	5 puntos
	• Paciente confuso	4 puntos
	• Lenguaje inapropiado	3 puntos
	• Lenguaje incomprensible	2 puntos
	• Carencia de actividad verbal	1 punto
Respuesta motora	• Obedece ordenes correctamente	6 puntos
	• Localiza estímulos dolorosos	5 puntos
	• Evita estímulos dolorosos retirando el segmento corporal explorado	4 puntos
	• Respuesta de flexión anormal de miembros	3 puntos
	• Respuesta de extensión anormal de los miembros	2 puntos
	• Ausencia de respuesta motora	1 punto

Tabla 5. Escala de coma de Glasgow

#### 2.3.16 Traumatismo craneoencefálico.

Se define al Traumatismo Craneoencefálico (TCE) como cualquier lesión física, o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica. En el trauma craneal hay repercusión neurológica con disminución de la conciencia, síntomas focales neurológicos y amnesia postraumática. (10)

Lesión cerebral.

La lesión cerebral más frecuente es por traumatismo craneoencefálico, producido por accidentes de tráfico, laborales, caídas o agresiones. Más del 80% de los afectados de lesión cerebral se debe a accidentes de tráfico de jóvenes entre 15 y 30 años. (10)

Hablamos de lesión cerebral cuando hay un problema importante que afecta a la cabeza: a la caja craneal y al cerebro.

Causas.

**Las causas más frecuentes son:**

- Accidentes de tráfico: alrededor del 75%.
- Caídas: alrededor del 20%.
- Lesiones deportivas: alrededor del 5%.

Cuando hay un impacto mecánico sobre las estructuras del encéfalo, se provoca una lesión del tejido nervioso mediante dos mecanismos estrechamente relacionados:

Lesión primaria.

Responsable de todas las lesiones nerviosas y vasculares que aparecen nada más ocurrir la agresión mecánica.

**El impacto puede ser de dos tipos.**

- Estáticos: por ejemplo una pedrada. La importancia viene dada por la masa y la velocidad del objeto que colisiona. Este tipo de impacto es responsable de fracturas de cráneo y hematomas extra y subdurales (10)

- **Dinámico:** por ejemplo, un accidente de tráfico. Es el modelo de impacto más frecuente y grave. Este tipo de impacto es el que suele provocar degeneración de los axones (cilindroeje de la célula nerviosa) responsable del coma postraumático, las contusiones, laceraciones y hematomas intracraneales.

**En el modelo dinámico tenemos:**

- Energía absorbida por el cuero cabelludo y el cráneo: sufre deformación y/o fracturas.
- El impacto origina dos efectos mecánicos sobre el cerebro:
- **Movimiento de traslación:** se desplaza la masa encefálica y otras estructuras del cráneo y hay cambios en la Presión Intracraneal (PIC).
- **Movimiento de rotación:** el cerebro se retarda con relación al cráneo.

**Lesión secundaria.**

Son las lesiones cerebrales provocadas por las agresiones que aparecen en los minutos, horas e incluso en los primeros días después del traumatismo.

Estas agresiones pueden ser de:

**Origen sistémico.**

- **Bajada de la tensión arterial (hipotensión).** Es la causa más frecuente y de mayor repercusión en el pronóstico de TCE. Aunque sea por breve periodo de tiempo, afecta negativamente al resultado, pasando la mortalidad del 27% al 50%. (10)

- Oxigenación deficiente de la sangre (hipoxemia). Es una complicación frecuente que se asocia a un aumento de la mortalidad, sobre todo cuando se asocia con bajada de la tensión arterial.
- Cantidad excesiva de anhídrido carbónico en sangre (hipercapnia).
- Anemia.
- Aumento de la temperatura corporal (hipertermia)
- Disminución del sodio en sangre.
- Aumento o disminución de la glucosa en la sangre. Etc.

### **Origen intracraneal.**

Aumento de la tensión dentro del cráneo (hipertensión intracraneal). La hipertensión endocraneal es la complicación más frecuente y la que más afecta de forma adversa el pronóstico del TCE. (10)

### **Convulsiones.**

- Edema cerebral (inflamación o acumulación excesiva de líquido)
- Acumulación de sangre (Hiperemia).
- Hematoma cerebral tardío de la arteria carótida.

El aumento de presión puede comprimir las arterias cerebrales produciendo una disminución del aporte sanguíneo (isquemia cerebral). La isquemia, bien por aumento de la presión intracraneal como por descenso de la presión arterial, se considera la lesión secundaria de origen intracraneal más grave. (10)

Síntomas.

La escala de Glasgow (nivel de conciencia) nos marca el grado de gravedad o severidad del TCE:

**Leve.**

El paciente no tiene síntomas en el momento de la evaluación por su médico o sólo dolor de cabeza, mareos u otros síntomas menores.

**Moderado.**

Hay alteración en el nivel de conciencia, confusión, presencia de algunos síntomas focales (déficit sensorial y motores muy variables).

**Grave.**

No debe confiarse ante la normalidad de la exploración neurológica o la ausencia de síntomas en las primeras horas tras el TCE, sobre todo en pacientes ancianos y alcohólicos, pues con cierta frecuencia presentan alguna complicación un tiempo después.

**Diagnóstico:**

**Interrogatorio inicial.**

Se puede hacer al propio paciente o a sus acompañantes. Hay que conocer el tipo de traumatismo, los acontecimientos desde el momento del trauma hasta la llegada a la consulta, sucesos como pérdida de conciencia, convulsiones, confusión, etc. y los síntomas del paciente: vómitos, dolor de cabeza, visión doble, debilidad en miembros, alteración de la marcha, etc. (10)

Exploración inicial.

Se valoran los problemas que precisen actuación inmediata y se toman las constantes básicas: pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria, temperatura, glucosa en sangre, etc.

Además de las lesiones obvias como laceraciones del cuero cabelludo y hundimientos craneales puede haber signos que pongan en la pista al médico de complicaciones importantes como hematoma en ojos de mapache, otorragia (sangre por el oído), etc. Examen de la columna vertebral. (10)

Aproximadamente un 20% de los TCE severos asocian lesiones de la médula espinal.

- Exploración neurológica básica
- Escala de Glasgow
- Antecedentes del paciente

El médico debe tener información sobre el historial del paciente:

- Diabetes.
- Hipertensión.
- Alcoholismo.
- Epilepsia.
- Problemas neurológicos previos.
- Demencia.
- Problemas de coagulación.

### **Tratamiento.**

El paciente con daño cerebral requiere unos servicios sanitarios que comienzan en los servicios de urgencia, posteriormente en el hospital general, rehabilitación y finalmente conseguir la reinserción social, familiar y profesional. (10)

La nueva generación de fármacos basados en agonistas dopaminérgicos, inhibidores de la colinesterasa o de recaptación de serotonina, está contribuyendo de forma notable al restablecimiento del control emocional en los pacientes afectados, así como a la recuperación de la memoria o la corrección de los movimientos lentos del sistema motor. Para el déficit neurológico resultantes del daño cerebral se plantean programas de rehabilitación neuropsicológica. (10)

**TCE leve.**

Si la exploración neurológica es normal, se le da de alta, pero la familia tiene que recibir una serie de recomendaciones:

Verificar cada 2 horas durante las 24 horas siguientes, incluidas las horas de sueño, que el paciente está orientado, mueve las cuatro extremidades y habla.

En caso de dolor de cabeza persistente, vómitos, visión doble, dificultad para caminar, etc. consultar al médico urgentemente.

**TCE moderado- grave.**

Todos precisan ingreso en un hospital. Con mucha frecuencia presentan otras lesiones independientes de las neurológicas (sobre todo los pacientes jóvenes ingresados por accidentes de tráfico). Hay que realizar el reconocimiento de las complicaciones y su tratamiento de forma paralela.

Un 20% de los TCE severos asocian lesiones de la columna vertebral.

**2.3.17 Traumatismos Maxilo Faciales**

El número de pacientes con traumatismos maxilofaciales que son recibidos en los distintos Servicios de Urgencias de los diferentes centros asistenciales comprende un porcentaje importante, y en aumento, de la totalidad de los pacientes tratados. (11)

La atención inmediata en estos pacientes es importante por una serie de razones:

- Traumatismos en otras regiones de organismo: cráneo, tórax, abdomen.
- Posible existencia de alteraciones en la ventilación.
- Hemorragia profusa que ocurre en el territorio cervico-facial.

### **Etiología.**

La principal causa de este tipo de pacientes politraumatizados son los accidentes de tráfico, en el 40% de los casos; seguidos por los accidentes domésticos con un 20% de la totalidad; las caídas casuales se presentan en el 14%; los accidentes laborales suponen un 3% y otras causas el 8% restante. (11)

Existe un claro predominio por el sexo masculino presentando un porcentaje del 68%, con una edad media de 32 años y un rango de edad entre 20 y 45 años.

### **Tratamiento vital.**

- **Obstrucción respiratoria**

La permeabilidad de la vía aérea es la consideración primaria en todo paciente traumatizado, en general. Fracturas de mandíbula, traumatismos laríngeos, cuerpos extraños (Dentaduras postizas, fragmentos de dientes.), fracturas del tercio medio facial, sangrado y edema facial pueden llegar a producir una dificultad respiratoria severa. (11)

La permeabilidad de la vía aérea se mantiene mediante métodos no cruentos como el guedel o las maniobras de ventilación o métodos cruentos como intubación, traqueostomía y/o cricotirotomía.

### **Hemorragia.**

Los traumatismos faciales conllevan asociado un sangrado profuso cuyo origen se produce tanto en partes blandas como óseas. Las heridas deben de ser limpiadas cuidadosamente con el fin de eliminar cuerpos extraños y disminuir posibilidades de infección, posteriormente se realiza hemostasia y sutura de las mismas. Las fracturas nasales pueden requerir taponamiento anterior y posterior. El sangrado debido al foco de fractura se intenta controlar mediante aposición y compresión del foco de fractura. (11)

**Aspiración.**

En pacientes politraumatizados puede producirse una aspiración de sangre, saliva, contenido gástrico.

**Exploración.**

Como en cualquier otra especialidad médica una correcta historia clínica y una exploración física nos llevará a efectuar un diagnóstico del paciente politraumatizado facial. La exploración de la región facial debe realizarse siguiendo una sistemática, ya sea de superior a inferior o de inferior a superior. Se realizará una palpación de los rebordes óseos a nivel de la órbita y arco cigomático. (11)

Visualización y palpación de la pirámide nasal. Para descartar o confirmar la existencia de fracturas de tercio medio facial, tipo Le Fort, debe apoyarse una mano en la frente del paciente, mientras que con la otra mano se sujeta el maxilar superior a nivel de los incisivos centrales y se realizan movimientos de ascenso y descenso y anterior y posterior del maxilar superior. Según donde se palpe la movilidad tendremos los distintos tipos de fractura de Le Fort. Posteriormente se exploran los rebordes mandibulares tanto por vía intra como extraoral. (11)

El sangrado gingival en un punto puede ser indicativo de fractura a dicho nivel. En los pacientes con un trauma facial la presencia de edema y tumefacción y, sobre todo, dolor puede dificultar o incluso llegar a imposibilitar una exploración correcta del territorio facial. Existen una serie de signos indirectos que son relativamente característicos de cada tipo de fractura y que nos pueden guiar al diagnóstico. Equimosis palpebral, hemorragia subconjuntival, anestesia del territorio del nervio infraorbitario y edema infraorbitario son muy indicativos de fractura malar. Mala oclusión, diástasis dental, hemorragia intraoral y trismus orientan a una fractura de mandíbula y/o maxilar. (11)

Hematoma bipalpebral en ambos ojos, cara alargada y contacto prematuro de los molares no contactando los dientes anteriores sugieren fractura del tercio medio facial.

La triada de diplopia, enoftalmos e hipoestesia del nervio infraorbitario es sugestiva de fractura de suelo de órbita.

### **2.3.18 Traumatismos de columna vertebral, Medula espinal.**

Traumatismo de la médula espinal, lesión o compresión de la médula espinal o compresión medular es un daño a la médula espinal que puede resultar por lesión directa a la médula misma o indirectamente por daño a huesos, tejidos o vasos sanguíneos. (12)

#### **Síntomas.**

Los síntomas varían algo dependiendo de la localización de la lesión. La lesión de la médula espinal ocasiona debilidad y pérdida de la sensibilidad en y por debajo de dicha lesión. La gravedad de los síntomas depende de si toda la médula está lesionada (completa) o sólo parcialmente lesionada (incompleta).

La médula espinal no pasa por debajo de la primera vértebra lumbar, de tal manera que las lesiones en y por debajo de este nivel no ocasionan lesión de la médula espinal. Sin embargo, pueden causar el “síndrome de la cola de caballo”, una lesión a las raíces nerviosas en esta área. (12)

#### **Lesiones cervicales (cuello):**

Cuando las lesiones de la médula espinal se presentan en el área del cuello, los síntomas pueden afectar los brazos, las piernas y la mitad del cuerpo. Los síntomas pueden abarcar:

- Dificultades respiratorias (por la parálisis de los músculos respiratorios si la lesión es en la parte alta en el cuello)
- Pérdida de control de esfínteres (pueden abarcar estreñimiento, incontinencia, espasmos vesicales)
- Entumecimiento

- Cambios sensoriales
- Espasticidad (aumento del tono muscular)
- Dolor
- Debilidad, parálisis

### **Lesiones torácicas (a nivel del pecho):**

Cuando las lesiones espinales ocurren a nivel del pecho, los síntomas pueden afectar las piernas.

- Pérdida del control normal de los intestinos y de la vejiga (como estreñimiento, incontinencia, espasmos vesicales)
- Entumecimiento
- Cambios sensoriales
- Espasticidad (aumento del tono muscular)
- Dolor
- Debilidad, parálisis

Las lesiones de la columna cervical o la parte alta de la columna torácica pueden también ocasionar problemas de presión arterial, sudoración anormal y dificultad para mantener la temperatura corporal normal. (12)

### **Lesiones a la columna lumbosacra (parte baja de la espalda).**

Cuando se presentan lesiones raquídeas a nivel de la parte baja de la columna, los síntomas en grados variables pueden afectar una o ambas piernas, al igual que los músculos que controlan los esfínteres.

- Pérdida del control normal de esfínteres (usted puede tener estreñimiento, escape, espasmos vesicales)
- Entumecimiento
- Dolor

- Cambios sensoriales
- Espasticidad (aumento del tono muscular)
- Debilidad y parálisis

### **Causas.**

El traumatismo de la médula espinal puede ser causado por muchas lesiones a la columna que pueden resultar de accidentes automovilísticos, caídas, lesiones durante la práctica de deportes (particularmente el buceo en aguas poco profundas), accidentes industriales, heridas de bala, asaltos y otras causas. (12)

Una lesión menor puede causar un traumatismo de la médula espinal si la columna se debilita (como en los casos de artritis reumatoidea u osteoporosis) o si el conducto raquídeo que protege la médula espinal se ha vuelto demasiado estrecho (estenosis espinal) debido al proceso normal de envejecimiento.

También pueden ocurrir lesiones directas, como cortaduras, particularmente si los huesos o los discos han sido dañados. Los fragmentos óseos (por ejemplo, por fracturas en las vértebras, que son los huesos de la columna) o de metales (como por un accidente de tránsito o herida de bala) pueden cortar o dañar la médula espinal. (12)

El daño directo también puede ocurrir si la médula es halada, presionada hacia los lados o comprimida, lo cual puede ocurrir como consecuencia de una torsión anormal de la cabeza, el cuello o la espalda durante un accidente o lesión.

La hemorragia, la acumulación de líquido y la inflamación pueden presentarse dentro de la médula espinal o fuera de ella, pero dentro del conducto raquídeo. Asimismo, la acumulación de sangre o de líquido puede comprimir la médula y dañarla. (12)

La mayoría de estos traumatismos de la médula ocurren en individuos jóvenes y saludables, y los más comúnmente afectados son los hombres entre los 15 y los 35

años. La tasa de mortalidad tiende a ser mayor en niños pequeños con lesiones de la columna.

Los factores de riesgo son, entre otros: participar en actividades físicas arriesgadas, no utilizar el equipo de protección en el trabajo o en las actividades recreativas o bucear en aguas poco profundas. (12)

Las personas de edad avanzada que presenten debilidad en la columna, debido a la osteoporosis, pueden tener más probabilidad de sufrir una lesión de la médula espinal. Asimismo, los pacientes que presenten otras afecciones que los hagan propensos a sufrir caídas, debido a la debilidad o la torpeza (por un accidente cerebrovascular, por ejemplo), también son más susceptibles a padecer este tipo de problema.

### **Exámenes y Pruebas.**

La lesión en la médula espinal es una emergencia médica que requiere atención inmediata.

El médico llevará a cabo un examen físico, incluyendo un examen neurológico, lo cual ayudará a identificar la localización exacta de la lesión, si todavía no se conoce. Algunos de los reflejos de la persona pueden ser anormales o estar ausentes. Una vez que disminuye la inflamación, algunos reflejos se pueden recuperar lentamente. (12)

### **Se pueden pedir los siguientes exámenes.**

- Una tomografía computarizada o una resonancia magnética de la columna pueden indicar la localización y magnitud del daño y revelar problemas como coágulos sanguíneos (hematomas).
- Un mielograma (una radiografía de la columna después de la inyección de un medio de contraste) puede ser rara vez necesario.

- Una prueba de potenciales evocados somatosensitivos (SSEP) o la estimulación magnética pueden mostrar si las señales nerviosas pueden pasar a través de la médula espinal.
- Una radiografía de la columna puede mostrar fractura o daño a las vértebras de la columna.

### **Complicaciones.**

Lo siguiente son posibles complicaciones de una lesión de la médula espinal:

- Cambios de la presión arterial que pueden ser extremos (hiperreflexia autónoma)
- Enfermedad renal crónica
- Complicaciones de la inmovilidad
- trombosis venosa profunda
- infecciones pulmonares
- ruptura de la piel
- contracturas
- Aumento del riesgo de lesión en áreas del cuerpo insensibles
- Aumento del riesgo de infecciones urinarias
- Pérdida del control de la vejiga
- Pérdida del control intestinal
- Pérdida de sensibilidad
- Pérdida del funcionamiento sexual (impotencia sexual)
- Espasticidad muscular
- Dolor
- Parálisis de los músculos de la respiración
- Parálisis (paraplejía, tetraplejía)
- Úlceras de decúbito
- Shock

- Las personas que viven en casa con una lesión de la médula espinal deben hacer lo siguiente para prevenir complicaciones:
- Cuidado pulmonar diario, para aquellos que lo necesitan
- Seguir todas las instrucciones con respecto al cuidado de la vejiga para evitar infecciones y causar daño a los riñones
- Seguir todas las instrucciones con respecto al cuidado rutinario de la herida para evitar úlceras de decúbito
- Mantener las vacunas al día
- Seguir con las visitas de rutina al médico

### **Tratamiento.**

Un traumatismo de la médula espinal es una emergencia médica que requiere tratamiento inmediato para reducir los efectos a largo plazo. El tiempo entre la lesión y el tratamiento es un factor crítico que afecta el pronóstico final. (12)

Los corticosteroides, tales como dexametasona o metilprednisolona, se utilizan para reducir la inflamación que puede dañar la médula espinal. Si la compresión de la médula espinal es causada por una masa (como un hematoma o fragmento óseo) que puede ser extirpado o reducido, la parálisis puede mejorar. Lo ideal es comenzar con los corticosteroides lo más pronto posible después de la lesión.

### **La cirugía puede ser necesaria para:**

- Eliminar líquido o tejido que ejerce presión sobre la médula espinal (laminectomía por descompresión)
- Extraer fragmentos óseos, fragmentos de disco o cuerpos extraños
- Fusionar vértebras rotas o colocar refuerzos (dispositivos ortopédicos) para la columna

El reposo en cama puede ser necesario para permitir que sanen los huesos de la columna, que soportan la mayor parte del peso corporal. Se puede recomendar la tracción de la columna, lo cual puede ayudar a inmovilizarla. El cráneo se puede sostener en su lugar con pinzas (abrazaderas metálicas que se colocan en la cabeza y se conectan a pesas de tracción o a un arnés en el cuerpo). Puede ser necesario usar los dispositivos ortopédicos para la columna por un largo tiempo. El médico brindará información sobre los espasmos musculares, el cuidado de la piel y la disfunción intestinal y vesical. (12)

Con frecuencia, se requiere fisioterapia extensa, terapia ocupacional y otras terapias de rehabilitación, después de que la lesión aguda ha sanado. La rehabilitación ayuda a la persona a aprender a vivir con la incapacidad producida por la lesión de la médula espinal.

La espasticidad se puede reducir con medicamentos orales o medicamentos inyectados en el conducto raquídeo. Las inyecciones de toxina botulínica en los músculos también pueden servir. Igualmente, se utilizan analgésicos, relajantes musculares y fisioterapia para ayudar a controlar el dolor. (12)

### **Prevención.**

La práctica de medidas de seguridad durante el trabajo o las actividades de recreación puede prevenir muchas de las lesiones en la médula espinal. Utilice equipo de protección siempre que exista la posibilidad de una lesión.

Zambullirse en aguas poco profundas es una causa importante de traumatismos de la médula espinal. Verifique la profundidad del agua antes de zambullirse y busque que no haya piedras y otros posibles obstáculos. (12)

Las lesiones por deportes como el fútbol americano o los paseos en trineo a menudo implican un golpe violento y una torsión o doblamiento anormal de la espalda o del cuello y pueden ocasionar un traumatismo de la médula espinal. Tenga precaución al

pasear en trineo e inspeccionar el área para identificar los obstáculos. De igual manera, utilice las técnicas y los equipos apropiados al jugar fútbol americano o cualquier otro deporte de contacto.

Las caídas al escalar, por recreación o por trabajo, pueden provocar lesiones en la médula espinal. La conducción defensiva y el uso de cinturones de seguridad reducen enormemente el riesgo de una lesión grave, en caso de un accidente automovilístico. (12)

### **2.3.19 Traumatismos Torácicos.**

Un traumatismo torácico es una lesión grave en el tórax, bien sea por golpes contusos o por heridas penetrantes. El traumatismo torácico es una causa frecuente de discapacidad y mortalidad significativa, la principal causa de muerte después de un trauma físico a la cabeza y lesiones de la médula espinal. (13)

#### **Clasificación.**

Generalmente los TT se dividen en abiertos y cerrados, atendiendo a que exista o no una solución de continuidad en la pared torácica, y en torácicos puros y politraumatismos, según la extensión del traumatismo.

#### **Consideraciones iniciales.**

La evaluación de las lesiones torácicas es solo una parte de la evaluación total del paciente traumatizado, no debiéndose perder de vista que la asociación con un traumatismo craneoencefálico y/o abdominal eleva considerablemente su peligrosidad. El manejo inicial del TT es igual que el de cualquier otra forma de lesión grave, y consiste en la restauración de una adecuada función de los sistemas respiratorio y cardiovascular. Lo más prioritario será asegurar la presencia de una vía aérea permeable y que permita la correcta ventilación del paciente, el control de los puntos de sangrado externo y la existencia de una adecuada perfusión tisular. (13)

Los pacientes con lesiones torácicas importantes pueden presentar un severo distrés respiratorio o un franco fallo respiratorio, que haga necesaria la inmediata instauración de ventilación mecánica, incluso antes de disponer de datos analíticos y radiológicos. Así mismo, y de modo simultáneo, habrá que atender a la valoración de la estabilidad hemodinámica. Inicialmente el estado hemodinámico se evaluará mediante la palpación de los pulsos periféricos y la medición de la presión arterial. La existencia de hipotensión y taquicardia se considerarán debidas a un shock hipovolémico de causa hemorrágica, mientras no se demuestre lo contrario. (13)

### **Traumatismos torácicos abiertos.**

Son aquellos en los que existe una solución de continuidad de la pared torácica, con disrupción de la pleura visceral, acompañándose, generalmente, de laceración y contusión del pulmón subyacente. El 7-8% de los TT son abiertos, y están producidos generalmente por heridas por arma de fuego o arma blanca. Los traumatismos abiertos del tórax deben ser transformados en cerrados mediante la compresión con gasas o compresas impregnadas en vaselina. Posteriormente el tratamiento continuará con la colocación de un drenaje torácico para evacuar el hemo-neumotórax que habitualmente acompaña a una lesión torácica penetrante. (13)

### **Traumatismos torácicos cerrados.**

En estos casos no hay solución de continuidad de la pared torácica. Existe una afectación de las estructuras osteomusculares de la pared torácica y/o de los órganos intratorácicos por diversos mecanismos de producción: contusión directa, mecanismos de desaceleración y cizallamiento, o aumento de la presión intratorácica.

Principales lesiones específicas torácicas asociadas con los traumatismos torácicos.

### **Lesiones de la pared torácica:**

**Fracturas costales:** Se ocasionan, aproximadamente, en el 85% de los TT no penetrantes. El mecanismo de producción puede ser por compresión anteroposterior de la caja torácica, produciendo la rotura en la zona lateral del arco costal, o por golpe directo, ocasionando la fractura costal en el sitio del impacto. La sintomatología es dolor sobre la zona de la fractura, que se acentúa con la inspiración profunda, con los movimientos o al presionar sobre la costilla fracturada. A la palpación se puede percibir crepitación o crujido costal de las costillas afectas. La radiografía torácica permitirá confirmar el diagnóstico en mayoría de los casos, siendo mejor visualizadas en una radiografía de parrilla costal. (13)

**Fractura de primera y segunda costillas:** la fractura de estas costillas indica un traumatismo de gran intensidad, ya que se tratan de costillas más cortas y robustas, y protegidas por la musculatura de la cintura escapulohumeral. La fractura de la primera costilla generalmente se asocia a lesiones de los vasos subclavios y/o plexo braquial ipsilaterales.

**Fractura de costillas inferiores:** debido a su movilidad es raro que se fracturen. Es necesaria la realización de una ecografía y/o TAC abdominal para descartar una lesión diafragmática hepática o esplénica. (13)

**Volet costal:** se produce cuando tres o más costillas adyacentes se fracturan en dos o más puntos de las mismas. Da lugar a un tórax inestable, con movimiento paradójico de la zona de pared torácica afectada, hacia dentro en inspiración y hacia fuera en espiración.

**Fractura esternal:** Generalmente resulta de un impacto directo en la pared anterior del tórax, frecuente en las colisiones de tráfico por golpe directo sobre el volante, aunque recientemente se describe un aumento de las fracturas esternales asociadas al uso del cinturón de seguridad. (13)

### **Lesiones pleuropulmonares:**

**Neumotórax traumático:** Es una complicación frecuente tanto en TT abiertos como cerrados, y puede ser acusado por la disrupción de la pleura parietal con entrada de aire ambiente en los casos de lesiones penetrantes, por la laceración del parénquima pulmonar por una costilla fracturada o por un mecanismo de aumento brusco de la presión intratorácica en los traumatismos cerrados. (13)

**Hemotórax traumático:** Generalmente es debido al sangrado del parénquima pulmonar o de vasos de la pared torácica. En la radiografía anteroposterior en decúbito se observará como un velamiento del hemitórax afectado, y en bipedestación puede verse la imagen de menisco del derrame o un nivel hidroaéreo, si se acompaña de neumotórax.

**Contusión pulmonar:** Es el resultado de una fuerza directamente aplicada al pulmón, más comúnmente por un traumatismo cerrado sobre la pared torácica o por lesiones penetrantes de proyectiles de alta velocidad. Es la lesión más frecuente del pulmón. Histológicamente, una contusión pulmonar se caracteriza por edema intraalveolar y hemorragia, con consolidación secundaria del parénquima pulmonar. (13)

### **Lesiones traqueobronquiales**

En general, las lesiones de la tráquea o de los bronquios principales precisan reparación quirúrgica. Son producidas por heridas torácicas penetrantes o por traumatismos cerrados. En los traumatismo cerrados se produce un mecanismo de estallido o arrancamiento, que ocasiona habitualmente una lesión traqueal a 2-2,5 cm de la carina o en el origen de los bronquios lobares superiores, sobre todo, con desgarramiento de la membrana, cerca de la inserción cartilaginosa.

Se sospecha una lesión del árbol traqueobronquial principal cuando existe un neumotórax que no puede ser drenado adecuadamente con un tubo de drenaje torácico convencional o hay una fuga aérea muy importante. Otra sintomatología clínica será

disnea, hemoptisis, enfisema subcutáneo y/o neumomediastino. En el 10% de las lesiones traqueobronquiales serán asintomáticas. El diagnóstico se confirma, usualmente, por broncoscopia, que además permite localizar la lesión y así planear la intervención quirúrgica. (13)

### **Rotura diafragmática**

La causa más común de lesión traumática del diafragma es el traumatismo penetrante. En estos casos tanto el hemidiafragma derecho como el izquierdo se pueden lesionar por igual. Las lesiones del diafragma por traumatismo cerrado son raras (aproximadamente el 4% de todos los pacientes sometidos a laparotomía por traumatismo cerrado), generalmente producidas tras accidentes de tráfico y, habitualmente, asociadas a otras importantes lesiones abdominales, pélvicas y torácicas. En el caso de las lesiones penetrantes las roturas suelen ser pequeñas y sin herniación de vísceras abdominales a la cavidad torácica. (13)

### **Asfixia traumática**

La compresión brusca e intensa del tórax y abdomen superior produce un síndrome que se manifiesta con cianosis, hemorragia petequeal y edema de la cabeza, cuello parte superior del tórax y conjuntivas, y en los casos más graves, edema cerebral. En el 80% de los pacientes ocasiona sintomatología neurológica. La producción de este síndrome estaría ocasionada por la severa hipertensión en el territorio venoso y capilar originada por la compresión de la vena cava superior. (13)

### **Traumatismos abdominales.**

La incidencia del trauma abdominal se ha visto aumentada en las últimas décadas como consecuencia de los accidentes vehiculares y de la violencia que azota a nuestro país y a otras zonas del orbe. La incidencia de lesiones de los órganos sólidos y de las vísceras huecas del abdomen constituye un porcentaje significativo de la mortalidad y la morbilidad por accidentes y actos de terrorismo y violencia. (14)

En la evaluación de un paciente con trauma abdominal se deben considerar las regiones anatómicas, por cuanto cada una de ellas exhibe características propias que se traducen en diferencias en cuanto al riesgo de lesión de los órganos y vísceras que contienen.

El abdomen se divide en tres compartimientos o regiones anatómicas principales:

**La cavidad peritoneal**, la cual se subdivide en:

- abdomen superior, que es la región ubicada por debajo del diafragma y la reja costal, donde se ubican el hígado, el estómago, el bazo, el diafragma y el colon transversal.
- abdomen inferior, donde se ubican el intestino delgado y el resto del colon intraabdominal.

**El espacio retroperitoneal**, donde están ubicados la aorta, la vena cava inferior, el páncreas, los riñones y sus uréteres, el duodeno y algunas porciones del colon.

**La pelvis**, donde se albergan el recto, la vejiga, la próstata, los órganos genitales femeninos y los vasos ilíacos.

**El trauma abdominal puede ser abierto (o penetrante) o trauma cerrado.**

**El trauma penetrante:** Es causado generalmente por armas blancas, por armas de fuego o por esquirlas de granadas o bombas explosivas. Su diagnóstico es obvio o relativamente fácil. Toda herida penetrante del abdomen debe hacer sospechar perforación de víscera hueca y debe ser manejada como tal. Las complicaciones de las heridas penetrantes, especialmente la infección, se relacionan tanto con el tipo de arma causante como con el órgano afectado. Los órganos sólidos, como el hígado y el bazo, dan lugar a serias hemorragias, en tanto que las heridas de las vísceras huecas dan lugar a la extravasación de su contenido a la cavidad peritoneal y consecuente peritonitis.

(14)

**El trauma cerrado:** Los accidentes de automóvil, bicicletas y motocicletas son causa frecuente de trauma cerrado. En nuestro medio, desafortunadamente son también frecuentes las caídas de obreros de la construcción de edificios. El trauma cerrado del abdomen puede pasar desapercibido, especialmente cuando el paciente ha sufrido otro traumatismo severo, por ejemplo en las extremidades o en el cráneo. Fracturas del páncreas, un órgano profundo ubicado en el espacio retroperitoneal, y las lesiones del duodeno, también ubicado en el espacio retroperitoneal, tienden a permanecer ocultas, aun en los pacientes en quienes se realiza un lavado peritoneal, lo cual puede tener resultados fatales. (14)

### **Evaluación y manejo inicial**

Como lo afirma el Manual ATLS del American College of Surgeons (ACS 1997), “la meta del médico es rápidamente determinar si existe una lesión abdominal y si ésta es o no la causa de la hipotensión. En pacientes hemodinámicamente estables sin signos de peritonitis, se puede realizar una evaluación más prolongada con el fin de determinar si está presente una lesión específica (trauma cerrado) o bien se desarrollan signos de peritonitis o de sangrado durante el período de observación (trauma penetrante)”.

### **La evaluación inicial tiene como objeto inmediato:**

- Determinar el estado de la vía aérea y mantener su permeabilidad total.
- Establecer si hay dificultad de la ventilación y proceder a solucionarla.
- Controlar la hemorragia y restablecer el volumen circulatorio para lograr estabilidad hemodinámica. (14)

### **La evaluación clínica incluye:**

- Una meticulosa historia clínica, la cual debe ser obtenida mediante el interrogatorio al paciente mismo o a partir del relato del personal que lo atendió en primera instancia o que lo transportó, o de familiares y testigos.
- Examen físico sistémico general, con detalles de la inspección para determinar la presencia de abrasiones y heridas por esquirlas, hematomas y contusiones, palpación, percusión y auscultación del abdomen.
- Examen rectal, a fin de determinar si hay sangrado indicativo de perforación intestinal, para establecer el tono del esfínter en casos de trauma raquimedular y de palpar la próstata, la cual puede estar “flotante” en pacientes que han sufrido ruptura de la uretra posterior.
- Examen vaginal, que puede revelar sangrado por fracturas de la pelvis, y que es de particular valor en mujeres embarazadas con trauma abdominal o pélvico.
- Intubación nasogástrica, procedimiento que tiene el doble propósito diagnóstico y terapéutico. La apariencia y el examen del aspirado gástrico aportan información valiosa, y la descompresión del estómago es conveniente para reducir el volumen gástrico y prevenir la aspiración traqueobronquial.
- Cateterismo vesical, procedimiento que permite establecer si hay hematuria y determinar la respuesta a la administración de líquidos intravenosos durante el proceso de reanimación, así como medir la diuresis horaria como valioso signo del estado de la volemia y la perfusión renal.
- Exámenes de laboratorio, que deben incluir hematocrito/hemoglobina, recuento de leucocitos con fórmula diferencial, amilasemia, glicemia, creatinina sérica; uroanálisis; prueba de embarazo en mujeres en edad fértil (si no dan historia de ligadura de trompas); niveles de alcohol y/o drogas; gases sanguíneos.
- Estudios imagenológicos, los cuales deben ser solicitados en forma racional, según el tipo de trauma y las condiciones individuales de cada paciente.
- El lavado peritoneal es un método de alto valor diagnóstico en el trauma cerrado, con un índice de sensibilidad del 98% para sangrado peritoneal. Vino

a llenar el vacío que dejan el examen físico y la radiografía simple de abdomen.  
(14)

### **Mecanismo de producción del traumatismo**

En traumatismos cerrados es importante el tipo de impacto, daño del vehículo, uso de sistemas de seguridad, el estado de otras víctimas.

Para las heridas penetrantes, puede ser útil una descripción del arma y de la cantidad de sangre perdida en el lugar del hecho.

**Tiempo de evolución** desde el trauma hasta la recepción del paciente en el centro hospitalario.

**Antecedentes personales:** alergias, patologías previas, medicación habitual, cirugía previa, ingesta de drogas.

**Maniobras realizadas por los profesionales de la atención prehospitalaria:** volumen infundido, vías canalizadas, necesidad de resucitación cardiopulmonar y respuesta a estas maniobras.

### **Exploración física.**

La exploración abdominal debe realizarse de manera metódica, sistemática y siguiendo una secuencia establecida: inspección, auscultación, percusión y palpación. Todos los hallazgos, ya sean positivos o negativos, deben documentarse cuidadosamente en la historia clínica. (15)

**Inspección.** Debe comenzar por desvestir al paciente, de modo que se pueda observar el tórax, abdomen, espalda, pelvis y periné. Hay que observar las huellas en la piel y pared de los puntos de impacto del agente agresor. La presencia de un traumatismo parietal puede provocar un dolorimiento que determine una abolición de la respiración

abdominal. El volver al paciente para examen de la espalda y región glútea debe hacerse con cuidado por si existen lesiones vertebrales o medulares. (15)

**Auscultación.** La auscultación del abdomen es utilizada para confirmar la presencia o ausencia de ruidos intestinales. La presencia de sangre libre intra peritoneal o contenido gastrointestinal pueden producir un íleo que produce una ausencia de ruidos intestinales. Las lesiones en estructuras adyacentes, por ejemplo, costillas, columna o pelvis, también pueden producir íleo, aun cuando no se encuentren lesiones intra abdominales. Por lo tanto la ausencia de ruidos intestinales no constituye un diagnóstico de lesión intraabdominal. (15)

**Percusión.** La percusión puede detectar matidez (presencia de líquidos) en caso de hemoperitoneo; timpanismo (presencia de aire) si hay dilatación gástrica o desaparición de la matidez hepática por neumoperitoneo.

**Palpación.** Constituye una parte fundamental del examen y requiere un entrenamiento por parte del médico. Este examen con frecuencia debe repetirse periódicamente, por lo que debe ser realizado por la misma persona para poder evaluar las diferencias que se originen. La palpación debe ser cuidadosa para no desencadenar dolor que origine una contractura voluntaria por parte del paciente, que puede dar lugar a una exploración abdominal no fiable. Primero, debe dirigirse al plano parietal buscando la presencia de hematomas, o contusiones musculares. (15)

**Evaluación estabilidad pélvica.** La exploración del anillo pelviano debe realizarse mediante una cuidadosa compresión lateral y antero posterior, siendo dolorosa cuando hay fractura pélvica. Una fractura de pelvis puede ser causa de shock hipovolémico, en ocasiones muy severo. Produce hematoma perineal y genital a las 24-48 horas del traumatismo y puede acompañarse de hematoma retroperitoneal y ausencia de hemoperitoneo. (15)

**Examen del periné y genitales.** Se valorará la existencia de lesiones externas y la presencia de signos de lesión uretral como sangre en el meato, hematoma escrotal o

desplazamiento hacia arriba de la próstata. La laceración de la vagina puede ocurrir en heridas penetrantes o por fragmentos óseos de una fractura pélvica.

**Tacto rectal.** Su realización es incuestionable ya que aporta información sobre: el tono del esfínter anal, la posición de la próstata (su desplazamiento sugiere rotura uretral), la existencia de lesión rectal y detectar la presencia de fracturas pélvicas.

Complicaciones. (15)

El LPD tiene limitaciones inherentes y una tasa de morbilidad del 1%. Las complicaciones severas ocurren más frecuentemente cuando se utiliza la técnica cerrada. Las principales complicaciones son:

- Perforación del intestino delgado, mesenterio, vejiga y estructuras vasculares retroperitoneales.
- Infección de la herida en el sitio del lavado. Es una complicación tardía.

### **2.3.20 Traumatismos Urológicos.**

El riñón se afecta en 1-5% de todos los traumatismos, siendo el órgano genitourinario y abdominal más frecuentemente afectado. Pueden ser traumatismos cerrados (90-95%) o traumatismos penetrantes. Los traumas penetrantes suelen ser más severos, afectar a más vísceras y se acompañan de mayor tasa de nefrectomías. (16)

Clasificación de los traumatismos según severidad:

**Grado I:** contusión; hematoma subcapsular no expansivo; ausencia de laceración.

**Grado II:** hematoma perirrenal no expansivo; laceración menor de 1 cm de profundidad sin extravasación de orina.

**Grado III:** laceración más profunda de 1 cm sin extravasación urinaria.

**Grado IV:** laceración profunda que afecta al sistema colector o lesión vascular de arteria renal segmentaria con hematoma contenido.

**Grado V:** estallido renal; lesión vascular que afecta al pedículo o avulsión vascular.  
Causas.

**Traumas cerrados:** Caídas, accidentes de tráfico, golpes directos en el flanco.

**Traumas penetrantes:** arma blanca, objetos punzantes, arma de fuego; en España son frecuentes las heridas por asta de toro, aunque no la localización renal). Riñones previamente patológicos son más propensos a traumas incluso por causas nimias. Conviene determinar al máximo los datos del traumatismo: grado de desaceleración, tipo de arma blanca, velocidad y tamaño del proyectil, etc. Para orientar mejor la actuación. (16)

### **Evaluación.**

La hematuria es la forma más frecuente de manifestación, no solo de lesión renal sino de todo el sistema urinario. No existe una correlación entre la intensidad de la hematuria y la severidad de la lesión. A veces lesiones graves con rotura o desinserción ureteropielica, lesiones del pedículo o trombosis de arterias segmentarias pueden cursar sin hematuria.

Hemorragias de intensidad mayor a la gravedad del trauma sugieren lesiones de riñones patológicos. Los controles seriados de hematocrito y la necesidad de transfusión, así como la situación hemodinámica son indicadores de la intensidad de sangrado y son importantes en la toma de decisiones. (16)

### **Diagnóstico por la imagen.**

Los traumatismos cerrados con hematuria microscópica sin shock no precisan evaluación por imagen dada la escasa incidencia de lesiones significativas. En lesiones

por deceleración (caídas de altura, accidentes de tráfico) pueden provocar lesiones del pedículo y cursar sin hematuria pero con lesiones graves. Traumatismos cerrados con microhematuria y shock (TA < 90 de sistólica) y los casos con hematuria macroscópica se deben evaluar. Todas las lesiones penetrantes con sospecha de afectación renal y siempre que presenten macrohematuria deben ser evaluados por estudios de imagen. (16)

**El TAC** es el método Standard de evaluación de los traumas renales, definiendo la lesión (recordar los grados), hematoma, lesiones preexistentes, estado del riñón contralateral, así como evalúa el resto de vísceras abdomino-pelvianas.

**La ecografía** no es un buen método diagnóstico de las lesiones renales aunque puede ser útil en el screening de traumatismos y como control seriado de lesiones estables.

**La urografía intravenosa** suele ser útil en centros que no disponen de TAC. En pacientes en situación grave que pasan directamente a quirófano se puede recurrir a una radiografía a 10 minutos tras administración de contraste, muy útil en casos que precisan de nefrectomía para saber si existe o no riñón contralateral.

**La RMN** también puede ser útil si no se dispone de TAC, en alérgicos al contraste y en casos en los que el TAC es equívoco.

**La angiografía** se emplea en el estudio de lesiones vasculares y cuando se plantea embolización selectiva en hemorragias persistentes o tardías. (16)

### **2.3.21 Traumatismos ureterales.**

El uréter se encuentra protegido en el retroperitoneo y tiene mucha movilidad, por ello la afectación es infrecuente salvo en grandes traumatismos. Cuando se sospecha lesión, el mejor método de estudio es la urografía de eliminación que muestra el extravasado de contraste fuera de vías urinarias. El TAC también es un método bueno de

diagnóstico que mostraría extravasación. En ocasiones se precisa hacer ureteropielografía retrógrada o cateterismo ureteral diagnósticos. (17)

Los datos clínicos son escasos pudiendo haber o no hematuria, por lo que debemos pensar en ellos sobre todo en traumatismos penetrantes o en traumas grandes que desplacen mucho el riñón y puedan rasgar la pelvis o el uréter. Las lesiones parciales pueden tratarse de forma conservadora mediante nefrostomía percutánea o cateterismo ureteral. Secciones completas o las halladas durante exploración quirúrgica se reparan directamente con diversos recursos técnicos según dónde se localice la lesión: tercio superior, medio o inferior así como la longitud del uréter dañado y no viable. (17)

### **2.3.22 Traumatismos Vesicales.**

Los traumatismos vesicales suelen ser debidos a traumatismos cerrados y frecuentemente se asocian a fractura de pelvis. Pueden ser consecuencia de los fragmentos óseos de la fractura o lo que es más habitual, por estallido debido a la violencia del trauma. La frecuente asociación a fractura pélvica nos obliga a considerar los riesgos presentes en estos pacientes y que se expusieron en el apartado inicial del capítulo. Los traumatismos cerrados pueden clasificarse en: (18)

**Contusión:** lesión habitualmente autolimitada.

**Rotura intraperitoneal:** Es la situación más grave por el riesgo de peritonitis, que depende del estado de esterilidad de la orina y del tiempo que se tarde en drenarla de la cavidad abdominal. El mecanismo más habitual es el traumatismo con vejiga distendida.

**Rotura extraperitoneal:** Es menos grave al no existir el riesgo de peritonitis, está relacionada con daño directo por fragmentos óseos, o por efecto de la violencia del traumatismo con contrapulsación de la pelvis. (18)

### **Signos y síntomas clínicos.**

Estos pueden ser pocos evidentes y quedar enmascarados por otras lesiones más severas que pueda presentar el paciente, por ello es necesario sospecharla en traumatismos abdominales y sobre todo si existe fractura de pelvis. Los signos más frecuente es la hematuria, otros síntomas son: dolor local, imposibilidad para la micción, masa suprapúbica y signos de peritonitis, cuando la rotura es intraperitoneal. (18)

### **Diagnóstico.**

El método diagnóstico de elección es la cistografía retrógrada. Se introduce contraste y se realizan placas AP, lateral, oblicuas y postevacuación. La uretra debe estar intacta por lo que antes se realizará una uretrografía retrograda, salvo que el paciente esté sondado previamente. Si el paciente no puede movilizarse no se realizarán las placas en proyección lateral, aunque en todos los casos se hará una placa simple precediendo a la administración de 400 ml de contraste hidrosoluble al 30%. Las placas postevacuación y una distensión vesical adecuada, son imprescindibles para evitar que pequeñas roturas pasen desapercibidas. (18)

### **Tratamiento.**

Los pacientes que presentan contusión vesical evolucionan bien con reposo, analgesia y vigilancia de su evolución.

En los casos de roturas extraperitoneales, la actitud más general es el drenaje vesical con sonda y cobertura antibiótica, durante un periodo de unos 10 días. Debe comprobarse la cicatrización por cistografía ante de retirar la sonda vesical. Rara vez es necesaria la reparación quirúrgica.

Los pacientes con rotura intraabdominal deben ser sometidos a laparotomía para reparación quirúrgica, drenaje urinario y protección antibiótica.

Los pacientes con traumatismos penetrantes requieren tratamiento quirúrgico, habitualmente no solo del daño vesical, sino también de las lesiones asociadas que suelen ser las que ponen en peligro la vida del paciente. (18)

### **2.3.23 Traumatismos Uretrales.**

Los traumatismos de la uretra se producen, por lo general, vinculados a accidentes que comprometen también otras funciones vitales y al sistema esquelético-locomotor (fracturas). Se trata habitualmente de pacientes muy complejos, que suelen tener graves lesiones de otros órganos y, por lo mismo, puede que en un primer momento no reciban el cuidado apropiado de sus lesiones urogenitales (19)

Es importante señalar que, por razones anatómicas, la mayoría de las lesiones traumáticas de la uretra afectan al sexo masculino, debido a la mayor extensión de ésta. Los traumatismos uretrales pueden ser abiertos o cerrados, siendo los primeros consecuencia, generalmente, de lesiones como explosiones, disparos, heridas cortantes, mordiscos o golpes de gran energía. Los traumatismos cerrados, que son más frecuentes, suelen asociarse a fracturas de la pelvis, como resultado de accidentes automovilísticos, caídas a horcajadas, accidentes deportivos y accidentes laborales en obra pesada. La diferencia entre el traumatismo uretral abierto y traumatismo uretral cerrado, es que en el primero, la uretra queda expuesta al exterior, mientras que en el segundo, la lesión se produce sin que haya una exposición de la uretra. (19)

No obstante, el tratamiento de cada lesión se define según el tipo de traumatismo recibido (abierto o cerrado) y por la ubicación de la lesión en la uretra. Estos traumatismos son capaces de dejar graves secuelas, ya sea de estrechez recurrente, como de incapacidad sexual o incontinencia de orina. Un adecuado manejo experto de estas lesiones es fundamental para minimizar la posibilidad de estas graves secuelas. (19)

### 2.3.24 Traumatismos Peneanos.

- Rotura de frenillo
- Rotura de pene
- Amputación de pene
- Lesiones estrangulantes
- Lesiones por cremallera

**La rotura de frenillo** puede sangrar bastante. Se puede hacer hemostasia por compresión con una gasa con agua oxigenada. En la fase aguda se puede reparar bajo anestesia local. Si han pasado horas o días y está inflamado es mejor hacer plastia con elongación de frenillo una vez desinflamado, bajo anestesia local.

**La rotura de pene** sucede en general durante las relaciones sexuales y se produce una rotura de la albugínea de los cuerpos cavernosos al doblarse el pene erecto de forma brusca. Produce un chasquido y dolor intenso, cede la erección y se produce un hematoma de pene (fascia de Buck) o se prolonga hacia periné y escroto, e incluso a raíz del muslo si se rompe la fascia de Buck. La zona desgarrada se puede palpar al inicio, antes de producirse el hematoma. La ecografía, cavernosografía, la RMN y la CUMS puede ayudar en el diagnóstico. El tratamiento es quirúrgico y urgente con evacuación del hematoma y sutura del desgarro. Si no se repara, la cicatriz será mayor, con riesgo de incurvaciones de pene. (20)

**Amputación parcial o total de pene:** Se producen sobre todo por automutilaciones o por traumatismos con máquinas rotatorias, a veces conjuntamente con escroto. Se debe recoger la parte amputada, lavarla abundantemente e introducirla en una bolsa con suero fisiológico y está dentro de una bolsa con hielo para intentar la reimplantación con microcirugía. Previamente hay que hacer hemostasia del muñón proximal.

**Lesiones por estrangulamiento:** causas: compresión por colectores de orina en ancianos, compresión por hilos u otros materiales para impedir la enuresis en niños,

elementos circulares empleados para prolongar la erección, objetos usados para masturbación, etc. Para quitarlos en ocasiones es suficiente con agua y jabón tras comprimir el edema distal. (20)

**Lesiones por cremallera:** con anestesia local se pueden separar los bordes de la cremallera o cortando con una cizalla el puente que une los dos “carriles”. Cura local con antiséptico. (20)

### **2.3.25 Traumatismos Escrotales.**

- Contusión.
- Hematoma escrotal intratesticular con albugínea íntegra.
- Hematocele: rotura de albugínea lineal o estallido
- Heridas escrotales.
- Hidrocele postraumático.
- Avulsiones o desplazamientos testiculares.

Los traumatismos testiculares no son muy frecuentes por la gran movilidad del testículo. El diagnóstico del tipo de lesión se basa en la exploración física y sobre todo en la ecografía. (21)

**En caso de contusión** el tratamiento es conservador a base de analgésicos y/o antiinflamatorios. En la fase aguda conviene aplicar frío, analgésicos y elevar el escroto.

**Los hematomas escrotales** superficiales se absorben espontáneamente aunque pueden extenderse mucho por el tejido laxo escrotal. Pueden deberse a rotura de vasos del cordón espermático.

**El hematoma intratesticular** sin rotura de albugínea pero de tamaño grande se debe explorar quirúrgicamente porque la presión intratesticular provoca atrofia tardía.

**Los hematoceles o hematomas** en cavidad vaginal generalmente por rotura lineal o por estallido de la albugínea suelen precisar exploración quirúrgica para evacuar el hematoma y suturar albugínea conservando el parénquima testicular viable. Los pequeños hematoceles se pueden reabsorber espontáneamente. La ecografía es muy útil en el diagnóstico, pero en caso de duda se debe explorar quirúrgicamente. (21)

**Las heridas escrotales** cicatrizan con agradecimiento pero requieren limpieza de cuerpos extraños, resección de zonas necróticas y sutura de tejido sano con material absorbible en varios planos. En ocasiones hay pérdida de tejido pero en general suele haber suficiente para cubrir los testes. Si no lo hay, los testes se entierran en raíz de muslos o bien se protege con gasas estériles hasta que granule y se elabora una nueva bolsa con piel. (21)

**La hidrocele postraumático:** se trata como otras hidroceles si precisa.

**Avulsiones** o desplazamientos testiculares: sobre todo por máquinas rotatorias o por las ruedas de vehículos. Requieren reposición y reparación de lesiones.

**Quemaduras:** se sigue la pauta de quemaduras del resto del organismo.

**Orquiectomía traumática:** se ha descrito algún caso de reimplantación microquirúrgica si se conserva en buenas condiciones durante las primeras 8 horas. (21)

### **2.3.26 Traumatismos Musculo Esqueléticos.**

Se origina una contusión cuando se produce un golpe, caída o cualquier impacto sobre la piel, pero sin llegar a ocasionar heridas abiertas. Se debe ser precavido en este tipo de lesiones, aunque no haya sangre, un golpe de cierta intensidad puede ocasionar daños en músculos, tendones, e incluso órganos internos, y esto a su vez dará lugar a fuertes hemorragias internas. (22)

Las contusiones son motivo de primeros auxilios, porque en cualquier tipo de accidente suelen ser la lesión más común. Cualquier persona puede proporcionar los primeros auxilios en esta situación, por lo que es necesario que todos conozcan los procedimientos a seguir para minimizar los riesgos. (22)

### **Contusiones en deportistas**

Los deportistas son un grupo en el que predominan las contusiones, sobre todo en deportes de contacto o en los que se ponga una pelota en movimiento que pueda golpear al deportista. Por ejemplo, en el baloncesto y el balonmano es muy común la contusión en el dedo que se produce cuando el jugador no recibe el balón correctamente y éste golpea el dedo bruscamente. Si la contusión es muy fuerte se puede inmovilizar el dedo con una férula. Este tipo de contusiones se trata con contraste de calor y frío. (22)

### **Contusiones más comunes**

Algunas de las zonas del cuerpo son más propensas a sufrir contusiones:

**Cabeza:** Aunque un golpe en la cabeza es muy llamativo y no se debe subestimar, la mayoría de las veces la contusión deja un chichón que es doloroso al tacto, pero se puede disminuir el mismo mediante la aplicación de hielo.

**Rodillas:** las rodillas son vulnerables, ya que cuando uno cae hacia delante son el punto de apoyo y reciben el impacto. Estas lesiones son molestas, ya que las rodillas se usan para todos los movimientos de desplazamiento.

**Manos:** en una caída frontal el primer acto reflejo es apoyar las manos para proteger la cara del golpe. Las articulaciones de la muñeca, el codo y el hombro actúan como amortiguadores y absorben el impacto, pero el contacto con el suelo lo hacen las manos. No suelen ser contusiones importantes porque la piel de las palmas es más dura y resistente, ya que están preparadas para resistir golpes de este tipo. (22)

## **Tipos de Contusiones.**

Se clasifican las contusiones atendiendo a la intensidad del impacto, y la gravedad va desde la rotura de pequeños vasos, hasta la lesión de órganos o tejidos internos. Cada tipo de contusión requiere de una atención y tratamiento específico:

**Contusiones mínimas:** no son riesgosas y no necesitan de tratamiento. Debido al golpe se rompen pequeños capilares que provocan enrojecimiento local de la zona, que desaparece al cabo de unos minutos. (22)

**Contusiones leves o de primer grado:** el golpe causa la rotura de capilares y algunos vasos sanguíneos locales y superficiales; la piel se torna de color rojo violáceo a causa de la salida de la sangre fuera del sistema circulatorio. Hay dolor al tacto, y conforme pasan los días la lesión va cambiando de color y sanara. (22)

**Contusiones moderadas o de segundo grado:** el impacto es mayor, afecta a vasos mayores que se rompen y provocan un cúmulo de líquidos en la zona lesionada, causando un hematoma. Aparece dolor en la zona e hinchazón, con una coloración morada. Los deportistas suelen sufrir contusiones de este tipo, generalmente causadas por caídas o colisiones con otros jugadores.

**Contusiones graves o de tercer grado:** aunque el golpe no dañe ni rompa la superficie de la piel, lesiona los vasos de manera que la sangre deja de irrigar la zona, lo que provoca la necrosis (o muerte) de los tejidos. En este caso, la zona lesionada estará fría, inflamada y dura. Este tipo de golpes suelen ocasionar también fracturas y daños en órganos internos. Son la lesión más común de los accidentes de tráfico. (22)

### **2.3.27 Movilidad segura y transporte.**

El objetivo del uso de técnicas de inmovilización de la columna vertebral y las extremidades, es disminuir las consecuencias de una posible lesión primaria y evitar producir lesiones secundarias. Actualmente, existen dispositivos que permiten la

inmovilización para la extracción segura del paciente y para la transferencia al hospital. Existe una secuencia de inmovilización recomendable, pero, debido a las posibles situaciones de riesgo vital que requieran una movilización rápida, no siempre es posible seguir esta recomendación: (23)

Para colocarlo, primero con ayuda de nuestras manos, pondremos la cabeza en posición neutral, mediremos el collarín y lo ajustaremos. Existen cuatro contraindicaciones para el uso de collarín rígido: espasmos musculares en el cuello, incremento de dolor, aparición de signos neurológicos y compromiso de la vía aérea o de la ventilación. En este caso se dejará la cabeza en la posición en la que se encontró y se inmovilizará manualmente. (23)

### **2.3.28 Riesgo en el traslado del paciente Politraumatizado.**

Para realizar las pruebas complementarias o las intervenciones quirúrgicas, es necesario trasladar al paciente. Estos traslados, conllevan riesgos como el paro cardiocirculatorio y, por ello, hay que valorar la relación riesgo/beneficio del examen/prueba a realizar. El traslado requiere la continuidad de las maniobras de reanimación, por lo que es necesario el acompañamiento de una parte del equipo (médico, enfermera). Antes del traslado, el equipo debe preparar al traumatizado: sistema de ventilación portátil con autonomía de oxígeno y batería suficiente, posibilidad de ventilación manual, dispositivo portátil para medición de la presión arterial, saturación de oxígeno, verificación de las vías venosas y arteriales, provisión de líquidos para hidratación y de fármacos, etc. Cuando el paciente regrese, se realizará un nuevo examen clínico y de laboratorio para verificar su estabilidad y, la enfermera comprobará las vías venosas y arteriales, los drenajes, las sondas y los apósitos. (23)

### **2.3.29. Tipos de Transporte.**

Para entender las indicaciones de transporte del paciente politraumatizado, es pertinente conocer inicialmente algunos conceptos básicos de la legislación actual:

**Transporte primario:** es el traslado que se realiza desde el sitio de ocurrencia del evento hasta el centro de atención más cercano con la infraestructura apropiada para realizar la atención de acuerdo al nivel de complejidad.

**Transporte secundario o de referencia y contrareferencia:** es el traslado que se realiza desde un centro asistencial hasta otro centro u otro sitio, con el fin de complementar el proceso de atención definitiva.

**Ambulancia básica:** unidad móvil destinada al traslado del paciente cuyo estado real o potencial no precisan cuidado asistencial especial durante el transporte.

**Ambulancia medicalizada:** unidad móvil destinada al traslado del paciente cuyo estado de salud es de alto riesgo y requiere equipo, material y personal especializado durante el transporte.

**Ambulancia aérea:** aeronave de ala fija o rotatoria tripulada por médico capacitado en medicina de aviación y aerotransporte. (23)

**Las razones más frecuentes de transporte en trauma son.**

- Transporte primario al centro asistencial más apropiado.
- Transporte secundario o de referencia y contrareferencia de un centro asistencial a otro de mayor complejidad.
- Transporte secundario o de referencia a centro de apoyo diagnóstico para evaluación y/o seguimiento.
- Transporte secundario o de referencia a centro de menor complejidad para seguimiento.
- Transporte secundario o de referencia a centro de rehabilitación u hogar del paciente.

### **Actuación de enfermería.**

La actuación principal ante un politraumatizado es un factor predeterminante en la supervivencia y disminución de secuelas del paciente, siendo la actuación de Enfermería imprescindible y fundamental dentro de los Equipos de Emergencias Prehospitalario, así como para realizar una buena actuación integral del paciente.

Un paciente politraumatizado puede llegar al servicio de urgencias trasladado en UVI móvil por un equipo entrenado (UTE, 1006), o acompañado por personal no especializado. La ubicación del paciente a su llegada dependerá del compromiso vital de las lesiones y de la estabilización general que presente el paciente; así podrá ser necesaria su ubicación en el box vital o podrá realizarse una valoración secundaria del paciente con posterior toma de radiografías. (24)

### **Recepción del enfermo.**

La atención a estos pacientes debe comenzar, bien con una valoración inicial

- Control de la vía aérea.
- Control de la ventilación.
- Control circulatorio y de la hemorragia.
- Breve valoración neurológica.
- Desvestir al paciente y colocación de sondas) si el paciente es trasladado por personal no entrenado, bien con una valoración secundaria si el paciente acude al servicio ya estabilizado.

Para una correcta actuación en el box vital, es deseable la actuación de 2 enfermeras/os y un/a auxiliar, que colaborará con las enfermeras desnudando al paciente, recogiendo sus pertenencias, cursando analíticas, recogiendo resultados, etc. (25)

## Esquema de actuación.

En general, un esquema de actuación en el box vital podría ser el siguiente:

Enfermera I: vía aérea (A,B); breve valoración neurológica (D)
1. Comprobar la existencia de cuerpos extraños: aspirara secreciones y colocar cánula orofaríngea.
2. Estabilizar el cuello: colocación de collarín cervical.
3. Asegurar ventilación correcta: ventilar con mascarilla, bolsa y O2. Colocar en intubación endotraqueal y ventilación mecánica si procede.
4. Control de oxigenación: colocar pulsímetro y mascarilla de alto flujo.
5. Realzar breve valoración neurológica: nivel de conciencia, tamaño y reacción pupilar.
Enfermera II Control circulatorio y la hemorragia (C) colocación de sondas(E)
1. Canalización de vías venosas periféricas
2. Extracción de muestras de sangre para exámenes de laboratorio.
3. Administración de fluidos y medicación prescrita.
4. Monitorización: EKG, frecuencia cardiaca, tensión arterial.
5. Si existe hemorragia externa: compresión manual directa.
6. Control de pulso periférico.
7. Desvestir completamente al paciente.
8. Inserción de sonda nasogástrica y vesical.
9. Administración de profilaxis antitetánica.
Registros de enfermería, Reevaluación.

Tabla 6 Actuación de enfermería

### Actuación de enfermería en la valoración inicial

#### Enfermera I:

- Se aspiran secreciones y eliminan cuerpos extraños si procede, utilizando la técnica de la tracción mandibular o elevación del mentón (no se aconseja la

triple maniobra modificada porque supone movilización de la columna cervical. Se inserta cánula orofaríngea (Guedel) introduciéndola con la concavidad hacia arriba y girándola 180° dentro de la cavidad oral al llegar a la punta del paladar blando y se administra O<sub>2</sub> con mascarilla a alto flujo.

- Se estabiliza el cuello aplicando tracción lineal y colocando collarín cervical. Es aconsejable utilizar sistemas que limiten la lateralización del cuello (inmovilizador de rotación, sacos de arena, etc.).
- Si el enfermo no ventila correctamente se insuflará aire mediante mascarilla y balón de ventilación (Ambú). (25)
- Aplicar la mascarilla rodeando la boca y nariz del paciente, presionar sobre la zona de apoyo nasal de la mascarilla con el dedo pulgar y con el índice sobre la zona del mentón; con los demás dedos mantener la tracción de la mandíbula.
- Es obligada la colocación de una bolsa reservorio al balón de ventilación para suministrar mezclas enriquecidas de O<sub>2</sub> cercanas al 100%.
- Si el médico decide proceder a la intubación, se colaborará activamente preparando el material necesario. No olvidar lubricar el tubo previa intubación e hinchar el balón neumático del tubo endotraqueal una vez intubado el paciente y sujetarlo con una venda o cinta alrededor del cuello del enfermo. Ventilar mediante balón neumático o conectar a ventilación mecánica.
- Colocar pulsioxímetro para detectar precozmente la aparición de hipoxia y monitorizar la saturación de O<sub>2</sub>. (25)
- Emplear la Escala de Coma de Glasgow para examinar el nivel de conciencia y orientarnos sobre la gravedad de la lesión y los cambios del estado neurológico del paciente en el tiempo.

- Los signos de alerta de lesión medular son: Insensibilidad en los miembros o imposibilidad de movilizar los brazos y/o piernas con dolor en algún punto de la columna vertebral; priapismo; hipotensión arterial con bradicardia relativa (shock neurogénico); parálisis flácida o arreflexia y disminución o abolición del tono del esfínter anal; íleo paralítico, dilatación gástrica aguda, retención urinaria aguda o incontinencia vesical.
- El tamaño pupilar y su reacción a la luz nos pueden orientar sobre la existencia de lesión cerebral. Normalmente las pupilas son iguales y se contraen al acercar un foco de luz (iscóricas y reactivas). Pupilas midriáticas y arreactivas son signo de gravedad que debe ser comunicado al médico. La pérdida progresiva de conciencia y anisocoria debe alertarnos de TCE grave. (25)

## **Enfermera II**

- Canalizar dos vías venosas de grueso calibre (14 G, 16 G, 18 G) para iniciar fluidoterapia. La primera elección son las venas antecubitales, se evitará elegir venas de extremidades fracturadas y tendrán preferencia las venas más distales sobre las más proximales. (25)
- Se extraerán muestras de sangre para hemograma, coagulación, pruebas cruzadas, bioquímica y gasometría arterial.
- Administrar fluidoterapia prescrita: Cristaloides (salinos, ringer lactato), coloides (sangre completa, concentrado de hematíes, plasma, albúmina, hemoce) o ambos. La causa más frecuente de shock en el paciente PTM es la hipovolemia.
- El pulso en las fases iniciales de shock suele ser débil y rápido. La palpación habitual es la radial, si no se localiza, valorar el carotídeo (último en desaparecer). Monitorizar al paciente para controlar la frecuencia, ritmo y

regularidad del latido cardiaco. Toma y monitorización de T.A. Observar el color y temperatura de la piel. (25)

- Si el paciente presenta hemorragia externa, lo más eficaz es la compresión manual directa en el lugar de sangrado. Si esta maniobra no es eficaz, se procede a la compresión del vaso que irriga la zona y a la elevación del miembro.
- El control de pulsos periféricos debe ser realizado con frecuencia, particularmente en los que presentan deformidad anatómica por fracturas.
- Se debe desnudar completamente al paciente para evitar que pase desapercibido cualquier lesión, para ello se cortará la ropa manteniendo al paciente inmovilizado. (25)
- Es necesario el sondaje gástrico y vesical (recoger muestra de orina):
- La sonda vesical no debe colocarse si existe sangre en el meato urinario o hematoma en el escroto, ya que son signos sugestivos de rotura de uretra.
- Debe evitarse la colocación de SNG en presencia de traumatismo facial grave, nasorragia, nasoliquorrea, y ante duda razonable que haga sospechar de lesión local; en estos casos se introducirá por la boca. En pacientes con buen nivel de conciencia, se demorará la colocación de la SNG. (25)

### **Reevaluación.**

Se deben recoger datos en relación al accidente, como el tipo de accidente, lugar, hora, complicaciones durante el traslado (vómitos, convulsiones, pérdidas de sangre, etc.) y con relación al paciente, como antecedentes de alergia a medicamentos, enfermedades previas, tratamiento que pudiera estar tomando, hora de la última comida, etc. Si el

paciente viene trasladado por una unidad móvil con personal entrenado en SVAT (soporte vital avanzado en trauma), nuestra actuación irá encaminada a la reevaluación de las prioridades de urgencia vital (C, A, B, D), solicitar información acerca del paciente e iniciar el reconocimiento secundario. (25)

**Es necesaria la reevaluación continuada de:**

- Constantes vitales: FC, TA, FR, T°.
- Pupilas, nivel de conciencia y escala de Glasgow.
- Control de catéteres, perfusiones, drenajes y sondas.
- Monitorización: ECG, pulsioxímetro, ventilador, etc.

**Reconocimiento secundario**

No debe iniciarse hasta haber resuelto los problemas vitales. La enfermera/o deberá controlar la permeabilidad del tubo endotraqueal, controlará el ritmo de las perfusiones y la adaptación del paciente a la ventilación mecánica. Se vigilará la monitorización hemodinámica y neurológica, realización de ECG, reevaluación continua. Profilaxis antitetánica si no está ya realizada. Cuando el paciente esté estabilizado, iniciaremos la realización de radiografías. Es importante el registro de enfermería, donde consten los procedimientos realizados, aportes y pérdidas de líquidos, medicaciones suministradas, constantes monitorizadas, además de las analíticas y radiología solicitadas. (24)

El traslado del enfermo a la unidad especializada que corresponda se realizará con el paciente monitorizado (ideal), y ventilado manual o mecánicamente, acompañado por un médico, una enfermera y dos celadores.

## **2.4 Marco Legal**

### **2.4.1 Marco legal y normativo relacionado al sector salud.**

El país cuenta con un amplio marco legal y normativo relacionado a la garantía del derecho a la salud, la estructuración del Sistema Nacional de Salud y la protección de grupos poblacionales. De igual manera el Ecuador ha suscrito Acuerdos Internacionales que se orientan a la garantía y cuidado integral de la salud de la población.

La Constitución de la República, el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir 2013-2017, la Agenda Social de Desarrollo Social y los Objetivos del Milenio, están entre los principales instrumentos normativos que guían la construcción del Modelo de Atención Integral Familiar, Comunitario e Intercultural de Salud. (26)

### **2.4.2 Constitución de la República del Ecuador.**

La Constitución aprobada en el 2008 constituye el marco normativo que rige la organización y vida democrática del país, representa un nuevo pacto social para la garantía y ejercicio de los derechos y responsabilidades en función del logro del Buen Vivir, el Sumak Kawsay. Desde la perspectiva de una concepción integral de la salud y de la visión integradora del marco constitucional, varios de sus capítulos y articulados establecen derechos y garantías que se relacionan con la generación de condiciones saludables. (26)

**Art. 32.-** *“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”*

**Art. 35.-** *Define las personas y grupos de atención prioritaria y establece que: “La responsabilidad del ámbito público y privado de garantizar una atención prioritaria y especializada”.*

**Art. 361.-** Establece que los servicios públicos de salud serán universales y gratuitos

**Señala que:** “El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector y en el Art. 363 las responsabilidades del Estado para garantizar el ejercicio del derecho a la salud”.

#### **2.4.3 El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017.**

La Constitución, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. Por ello, mejorar la calidad de vida de la población es un proceso multidimensional y complejo. (26)

El Plan Nacional para el Buen Vivir, en concordancia con los mandatos constitucionales define objetivos, políticas y metas prioritarias que en salud se puede resaltar los siguientes:

**En el Objetivo 2.** *“Mejorar las capacidades y potencialidades de la población, en el que la salud y la nutrición constituyen aspectos claves para el logro de este objetivo a través de una visión integral de la salud, la atención adecuada y oportuna, acciones de prevención y una adecuada nutrición que permitan la disponibilidad de la máxima energía vital”.*

**En el Objetivo 3**, *“Aumentar la esperanza y calidad de vida de la población: plantea políticas orientadas al cuidado y promoción de la salud; a garantizar el acceso a servicios integrales de salud; el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica; el reconocimiento e incorporación de las medicinas ancestrales y alternativas”*.

#### **2.4.4 Ley Orgánica de Salud.**

El país cuenta también con varias leyes y ha suscrito acuerdos internacionales que tienen que ver con la garantía de los derechos de salud como: Ley Orgánica de Salud, Ley del Sistema Nacional de Salud, Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia, entre otras.

**Art. 6.-***Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: “Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares”*.

**Art. 10.-***“Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley”*.

**Art. 69.-***“La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico - degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto”*.

## **2.5 Marco Ético.**

### **2.5.1 Código ético de enfermería en urgencias y emergencias.**

Los principios fundamentales según Aristóteles hacen más de dos mil años “el hombre cuando ético es el mejor de los animales, pero separado de la ley y de la justicia es el peor de todos. Considerando “urgencia “ como ocurrencia imprevista de agravio a la salud con o sin riesgo potencial de muerte cuyo portador necesita de asistencia inmediata y que “emergencia” es la constancia de las condiciones de agravio a la salud que implica en riesgo inminente de muerte o sufrimiento intenso , es necesario establecer los principios fundamentales por los cuales se guían los profesionales de enfermería comprometidos con la salud y calidad de vida de la persona, familia y la comunidad, especialmente en situaciones arriba mencionados. (27)

La asistencia, al ser prestada en situaciones de emergencia o de urgencia está expuesta a una serie de aspectos éticos, teniendo en consideración los principios de; gravedad del caso, justicia, respeto al individuo y la plena concientización del enfermero y de sus responsabilidades y deberes. El primer criterio a seguir en lo que se refiere a la gravedad del caso: existen elementos que tomados de forma aislada no justificaría una medida inmediata pero su interacción desencadena una situación que caracteriza los procedimientos de urgencia o emergencia. (27)

Estos comportamientos siendo más arriesgados que los usuales dependen particularmente de la decisión personal, sufriendo en la mayor parte de las veces constricciones y restricciones de recursos y tiempo, el criterio de la justicia; es el que atiende al concepto de Hegel como derecho a la emergencia, o sea el derecho que cada individuo tiene de hacer una excepción a su favor en caso de extrema necesidad y como enfatiza thadeu weber “la situación de emergencia no invalida la ley pero enseña que no es absoluta” cada paciente siempre cree que su problema o de su familia es siempre el más grave al criterio de la justicia le toca la difícil tarea de jerarquizar las demandas personales, de modo que, tomando en cuenta las circunstancias de cada situación el profesional se sienta seguro por las opciones tomadas.

Entrando en contacto con el paciente, el profesional enfermero deberá dar lo mejor de su persona en la ministración del cuidado en cada caso, sea de la naturaleza que sea, respetando la dignidad del individuo que está expuesto a sus decisiones. Este necesita ser informado a la brevedad de modo a que decida si las acepta o no el respeto a la autodeterminación del paciente adulto que tenga las condiciones de tomarlas constituye un principio fundamental para ser tomado en cuenta.

Si el paciente es menor de edad, minusválido mentalmente o en razón del accidente para tomar decisiones queda aún la posibilidad no siempre fácil de ser exitosa pero al menos intentar contactar la familia del mismo. El profesional enfermero que actúa en la urgencia/emergencia se espera que este comprometido al asumir su profesión: respecto a la vida, a la dignidad humana aun que utilice el conocimiento científico se guiara por los principios básicos del mantenimiento de la vida y de la dignidad de la misma en todas las situaciones donde el profesional deberá actuar, así como de su divulgación en las instituciones de salud, los mismos conceptos que imparten este código. No se puede perder el sentido socio humanitario de la atención del enfermero aun en situaciones de alto riesgo. (27)

## CAPÍTULO III

### 3. Metodología de la Investigación.

#### 3.1 Tipo de estudio.

Se manejó un proceso de recolección de información bibliográfica, utilizando una base de datos bibliográficos de la biblioteca virtual UTN

**Cuantitativo:** Se utilizó un proceso de recolección de datos e información, para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de conocimientos y prácticas del personal de enfermería en pacientes politraumatizados

#### 3.2 Diseño de la investigación.

**Descriptiva:** Es de corte transversal, se estudiaron variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo para analizar los fenómenos que están ocurriendo. Se describe y mide conocimientos y prácticas del personal de enfermería acerca de los cuidados brindados a pacientes politraumatizados del Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo, a través de una encuesta estandarizada con 4 ítems, además se utiliza a el concentrado de emergencia 2017 instrumento que permite verificar el número de pacientes atendidos en el área de emergencia con diagnóstico de politraumatismos del periodo comprendido de enero a junio 2017.

#### 3.3 Localización y Ubicación del área de estudio.

La investigación se realizó en el Hospital San Luis de Otavalo que está ubicado en la calle sucre y Quito, Otavalo, Imbabura.

Servicios con los que cuenta el hospital.

**Hospitalización:** cuenta con sala de partos, quirófano, ginecología, pediatría, neonatología, cirugía y medicina interna.

**Consulta externa:** pediatría, Gineco-obstetricia, medicina general, emergencia.

Cuenta con servicios complementarios como rehabilitación, Imagenología, farmacia, laboratorio, trabajo social y educación para la salud. La modalidad de atención es curativa.

### **3.4 Población y Muestra.**

La investigación se realiza con un total de (17) profesionales de Enfermería que laboran en turnos rotativos, en el servicio de emergencia del Hospital San Luis de Otavalo. Con un promedio de ingreso de pacientes politraumatizados 1141 durante el periodo Enero – Junio 2017. Durante el proceso de investigación se trabajó con el total de recursos de enfermería y no se calculó la muestra.

#### **3.5.1 Técnicas para la recolección de muestras.**

**Técnicas:** Se utilizó la encuesta estandarizada de 4 ítems que permitió establecer una relación el objetivo de estudio y sujetos de investigación. Además se utiliza el concentrado de emergencia 2017 instrumento que permite verificar el número de pacientes atendidos en el área de emergencia con diagnóstico de politraumatismos del periodo comprendido de enero a junio 2017.

### **3.6 Análisis de datos.**

Los datos obtenidos de los distintos tipos de técnicas e instrumentos utilizados, se procesan mediante el programa de Microsoft Excel donde se manejarán hojas de cálculo.

Validación de los instrumentos.

**Criterio de expertos:** los instrumentos fueron sometidos para su debida validación a tres profesionales de la salud expertos (1 con mención profesional en cuidado de pacientes politraumatizado del Hospital San Luis de Otavalo) y 1 con mención profesional en investigación científica - Tutor del proyecto.

Se tomó en cuenta los siguientes criterios:

- Ortografía y redacción
- Claridad en las preguntas
- Coherencia y pertinencia de las preguntas
- Concordancia y calidad de los ítems
- Actualidad científica

**Triangulación:** Para elevar la objetividad los datos y ganar una mayor credibilidad de los hechos se procedió a la recogida de datos, compararlos y contrastarlos de manera cruzada entre la encuesta aplicada a los profesionales y el número de pacientes con politraumatismos ingresados durante el periodo determinado Enero-Junio 2017. Se evidencia, la existencia de una mayor incidencia de pacientes de género masculino en la atención inicial del paciente critico politraumatizado, a la vez que el grupo etario más afectado es el de 15 a 40 años de edad.

Consentimiento informado:

**A. Institucional:** Se elaboró una carta dirigida al Doctor Luis Barahona – Líder del Área de emergencia del HSLO y jefe de estadística sumillado por la Directora de Carrera de Enfermería Facultad Ciencias de la Salud UTN. Solicitando autorización para el levantamiento de información, garantizando la confidencialidad de los datos obtenidos.

**B. Personal de enfermería:** Se solicitó la cooperación al personal de enfermería que trabaja en el área de emergencia, se orientó sobre el objetivo, naturaleza, beneficios

conlleve participar en el estudio; garantizando la confidencialidad de los datos obtenidos.

**Criterio de inclusión:** Pacientes con politraumatismos.

**Criterio de exclusión:** Pacientes con otro tipo de enfermedad.

### 3.5. Operacionalización de variables.

Variable	Definición operacional.	Dimensión	Indicador	Escala
Politraumatismos	Es aquel paciente traumatizado, llamado también trauma múltiple, que ha sufrido lesiones múltiples y graves y potencialmente letales en distintas partes del cuerpo. (28)	Conocimientos y prácticas clínicas del personal de enfermería en el abordaje del paciente politraumatizado.	¿Para realizar la evaluación rápida y detectar signos de obstrucción de la vía aérea en un paciente politraumatizado se debe evaluar?	-Presencia de secreciones, vómito o sangre -Fracturas faciales mandibulares o de la tráquea y/o laringe -Características de la respiración -Saturación de oxígeno
			¿Cuántos puntos según escala de Coma de Glasgow espero encontrar en un paciente para deducir que requiere una colocación de vía aérea definitiva (Tubo endotraqueal)? ¿Qué maniobra se debe de realizar para establecer una vía aérea permanente protegiendo la columna	- 14-15 Leve - 9-13 Moderado - <9 Grave  -Elevación del mentón y levantamiento de la mandíbula.

			cervical en un paciente politraumatizado?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensión de cabeza</li> <li>- Sellick o compresión cricoidea</li> <li>- Tracción mandibular más ccc</li> </ul>
			¿Qué aspecto se debe de evaluar para determinar el estado oxigenatorio en el paciente?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La clínica del paciente (signos y síntomas)</li> <li>- El flujo de aire que pasan a los campos pulmonares</li> <li>- Oximetría de pulso</li> <li>- Llenado capilar</li> </ul>
			¿Qué características debemos buscar en el pulso?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplitud, frecuencia, ritmo</li> <li>- Regularidad, frecuencia y profundidad</li> <li>- Frecuencia, ritmo y simetría</li> <li>- Reactividad, frecuencia y ritmo</li> </ul>
			¿Cuál será el signo específico de hemorragia abdominal interna?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdomen no distendido</li> <li>- Abdomen blando</li> <li>- Abdomen rígido</li> <li>- Abdomen no doloroso</li> </ul>
			Durante la evaluación primaria ¿Cómo se debe	- Presión directa sobre la herida

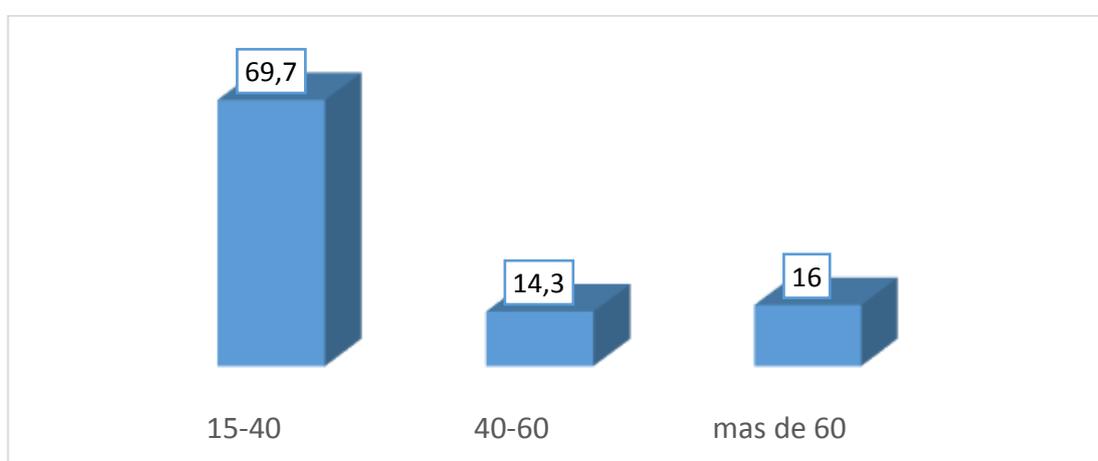
			controlar la rápida pérdida de sangre al exterior?	-Torniquetes -Férulas neumáticas -Elevador el miembro afectado
			¿Considera usted que la inclusión de personal de Enfermería capacitado en emergencias médicas, colaboraría en la mejor aplicación del protocolo de atención prehospitalaria en pacientes politraumatizados?	-Si -No



## CAPÍTULO IV

### 4. Análisis e interpretación de resultados obtenidos.

Gráfico N° 1. ¿Rango de edad de pacientes Atendidos?

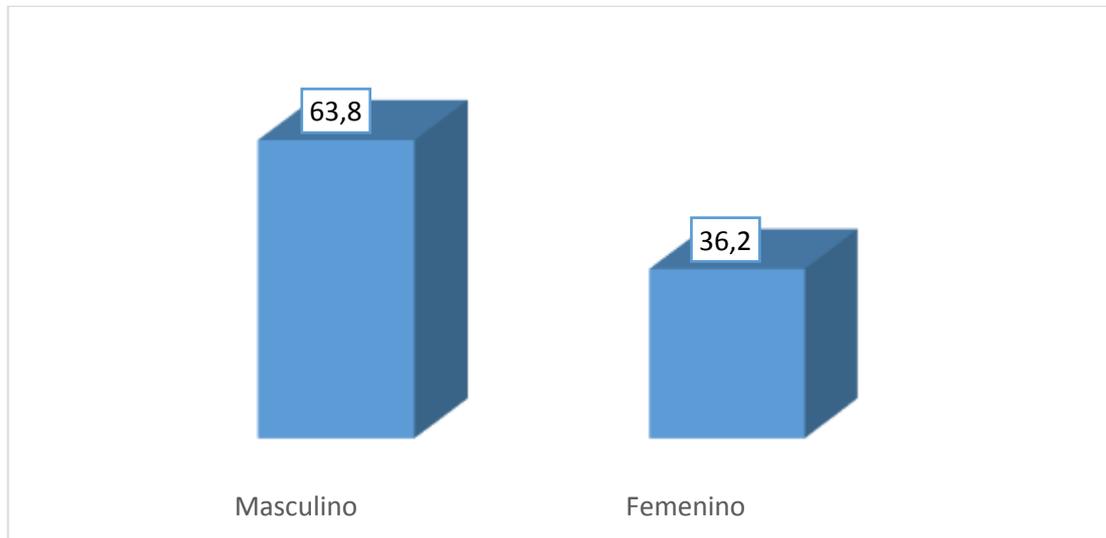


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Según las encuestas realizadas se pudo constatar que el 69,7 % de los datos obtenidos en la base de datos, el mayor porcentaje de personas atendidas con politraumatismos son pacientes en el grupo etario de entre 15 a 40 años de edad seguido por las personas de 40 a 60 años de edad con el 14,3 %.por último tenemos a los pacientes de 60 años en adelante con el 16 %. Las investigaciones indican que es vital que un joven aprenda a manejar utilizando una actividad mental baja, con el fin de poder ocupar su concentración en actividades más importantes como negociar el tráfico. Es decir, mientras más y mejor entrenamiento reciban los jóvenes, menor es la posibilidad de choque, por lo que recomendamos que tengan un entrenamiento intensivo antes de empezar a manejar solos.

**Gráfico N° 2. ¿Qué sexo es el de mayor prevalencia de pacientes atendidos en emergencia?**

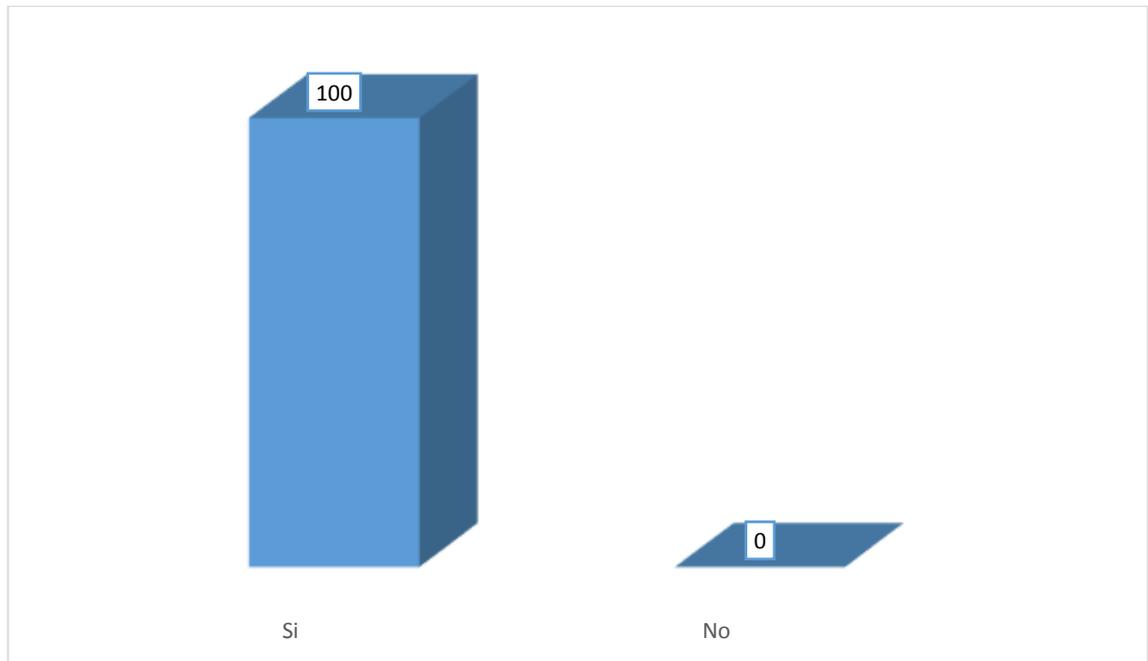


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Según la base de datos del Hospital San Luis de Otavalo, los resultados obtenidos fueron que el 63,8 % de las personas que llegan a recibir atención médica al servicio de emergencia son pacientes de sexo masculino, mientras que un 36,2 % son pacientes de sexo femenino dándonos a conocer que el género masculino es más propenso a este tipo de evento. Además del hecho de que las mujeres tienden a conducir menos que los hombres, las estadísticas de accidentes reflejan consistentemente que los conductores masculinos, en general, tienen más riesgos de conducción que sus contrapartes femeninas.

**Gráfico N° 3. ¿Realiza usted la valoración de enfermería al paciente politraumatizado?**

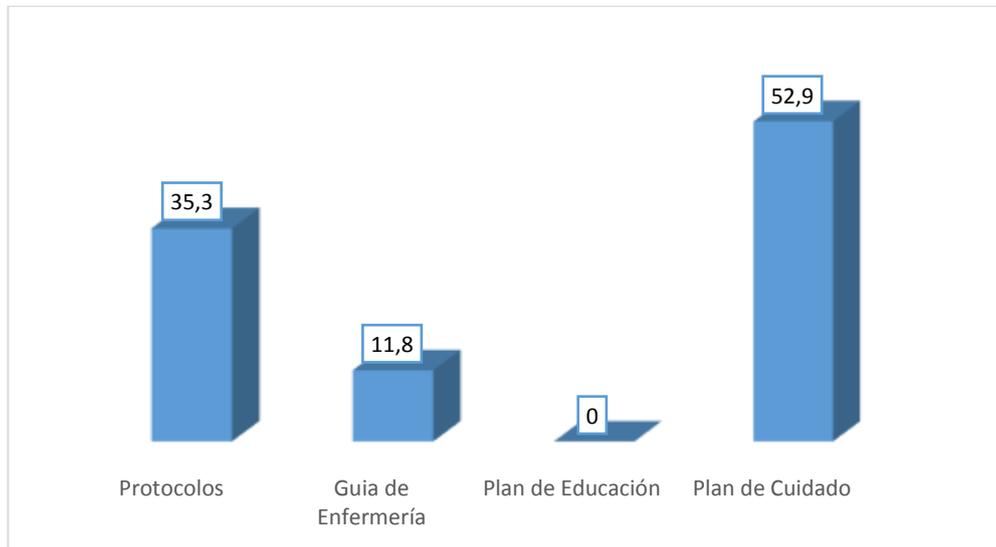


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** De acuerdo a la pregunta que si el personal de enfermería realiza la valoración del paciente politraumatizado, el 100 % de encuestados responde a que si lo realiza, esto da a conocer la importancia que tiene el proceso de atención de enfermería ya que la valoración está enfocada a identificar y tratar rápidamente aquellas lesiones que constituyan una amenaza vital. Consiste en una rápida valoración del paciente (no más de 60 segundos) con el fin de diagnosticar situaciones amenazantes para su vida, y así poder iniciar su tratamiento inmediato.

**Gráfico N° 4. ¿Aplica usted algún sistema de cuidado en el paciente politraumatizado?**



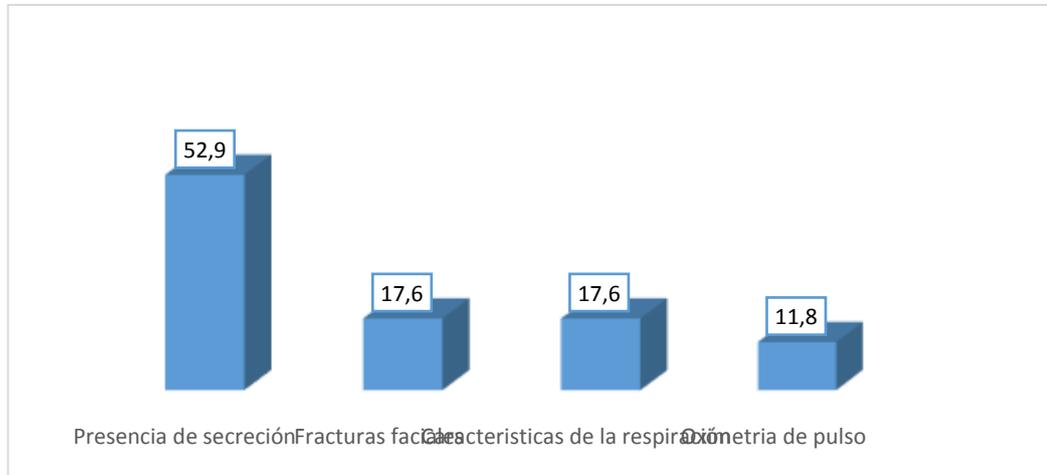
**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** De acuerdo a la pregunta que si el personal de enfermería aplica algún sistema de cuidado al paciente politraumatizado se demuestra que, el 35,3 % de encuestados opina que los profesionales de salud se guían de acuerdo a protocolos por motivo de que este tipo de instrumentos ayudan a tantos profesionales que trabajan en diferentes hospitales con su multitud de normas y costumbres, hace necesaria esta guía para ayudar a unificar criterios a fin del funcionamiento rápido y eficaz de todas las pautas de actuación, que contribuya a disminuir riesgos para el paciente, y dar seguridad al personal. El 11,8 % de encuestados responde que las guía de enfermería son una base en la atención del paciente debido a que las guías constituyen uno de los métodos masivos más eficaces de autoeducación, en tanto permiten al funcionamiento y actualización de conocimientos para la toma de decisiones más correctas a fin de ayudar al paciente. La utilización de planes de educación no es tomada en cuenta por el personal encuestado ello refleja en el 0 % aunque estos instrumentos pretenden iniciar en forma oportuna un proceso educativo estructurado y estandarizado, de participación multidisciplinaria, que esté acorde con las necesidades particulares del paciente, sus valores culturales, creencias religiosas, preferencias de aprendizaje,

capacidades cognitivas y de comunicación. Podemos argumentar que según las encuestas realizadas, los planes de cuidado de enfermería son los instrumentos más utilizados por parte del personal de salud ante la intervención de pacientes politraumatismos lo que se ve reflejado con el 59,2%, debido a que, se planifica las intervenciones de enfermería además de en la elaboración de estrategias diseñadas al mejoramiento del paciente.

**Gráfico N° 5. ¿Para realizar la evaluación rápida y detectar signos de obstrucción de la vía aérea en un paciente politraumatizado se debe evaluar?**

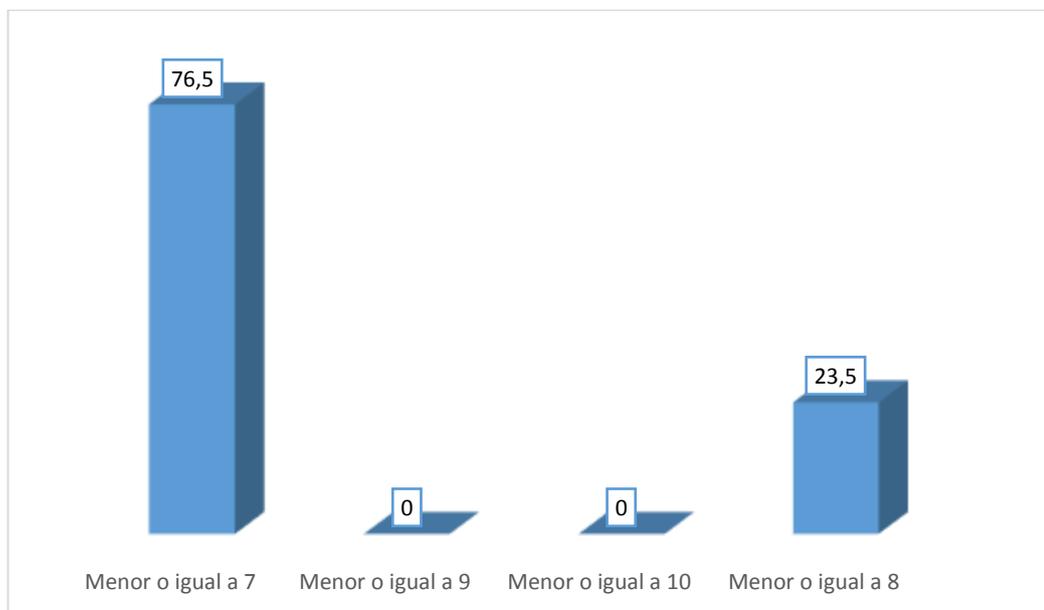


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Se evidencia que, el primer procedimiento para la evaluación rápida y detectar signos de obstrucción de la vía aérea es verificar la presencia de secreción ya que este procedimiento está catalogado como la medida primordial debido a que la apertura de la vía aérea es la más importante en un paciente politraumatizado y aún más si está en estado inconsciente esto se ve reflejado tanto así que el 52,9% % de encuestados respondieron que esta es la primera medida a realizar. El 17,6 % opina que la descartar fracturas faciales tiene un gran significado debido a que los huesos del cráneo y la cara constituyen el área más compleja del esqueleto. Aunque representan lesiones graves, habitualmente su tratamiento se debe posponer hasta haber solucionado otros problemas más importantes como el control de la vía aérea, la estabilización hemodinámica y la evaluación y tratamiento de otras lesiones importantes en la cabeza, tórax o esqueleto. El 17,6 % de encuestados responde a que las características de la respiración debido a que el sistema respiratorio es el conjunto de los órganos que intervienen en la respiración. Este sistema es el responsable de la distribución del oxígeno en el cuerpo. Se encarga de captar el oxígeno y de eliminar el dióxido de carbono del organismo. El otro 11,8 % restante identifica que la oximetría de pulso es muy importante por motivo que por medio de este procedimiento el personal Médico puedo llevar un seguimiento al estado de oxigenación del paciente.

**Gráfico N° 6. ¿Cuántos puntos según escala de Coma de Glasgow espero encontrar en un paciente para deducir que requiere una colocación de vía aérea definitiva (Tubo endotraqueal)?**

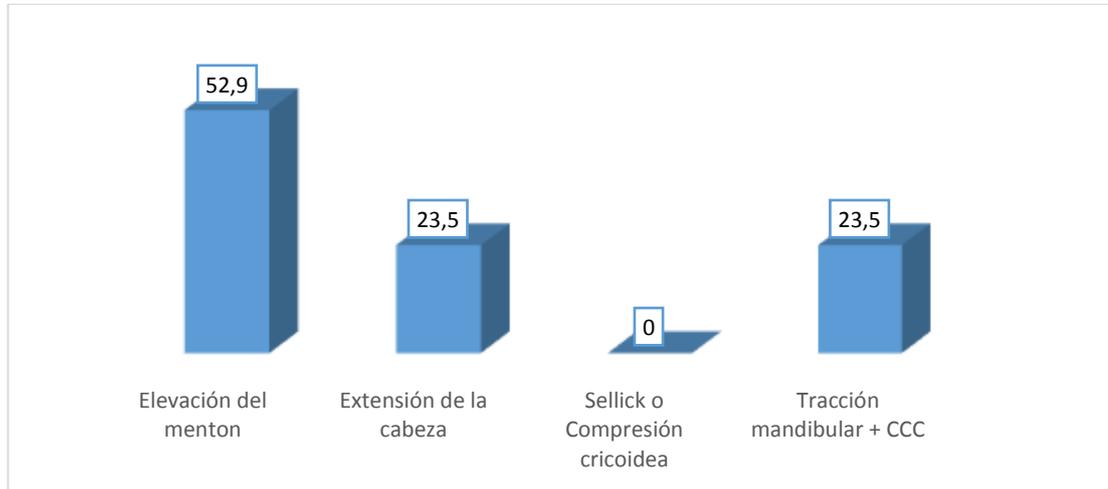


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** En el siguiente gráfico se determina que, para tomar la decisión de colocar un tubo endotraqueal el 76,5 % de encuestados respondió que este procedimiento se realiza en pacientes que tienen un Glasgow menor a 7 ya que son pacientes que llegan en estado crítico, podríamos decir a pacientes con coma superficial dando un diagnóstico de un TCE grave, la intubación endotraqueal se realiza para abrir la vía respiratoria con el fin de suministrar oxígeno a fin de eliminar obstrucciones de la vía respiratoria y también tenemos que tener en cuenta complicaciones como sangrado, infección, traumatismos de laringe, cuerdas vocales y tráquea. El 23,5 % restante opina que menor de 8, modo que los dos criterios tienen mucha razón por que a consideración de estudios realizados los dos puntajes son críticos y ponen en riesgo la vida del paciente. Al hablar de puntajes como 9 o 10 en la escala de Glasgow no descartamos la colocación de un tubo endotraqueal pero son pacientes que no requieren una colocación inmediata además que estos tienen un diagnóstico de TCE moderado.

**Gráfico N° 7. ¿Qué maniobra se debe de realizar para establecer una vía aérea permanente protegiendo la columna cervical en un paciente politraumatizado?**

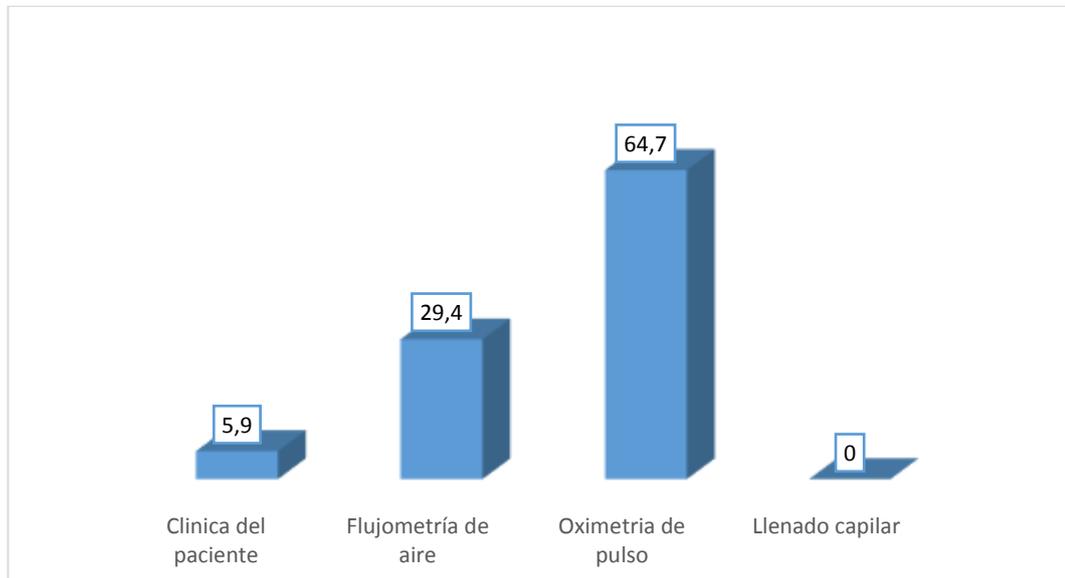


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Se comprueba que, para establecer una vía aérea permeable protegiendo la columna cervical, el 52,9 % de encuestados respondió que la elevación del mentón y el levantamiento de la mandíbula es una maniobra sencilla utilizada en pacientes inconscientes para evitar que al relajarse la mandíbula, la lengua caiga hacia atrás y obstruya la vía aérea. El 23,5 % de encuestados dice que la extensión de cabeza y elevación del mentón es más importante debido a que esta maniobra lleva la lengua hacia adelante separándola de la vía aérea y mantiene la boca ligeramente abierta y el otro 23,5 % dice que la tracción mandibular más el cuidado de la columna cervical debería ser tomada muy en cuenta debido a aunque este es el método de elección para pacientes en los cuales se sospecha una lesión en la columna cervical. Se dice que la maniobra Sellick o compresión cricoidea puede prevenir la distensión gástrica y reducir el riesgo de regurgitación y aspiración durante la ventilación con bolsa-mascarilla, pero también podría dificultar la propia ventilación. Diversos estudios han demostrado que a pesar de estar aplicando la maniobra, se puede producir alguna aspiración. Por este no es tan utiliza como se ve reflejado en el gráfico con una representación del 0 %.

**Gráfico N° 8. ¿Qué aspecto se debe de evaluar para determinar el estado oxigenatorio en el paciente?**

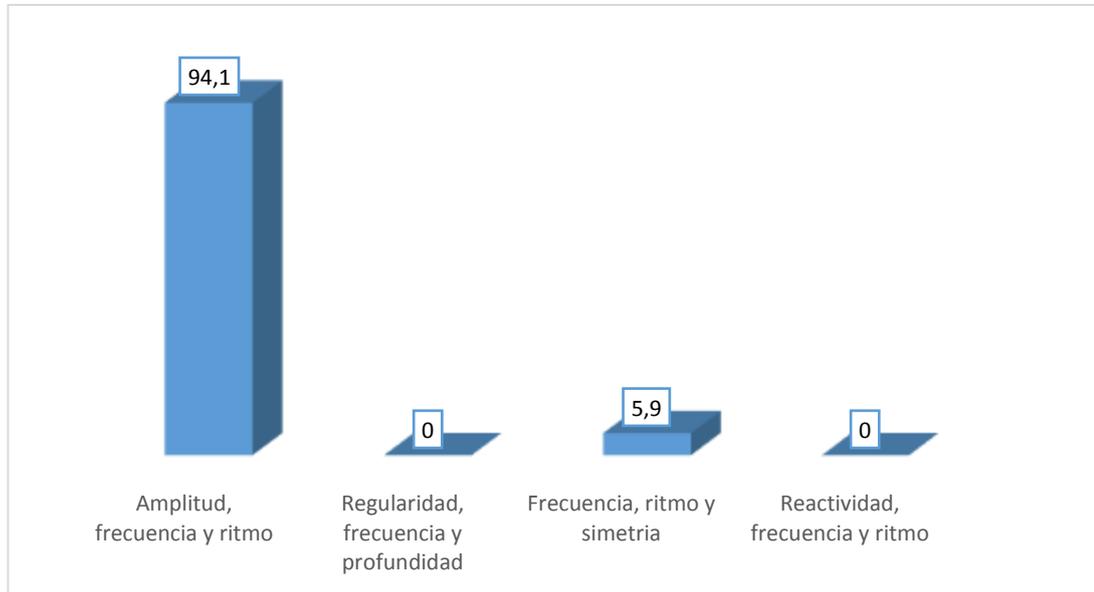


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Se comprueba que en cuanto al estado oxigenatorio del paciente, se obtuvo los siguientes resultados con un 64,7 % opina que la oximetría de pulso es el aspecto fundamental para evaluar el estado oxigenatorio del paciente, debido a que esta es una medición, no invasiva, del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos que generalmente son útiles en pacientes en los que se prevea alteraciones en la oxigenación del paciente. El 29,4 % opina que la flujometría de aire es un aspecto muy importante debido a que permite medir la máxima cantidad de aire exhalado. El 5,9 % de encuestados dice que la clínica del paciente incide mucho en el diagnóstico general por que el médico debe analizar los posibles antecedentes tanto familiares como personales del paciente. Y como se puede verificar en el gráfico el llenado capilar no es tomado muy en cuenta por el personal de Emergencia por lo que se ve representado con el 0 %.

**Gráfico N° 9. ¿Qué características debemos buscar en el pulso?**

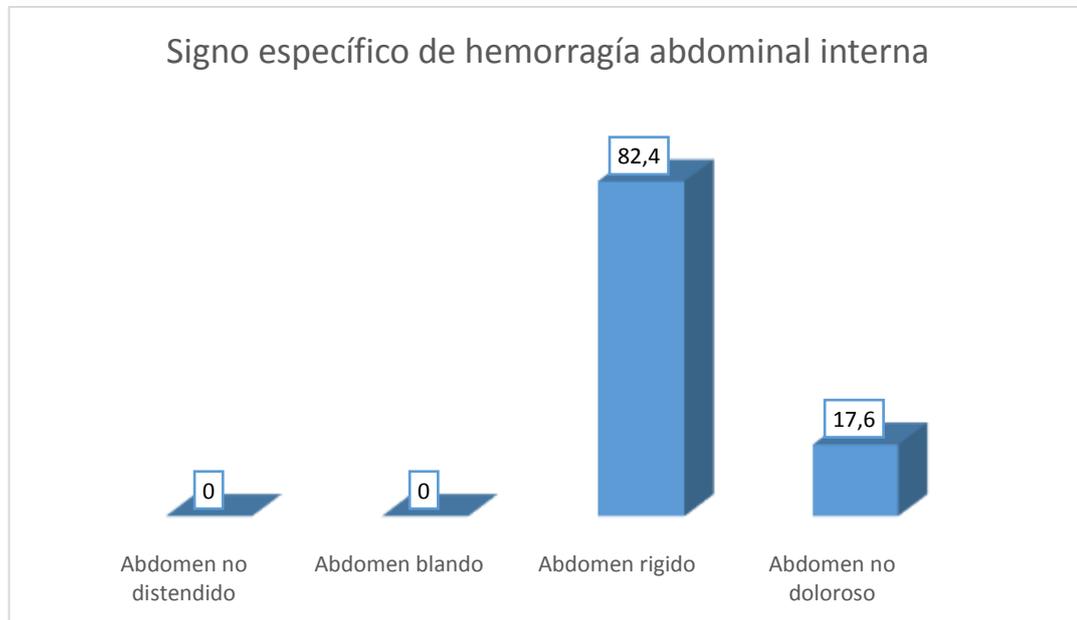


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** En cuanto a las características que debemos buscar en el pulso, obtuvimos los siguientes resultados, el 94,1 % de encuestados respondieron que en el pulso se debe identificar los aspectos de amplitud, frecuencia y ritmo debido a que estos tres valores nos muestran: La altura de la onda del pulso y está condicionada por la magnitud de la presión diferencial, El número de pulsaciones que se perciben en un minuto, contracciones del corazón. Mientras que el 5,9 % opina que la frecuencia, ritmo y simetría son aspectos también considerar, tomando en cuenta que simetría es la evaluación de igualdad de volumen en las arterias. Las otras 2 opciones no son tomadas en cuenta por el personal encuestado debido a que mantienen aspectos como reactividad, regularidad y profundidad no son tan específicos a la hora de medir el pulso.

**Gráfico N° 10. ¿Cuál será el signo específico de hemorragia abdominal interna?**

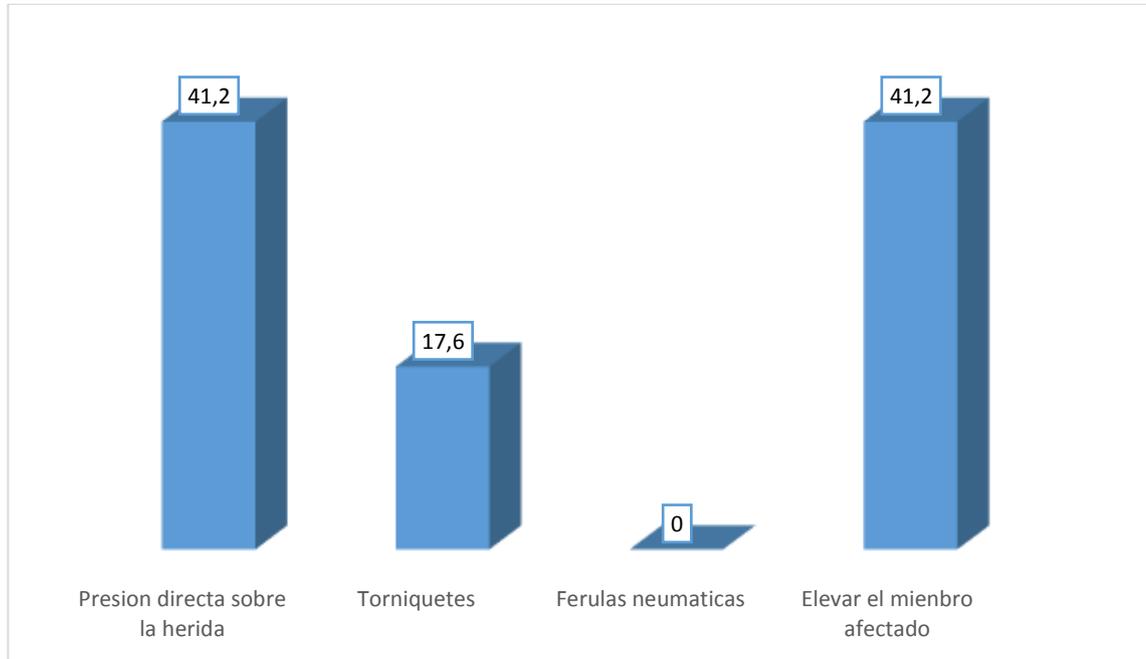


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Se obtienen los siguientes resultados, con un 82,4 % de respuestas por parte del personal encuestado, que el abdomen rígido es el principal signo de una hemorragia de estómago por lo que este se define como una tensión de los músculos de la zona ventral la cual es clara a la palpación pero se debe tener en cuenta que existen varios factores para producirse un abdomen rígido tales como la Apendicitis, absceso intraabdominal, colecistitis y peritonitis. Estos problemas mencionados anteriormente deben ser atendidos en la sala de urgencias y posteriormente de forma quirúrgica. En 17,6% restante opina que el abdomen no doloroso es también signo de una posible hemorragia. Mientras que tanto el abdomen no distendido al igual que el abdomen blando no son signo de hemorragia por lo que son descartados y están representados con el 0 %.

**Gráfico N° 11. Durante la evaluación primaria ¿Cómo se debe controlar la rápida pérdida de sangre al exterior?**

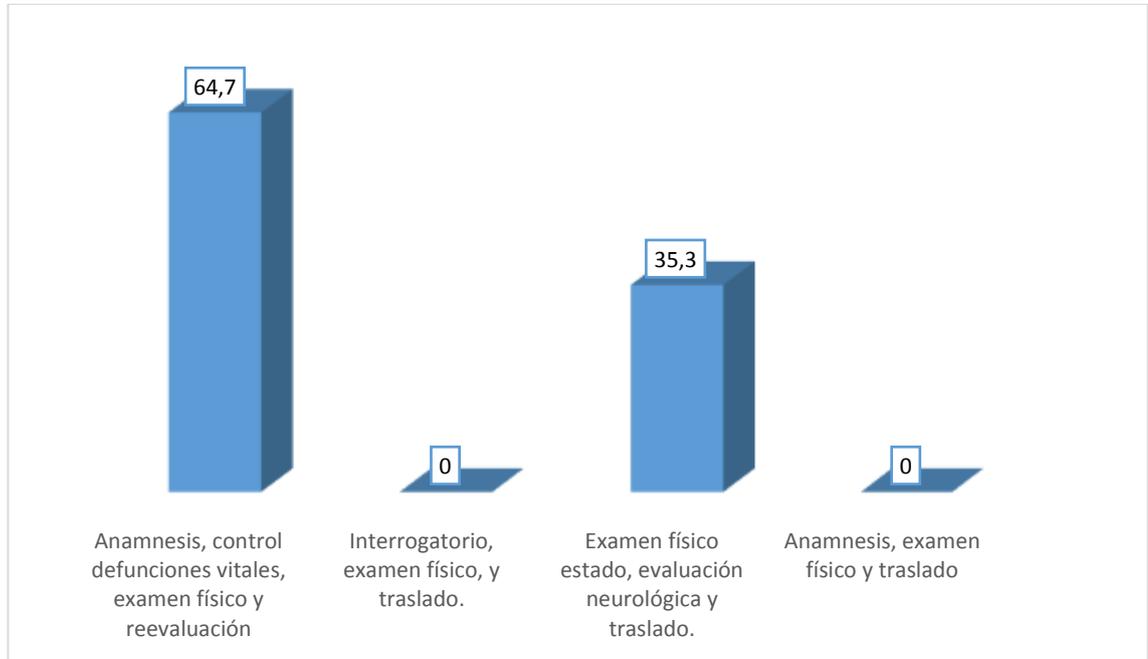


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** Se explica que, el 41,2 % de encuestados opinan que la presión directa sobre la herida es la medida más eficaz para controlar una hemorragia. El 41,2 % de encuestados tienen una visión distinta al decir que una de las maneras de hemostasia es la elevación del miembro afectado dando a conocer que existen múltiples formas de proceder antes dicho evento por lo que vemos una igualdad de opiniones entre las 2 opciones. El 17,6 % dice que los torniquetes son la manera más correcta de controlar una hemorragia y esto pone a consideración que cada personal de salud tiene una lógica diferente y a la vez va a proceder de diferente manera. Las férulas neumáticas son consideradas mecanismos de hemostasia pero que no son utilizados actualmente por motivo que al presionar la parte afectada producen lesión y necrosis que a final de cuentas producen más daño que beneficio, lo que se ve reflejado en el gráfico con un 0 %.

**Gráfico N° 12. ¿En qué consiste la evaluación secundaria del paciente politraumatizado?**

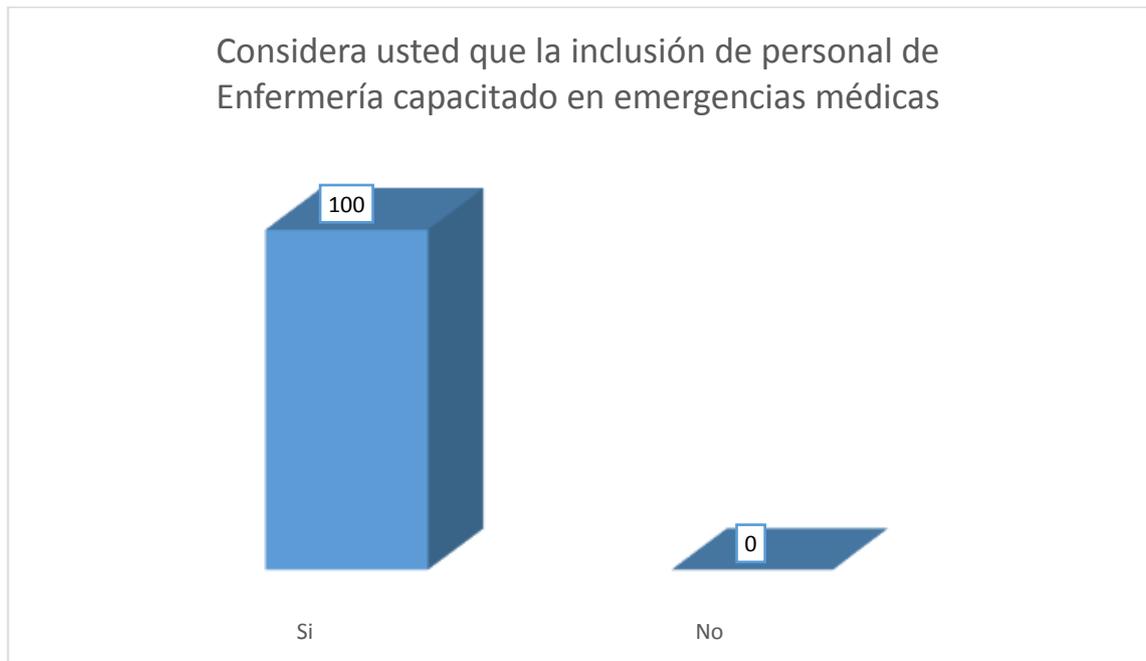


**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** En cuanto a la evaluación secundaria del paciente politraumatizado, el 64,7 % de encuestados responden a que la anamnesis, control de funciones vitales, examen físico y reevaluación son los aspectos más importantes dentro de la evaluación secundaria de una paciente que ha sufrido un politraumatismo, ya que estos parámetros nos ayudaran a determinar una evaluación específica del estado de salud del paciente y de esta manera tomar las medidas de precaución necesarias. El otro 35,3 % opina que el estado físico, evaluación neurológica y traslado son las medidas más apropiadas a realizar. Dando conocer este grupo de encuestados tiene una visión más centrada a lo que se debería realizar ante estos acontecimientos. El interrogatorio no es una medida con necesaria por lo se observa que le 0 % opina sobre esta opción además que la anamnesis, examen físico y traslado son acciones que se realizan en la evaluación primaria.

**Gráfico N° 13. ¿Considera usted que la inclusión de personal de Enfermería capacitado en emergencias médicas, colaboraría en la mejor aplicación del protocolo de atención pre hospitalaria en pacientes politraumatizados?**



**Autor:** Jairo Pupiales

**Fuente:** Base de datos

**Análisis:** se considera que, la inclusión de personal de enfermería capacitado en emergencia médicas, colaboraría en la aplicación del protocolo de atención prehospitalaria en pacientes politraumatizados la respuesta fue en un 100 % positiva debido a que opinan que un personal capacitado actuaría de mejor manera frente a este tipo de eventos y de esta forma se brindaría un servicio de calidad a los pacientes y ayudara la pronta recuperación de cada uno.

## CAPÍTULO V

### 5.1 Conclusiones

- Ante el abordaje inicial de un paciente politraumatizado se evidencia que el mayor porcentaje del personal de enfermería que trabaja en el área de emergencia realiza de manera eficaz la valoración inicial y los planes de cuidados primarios y secundarios además que el proceso se realiza de forma secuencial en cuanto a las acciones que deben realizarse.
- El personal de Enfermería del Servicio de Emergencia del HSLO está en un nivel óptimo de capacitación en las diferentes áreas de atención al paciente politraumatizado. Existen falencias de conocimientos, de prácticas en la atención de pacientes politraumatizados.
- En el análisis del concentrado de emergencias médicas, se evidencia una gran cantidad de patologías y traumas de pacientes atendidos con diferentes diagnósticos de politraumatismos.
- La existencia de una guía educativa para el personal de enfermería en base a los cuidados que se brinda al paciente politraumatizados, ayudara al personal de enfermería a tener un enfoque más específico y planificado de todas las actividades y procedimientos a realizar, a fin de obtener una evolución favorable en el estado de salud del paciente politraumatizado.

## 5.2 Recomendaciones

- Implementar y mantener procesos de evaluación continuo, para que los cambios logrados a corto, mediano o largo plazo, tengan efectividad además de realizar capacitaciones del personal de enfermería para poder fortalecer sus conocimientos científicos con el fin de otorgar una atención de calidad al paciente que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo
- Se recomienda a los líderes del servicio fomentar en el personal de enfermeras/os, la importancia de actualizar los conocimientos para garantizar el trabajo diario además de la planificación de talleres prácticos en los que el personal pueda desarrollar sus habilidades y destrezas con el fin de otorgar una atención optima a los pacientes que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo.

## **PROPUESTA**

### **GUÍA EDUCATIVA SOBRE EL MANEJO INICIAL DE ENFERMERIA DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO**

#### **INTRODUCCIÓN**

Los politraumatismos son cuadros debidos a accidentes graves. Se producen en los individuos lesiones en diversos órganos y sistemas, afectando al estado general y/o constantes vitales que pueden ocasionar a los individuos un estado en el que peligrasen sus vidas, requiriendo actuaciones de urgencias. En el paciente politraumatizado la rápida y correcta valoración de los signos vitales y otros parámetros como las pupilas, piel, relleno capilar, son imprescindibles para la valoración, tratamiento y cuidados específicos que necesita cada paciente. (29)

El reconocimiento primario y secundario realizado de forma sistemática, constante y protocolizada, cumple la misión de evitar errores y omisiones en la valoración, tratamientos y cuidados. Los profesionales de la Enfermería deben ser capaces de relacionarnos para poder coordinar y optimizar nuestros esfuerzos dirigidos a cada paciente. Los cuidados de enfermería deben ser de forma integral para que posean también un esquema lineal, es decir, una continuidad; y no un esquema escalonado. El centro de nuestro trabajo debe ser el individuo y no las tareas que desarrollamos. Un paciente no cambia dependiendo de la instalación sanitaria en la que se encuentre, pueden variar sus problemas y necesidades por la evolución del proceso o los recursos sanitarios disponibles, pero nunca la persona. (29)

El papel del Enfermero es primordial e imprescindible en la atención inicial al politraumatizado, donde el tratamiento y cuidados deben ser precoces. Aumentando la calidad asistencial aumentamos el grado de éxito, disminuyendo la morbi- mortalidad de los primeros momentos y posteriores. El enfermero está dentro del equipo sanitario integral, donde todo debe ser coordinado desde el primer momento.

## **JUSTIFICACIÓN**

Los politraumatismos son la principal causa de pérdida potencial de años de vida en los países subdesarrollados como el nuestro, el tiempo es un factor crítico en la atención inicial al paciente politraumatizado, la asistencia coordinada y multidisciplinario resulta clave para reducir el tiempo en el que los pacientes son atendidos.

Las enfermeras deben estar altamente capacitadas en el manejo del paciente politraumatizado desarrollando habilidades y destrezas para evitar o disminuir complicaciones, grandes secuelas e inclusive la muerte.

Se plantea realizar una guía de atención de enfermería del paciente politraumatizado a través del proceso de atención de enfermería que servirá para optimizar la atención integral, beneficiando a las enfermeras ya que a través de la guía realizarán las actividades de forma ágil, oportuna y así disminuir las secuelas y complicaciones. (30)

## **OBJETIVO**

Elaborar una guía Educativa sobre el Manejo Inicial de Enfermería del paciente politraumatizado.

## **TEMÁTICA**

Esta guía educativa está basada en intervenciones de enfermería en:

- Manejo de vía aérea
- Respiración, frecuencia, ritmo, simetría en la expansión, entrada de aire
- Circulación, frecuencia, ritmo, forma de pulso y control de la hemorragia
- Estado neurológico, escala de Glasgow, simetría y reacción pupilar
- Exposición o control ambiental.

## 1.- ASEGURAR LA PERMEABILIDAD DE LA VIA AEREA

En primer lugar debemos actuar en todo momento protegiendo al paciente, y teniendo en cuenta que puede tener una lesión de la columna cervical. Valoraremos la permeabilidad y estabilidad de la vía aérea, esto es primordial en la atención del paciente politraumatizado. Para ello establecemos comunicación con el paciente, si este está consciente y contesta con voz normal y con coherencia significa que la vía aérea está libre y la perfusión cerebral es adecuada. (31)

Diagnóstico de Enfermería

Riesgo de asfixia

Factores Relacionados

Dificultades cognitivas, procesos patológicos y de lesiones, reducción de las actividades motoras.

Objetivos

Estado respiratorio – Ventilación eficaz

Indicadores

Frecuencia respiratoria, profundidad de la respiración, facilidad de la respiración

Actividades de enfermería:

- ❖ Controlar y registrar la frecuencia y ritmo de las respiraciones
- ❖ Escuchar si se producen respiraciones ruidosas
- ❖ Observar y reportar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire
- ❖ Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente
- ❖ Controlar las secreciones respiratorias del paciente
- ❖ Colocar al paciente en decúbito lateral
- ❖ Control frecuente de signos vitales
- ❖ Observar color, temperatura y humedad de la piel
- ❖ Observar si hay cianosis central y / o periférica

Diagnóstico de enfermería

Riesgo de aspiración

Factores relacionados

Depresión del reflejo tusígeno, traumatismo facial, sondaje gastrointestinal, deterioro de la deglución, administración de la medicación, traumatismo de cuello, reducción del nivel de conciencia

Objetivo

Estado Respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

Indicadores

Facilidad respiratoria, ritmo respiratorio, eliminación de obstáculos de la vía aérea

Actividades de enfermería:

- ❖ Controlar el nivel de conciencia, reflejos de tos y capacidad deglutiva.
- ❖ Colocar al paciente en posición fowler o semifowler.
- ❖ Mantener el equipo de aspiración disponible.
- ❖ Cambiar de posición.

En caso de que paciente presente vías aéreas artificiales

- ❖ Cambiar las cintas/ sujeción del globo endotraqueal cada 24 h, inspección de piel y mucosas.
- ❖ Proporcionar cuidados de la tráquea, cada 4/ 8 horas si procede: limpieza de la cánula, limpieza y secado de la zona circulante del estoma.
- ❖ Realizar técnica estéril al succionar
- ❖ Proporcionar cuidados bucales

En caso de vomito

- ❖ Colocar al paciente en forma adecuada para prevenir la aspiración
- ❖ Proporcionar apoyo físico durante el vómito
- ❖ Proporcionar alivio: colocar toallas frías en la frente, lavar la cara o proporcionar ropa limpia y seca

## 2.- RESPIRACION: FRECUENCIA, RITMO, SIMETRIA EN LA EXPANSION, ENTRADA DE AIRE

Hay que valorar la correcta ventilación y el adecuado aporte de oxígeno. Buscaremos las causas que alteran la ventilación y emprenderemos las medidas adecuadas, intubación orotraqueal, drenaje torácico. (31)

Diagnóstico de enfermería:

Patrón respiratorio ineficaz

Características Definitorias

Alteración en la profundidad respiratoria, movimientos torácicos, bradipnea, disnea, taquipnea, uso de los músculos accesorios al respirar.

Factores relacionados

Ansiedad, deterioro cognitivo, deterioro músculo- esquelético, dolor, fatiga de los músculos respiratorios

Objetivo:

Estado respiratorio eficaz

Indicador:

Frecuencia respiratoria, profundidad de la respiración, facilidad de la inspiración.

Actividades de enfermería:

- ❖ Mantener una vía aérea permeable mediante la elevación del mentón sin hiperextensión del cuello, retirar cuerpos extraños.
- ❖ Colocar collarín cervical para inmovilización del cuello.
- ❖ Colocar al paciente en una posición que alivie la disnea si la presenta. Colocar al paciente en forma que facilite la concordancia ventilación/ perfusión.
- ❖ Colocar al paciente en forma que se minimicen los esfuerzos respiratorios.
- ❖ Auscultar sonidos respiratorios, tomando nota de las zonas de disminución o ausencia de ventilación y presencia de sonidos extraños.
- ❖ Iniciar y mantener suplemento de oxígeno según prescripción (Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema humidificado).
- ❖ Administrar medicación adecuada según prescripción contra el dolor para evitar la hiperventilación.
- ❖ Identificar al paciente que requiera de manera de manera real / potencial la intubación.
- ❖ Eliminar las secreciones bucales, nasales, y traqueales

Monitorización respiratoria

- ❖ Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones
- ❖ Anotar el movimiento torácico, mirando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de los músculos intercostales y supravicales.

- ❖ Observar si se producen respiraciones ruidosas, como cacareos o ronquidos.
- ❖ Observar si hay fatiga muscular, anotando las aéreas de disminución /ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios.
- ❖ Observar si hay disnea y sucesos que la mejoran o empeoran
- ❖ Instaurar tratamientos de terapia respiratoria
- ❖ Determinar la necesidad de aspiración auscultando para ver si hay crepitación o roncus en las vías aéreas principales.
- ❖ Vigilar la presencia de secreciones respiratorias del paciente.

### 3.- CIRCULACIÓN, FRECUENCIA, RITMO, FORMA DE PULSO Y CONTROL DE LA HEMORRAGIA

El objetivo es que el paciente este recibiendo una buena perfusión sanguínea a los tejidos y evitar complicaciones asociadas a la perdida de sanguínea. En primer lugar comprobaremos la ausencia o no de pulso en grandes arterias, valoraremos el nivel de consciencia del paciente, controlaremos las hemorragias externas, monitorizaremos los signos vitales: pulso y tensión arterial. Valoraremos la coloración de la piel, sudoración, temperatura y llenado capilar. (31)

Diagnóstico de enfermería:

Déficit de volumen de líquidos

Características Definitorias:

Cambios en el estado mental, disminución de la presión arterial, pulso, aumento de la frecuencia del pulso.

Factores Relacionados:

Perdida activa del volumen de líquidos

Objetivo:

Equilibrio Hídrico

Indicadores:

- ❖ Hidratación cutánea, membranas mucosas
- ❖ Actividades de enfermería:
- ❖ Distribuir la ingesta de líquidos en 24 horas si procede

- ❖ Vigilar el estado de hidratación: membranas mucosas húmedas, pulso y presión adecuados.
- ❖ Control de ingresos y egresos Controlar signos vitales.
- ❖ Administrar líquidos IV a temperatura ambiente, a menos que se prescriba otra.
- ❖ Observar si hay manifestaciones de desequilibrio electrolítico.
- ❖ Controlar el descenso de presión arterial sistólica a menos de 90 mmHg
- ❖ Controlar la pérdida súbita de sangre, deshidratación grave o hemorragia

Diagnóstico de enfermería

Disminución del Gasto Cardíaco

Características Definitivas

Arritmias, palpitations, taquicardia, edema, piel fría, disnea, disminución de los pulsos periféricos, prolongación del llenado capilar, agitación, ansiedad.

Factores Relacionados

Alteración de la frecuencia.

Actividades de enfermería:

- ❖ Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulso periférico, edema, llenado capilar, color y temperatura de las extremidades)
- ❖ Controlar el estado respiratorio por si se producen síntomas de insuficiencia cardíaca.
- ❖ Observar si hay disnea, fatiga, taquipnea.
- ❖ Controlar el estado neurológico.
- ❖ Controlar la eficacia de la medicación.
- ❖ Evaluar los edemas y pulsos periféricos
- ❖ Examinar si en la piel hay úlceras arteriales o solución de continuidad del tejido.

Iniciar terapia intravenosa

- ❖ Canalizar vía venosa de fácil acceso y de grueso calibre
- ❖ Examinar el tipo, cantidad, fecha de caducidad y carácter de la solución y que no haya daños en la solución.
- ❖ Administrar los medicamentos IV según prescripción y observar los resultados.

- ❖ Observar la permeabilidad de la vía antes de administrar la medicación IV  
Controlar los signos vitales.
- ❖ Registrar la administración de medicación.
- ❖ Administrar líquidos IV, según prescripción
- ❖ Administrar productos sanguíneos, según prescripción.

#### 4.- ESTADO NEUROLOGICO: ESCALA DE GLASGOW, SIMETRIA Y TAMAÑO PUPILAR.

Tiene como objetivo valorar la afectación neurológica del paciente. Vigilaremos el estado de alerta, evaluaremos la respuesta a la voz, al dolor y la respuesta a estímulos, para ello utilizaremos la escala de Glasgow y la semiología pupilar (simetría, tamaño y reacción a la luz de las pupilas). (31)

Diagnóstico de enfermería

Deterioro de la movilidad física

Características Definitorias:

Dificultad para girarse, disnea de esfuerzo, limitación de la capacidad para las habilidades motoras groseras, finas y amplitud de movimientos, inestabilidad postural

Factores Relacionados:

Intolerancia a la actividad, ansiedad, deterioro cognitivo, deterioro del estado físico, disminución de la fuerza muscular, deterioro músculo- esquelético y neuromuscular, dolor

Objetivo:

Movilidad

Indicadores:

Movimiento muscular, movimiento articular, ambulación

Actividades de enfermería:

- ❖ Valorar el grado de la lesión mediante l escala de Glasgow.
- ❖ Colocar sobre un colchón o una cama terapéutica. Explicar al paciente que se le va a cambiar de posición.
- ❖ Colocar en posición de alineación corporal correcta.

- ❖ Elevar la parte corporal afectada si está indicada.
- ❖ Poner apoyo en las zonas edematosas (almohadas debajo de las piernas y apoyo de escroto), si procede.
- ❖ Elevar el miembro afectado a 20° o más encima del nivel del corazón para mejorar el retorno venoso.
- ❖ Mantener la posición y la integridad de la tracción.
- ❖ Girar al paciente inmovilizado al menos cada 2 horas, según el programa específico.
- ❖ Colaborar con fisioterapia en el desarrollo y ejecución de un programa de ejercicios.
- ❖ Ayudar al paciente a colocarse en una posición óptima para el movimiento articular – pasivo – activo.
- ❖ Realizar ejercicios pasivos o asistidos, si está indicado.
- ❖ Dar un apoyo positivo al realizar los ejercicios de las articulaciones.
- ❖ Vestir al paciente con prendas cómodas.

Diagnóstico de enfermería:

Dolor Crónico

Factores Relacionados:

Incapacidad física crónica

Características definitorias:

Alteración de la capacidad para seguir con las actividades previstas, atrofia de los grupos musculares implicados.

Objetivo:

Control del Dolor

Indicadores:

Utiliza los analgésicos de forma apropiada, utiliza medidas de alivio no analgésicas, refiere dolor controlado.

Actividades de enfermería:

- ❖ Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, calidad, intensidad, factores desencadenantes.

- ❖ Observar claves no verbales de molestias. Considerar el tipo y la fuente de dolor. Utilizar medidas del dolor antes que el mismo sea severo.
- ❖ Controlar los signos vitales antes y después de la administración de los analgésicos narcóticos, a la primera dosis o si se observan signos inusuales.
- ❖ Comprobar las órdenes médicas en cuando al medicamento dosis, y frecuencia del medicamento prescripto.
- ❖ Comprobar el historial de alergias a medicamentos
- ❖ Administrar los analgésicos a la hora adecuada para evitar picos de la analgesia especialmente con el dolor severo.
- ❖ Observar si hay respuesta al analgésico y cualquier efecto adversa.
- ❖ Administración de calor o frío (Envolver el dispositivo de calor- frío con un paño de protección si corresponde).

#### 5.- EXPOSICION O CONTROL AMBIENTAL. DESVESTIR AL PACIENTE

El paciente debe ser desnudado por completo, si es necesario cortaremos la ropa, descubriendo zona por zona y cubriendo las áreas ya valoradas para evitar la hipotermia. Realizaremos un buen examen y una evaluación completa de los daños, siendo minuciosos y teniendo cuidado de no movilizar la columna, para ello se movilizara al paciente en bloque para valorar la parte posterior. (31)

Diagnóstico de enfermería:

Termorregulación ineficaz

Características Definitorias:

Frialdad de la piel, variaciones de la temperatura corporal, hipertensión, aumento de la frecuencia respiratoria, palidez moderada, taquicardia, enlentecimiento del

Factores Relacionados:

Temperatura Ambiental, enfermedad, traumatismo.

Objetivo:

Normotermia

Indicadores:

Temperatura corporal dentro de los límites normales, comodidad térmica referida, hidratación adecuada.

Actividades de enfermería:

- ❖ Desvestir al paciente, para facilitar el procedimiento cortarla si es preciso
- ❖ No exponer innecesariamente al paciente.
- ❖ Mantener al paciente seco
- ❖ Comprobar la temperatura al menos cada 2 horas
- ❖ Observar el calor y la temperatura de la piel
- ❖ Controlar la presión sanguínea, el pulso y la respiración
- ❖ Observar si hay signos de hipotermia e hipertermia.

## VALORACIÓN SECUNDARIA

El examen secundario no se inicia hasta que no se haya realizado la valoración primaria y resuelto los problemas vitales (ABC). Una vez conseguido realizaremos la valoración secundaria que consiste en una exploración física segmentaria, céfalo-caudal, mediante la vista (inspección), el oído (auscultación) y el tacto (palpación), incluyendo los signos vitales y examen neurológico. Buscando lesiones no detectadas en la valoración primaria. Conocer su historia: Buscar y descartar lesiones específicas, obtener más información, alergias a medicamentos, medicación habitual, antecedentes médicos y quirúrgicos, eventos que precedieron al accidente, última comida realizada. (31)

Realizar una exploración física minuciosa, valorar si existen quemaduras, preparar al paciente para exámenes complementarios, coordinar el traslado del paciente ya sea a planta, quirófano o a unidad de cuidados intensivos.

En la exploración física examinaremos: cabeza y cara, columna cervical y cuello, tórax y espalda, abdomen y pelvis, periné, recto y vagina, musculo esquelético y neurológico. Buscaremos heridas y protrusiones, contusiones, quemaduras, signos de fractura craneal, hematomas, otorragia, lesiones oculares, zonas asimétricas, pérdida de líquidos, deformidades, signos de hemorragia interna, movilidad, color, dolor, pulsos, sensibilidad. En la valoración secundaria también se realiza un examen neurológico básico: apertura de los párpados, respuesta motora, respuesta verbal. Es primordial en los pacientes politraumatizados las constantes revaluaciones y siempre monitorizando: Frecuencia respiratoria, pulsioximetría, presión arterial y monitorización cardíaca. (31)

Procederemos, una vez estabilizado el paciente, al traslado al hospital de referencia, al que previamente ya se alertó del ingreso, y en el que se contactará con el médico y enfermera responsable, a los que se les realizará la transferencia del paciente, junto con el registro meticuloso y documentado de todos los acontecimientos sucedidos y todos los datos del paciente anteriormente registrados.

## CONCLUSIÓN

Esta guía pretende servir como referencia para la atención inicial de pacientes politraumatizados, tomando en cuenta el buen manejo de las medidas generales y específicas que debe realizar el personal de Enfermería para la prevención y disminución de complicaciones a fin de ayudar a la pronta recuperación de los pacientes que ingresan al Área de Emergencia del HSLO.

## RECOMENDACIÓN

Se sugiere al personal profesional de enfermería crear estrategias que fortalezcan su desempeño profesional (autoeducación, revisión de manuales guías o protocolos, adiestramiento en el manejo de equipos de apoyo y tecnología de punta de forma constante y activa), relacionado a la Asistencia del paciente Politraumatizado.

## ANEXOS



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

1. Dr. López García. politraumatizado. trauma-politraumatizado pdf. 2011 noviembre;; p. 6.
2. Tulcanaza D. Rol de enfermería en la atención del paciente politraumatizado. 2012.
3. OMS. Accidentes de tránsito. OMS. 2016 Noviembre;(1).
4. Paula CG. La Hora de Oro. artículo científico. 2015.
5. otavalo A. Reseña histórica del hospital san luis de otavalo. Alcaldía otavalo. 2014.
6. Lozano LB. Politraumatismos. Artículo pdf. 2013;; p. 1-4.
7. Hernando P. valoración de enfermería del Paciente politraumatizado. tesis. 2015;; p. 7-10.
8. Viguera P. Reanimación Cardiopulmonar. Wikipedia. 2016 Abril.
9. Obiedo AM. ATENCIÓN POLITRAUMATIZADO. artículo científico. 2013;; p. 5-10.
10. Discapnet. Traumatismo Craneoencefálico. Artículo Científico. 2009;; p. 4.
11. Suárez DAD. Traumatismos Maxilofaciales. Artículo Científico. 2016 Marzo;; p. 2-15.
12. Elsevier S. Traumatismos de columna vertebral. Artículo científico. 2010 Junio;; p. 2.
13. Sánchez AM. Traumatismos torácicos. Scielo. 2014;; p. 1-13.
14. Patiño JF. Trauma Abdominal. Artículo Científico. 2010;; p. 1-9.
15. Vicioso DPS. Traumatismos Abdominales. artículo Científico. 2016 mayo;; p. 2-27.
16. Cárdenas P. Traumatismos Urológicos. Urologías. 2014 Febrero;; p. 1-6.
17. Politraumatismos. Politraumatismos urológicos. 2014 Febrero.
18. Cebrián G. Traumatismos Vesicales. Principios y Urgencias. 2015 Abril ;; p. 1.

19. Gómez DR. Traumatismos Uretrales. Centro de urologia reconstructiva. 2016 Octubre;; p. 1.
20. Martínez-Piñeiro L. TRAumatismos Genitales. articulo científico. 2010.
21. GR F. traumatismos escrotales y vesicales. Artículo científico. 2011.
22. Segoviano S. Traumatismos Musculo Esqueleticos. Artículo Científico. 2016 Agosto;; p. 1.
23. Rubiano AM. Traslado de paciente Politraumatizado. 2010 Junio;; p. 1-8.
24. Ávila DM. Cuidado de enfermería frete al paciente politraumatizado. 2015.
25. Jiménez JAB. ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN URGENCIAS. Artículo Científico. 2015 Septiembre;; p. 1-5.
26. Vivir PNDB. Objetivo 3. articulo Pdf. 2013;; p. 135-140.
27. EMERGENCIAS FIDEEUY. CÓDIGO ÉTICO DE LA ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS EN IBERO-AMÉRICA. IBAMEUE. 2009 Abril.
28. E WD. Politraumatismos. EcuRed. 2017 Junio.
29. Ávila DM. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO. Revista de Enfermería. 2015 Abril.
30. Espinosa MS. MANEJO INICIAL DE ENFERMERIA DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO. Artículo Científico. 2013.
31. Gavilán EAG. Atención enfermera en el paciente politraumatizado. Revista Medica Electronica. 2017 Abril.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

1. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-07-Trauma-Politraumatizado.pdf>
2. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2824/1/06%20ENF%20595%20TESIS.pdf>
3. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>
4. <http://www.otavalo.gob.ec/otavalo/historia-de-otavalo.html>
5. [http://www.avepa.org/pdf/Vocalias/Manejo\\_Paciente\\_Politraumatizado\\_Ibiza\\_2013.pdf](http://www.avepa.org/pdf/Vocalias/Manejo_Paciente_Politraumatizado_Ibiza_2013.pdf)
6. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13271/1/TFG-L882.pdf>
7. [https://es.wikipedia.org/wiki/Reanimaci%C3%B3n\\_cardiopulmonar](https://es.wikipedia.org/wiki/Reanimaci%C3%B3n_cardiopulmonar)
8. <https://www.uco.es/servicios/dgppa/images/prevencion/glosariopr/fichas/pdf/20.ATENCIONALPOLITRAUMATIZADO.pdf>
9. <http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Enfermedades/EnfermedadesDiscapitantes/T/Traumatismo%20craneoencefalico/Paginas/trauma.aspx>
10. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/traumaxi.pdf>
11. <https://www.clinicadam.com/salud/5/001066.html>
12. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/trautor.pdf>
13. [http://medicina.udea.edu.co/programas/Curriculo\\_Nuevo/9urgen/Urgencias/NOVENO%20SEMESTRE/BIBLIOTECA%20TEMATICA/QUIRURGICA%201/TRAUMA%202/trauma%20abdominal.pdf](http://medicina.udea.edu.co/programas/Curriculo_Nuevo/9urgen/Urgencias/NOVENO%20SEMESTRE/BIBLIOTECA%20TEMATICA/QUIRURGICA%201/TRAUMA%202/trauma%20abdominal.pdf)
14. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/trauabd.pdf>
15. <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/9.Urologicas/Traumatismos%20en%20urologia.pdf>
16. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-24-Traumatismos.pdf>

17. <http://tratado.uninet.edu/c110505.html> }
18. <http://www.uretra.cl/sitio/la-uretra/traumatismos>
19. <http://www.fau.org.ar/pdf/Urological-Trauma-2010-espanol.pdf?x26499>
20. <http://www.seattleclouds.com/myapplications/jpburgues/urologia/Traumaescrotaltesticular.pdf>
21. <http://santiagosegoviano23.blogspot.com/2015/08/traumatismo-musculo-esqueletico.html>
22. [http://medicina.udea.edu.co/programas/Curriculo\\_Nuevo/9urgen/Urgencias/NOVENO%20SEMESTRE/BIBLIOTECA%20TEMATICA/AMBITO%20SOCIAL/MANEJO%20PREHOSPITALARIO/transporte%20paciente%20politraumatizado.pdf](http://medicina.udea.edu.co/programas/Curriculo_Nuevo/9urgen/Urgencias/NOVENO%20SEMESTRE/BIBLIOTECA%20TEMATICA/AMBITO%20SOCIAL/MANEJO%20PREHOSPITALARIO/transporte%20paciente%20politraumatizado.pdf)
23. <https://previa.uclm.es/ab/enfermeria/revista/numero%2015/numero15/politraum.htm>
24. <http://www.gapllano.es/enfermeria/guias/Politraumatizados.PDF>
25. <http://enfermeriablog.com/>
26. <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
27. <http://ibameue.blogspot.com/2009/04/codigo-etico-de-la-enfermeria-de.html>
28. <https://www.ecured.cu/Politraumatismo>

## ANEXOS

Hospital San Luis de Otavalo.



Servicio de emergencia



Instalaciones del servicio de emergencia.



Instalaciones del servicio de emergencia.



Encuesta Realizada al personal de enfermería.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**Encuesta para evaluar los conocimientos y prácticas clínicas en la atención de enfermería en paciente politraumatizado que ingresados en el Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo.**

**Encuesta N°** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Encuestador** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:**

Determinar el nivel de conocimientos y prácticas clínicas del personal de enfermería, en el abordaje inicial del paciente crítico politraumatizado en el Área de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo – 2017.

**INSTRUCCIONES:**

A continuación se le presenta 17 preguntas cerradas, cada una de ellas con una sola opción de respuesta correcta, debiendo usted marcar con una aspa (X) la opción que considere como correcta.

**DATOS GENERALES:**

1. Rango de edad

1  0

40-

60  adelante

2. Sexo.

a) Masculino

b) Femenino


**INFORMACIÓN ESPECÍFICA.**

**3. ¿Realiza usted la valoración de enfermería al paciente politraumatizado?**

- a) Si ( )
- b) No ( )

**4. ¿Qué tipo de valoración realiza usted al paciente politraumatizado?**

- a) Cefalocaudal ( )
- b) Por patrones funcionales ( )
- c) Por sistemas o aparatos ( )
- d) Focalizada al problema ( )

**5. ¿Conoce usted sobre el proceso de atención de enfermería?**

- a) Si ( )
- b) No ( )

**6. Aplica usted el proceso de atención de enfermería a los pacientes politraumatizados?**

- a) Si ( )
- b) No ( )

**7. ¿Qué etapa del proceso de atención de enfermería realiza usted a los pacientes politraumatizados?**

- a) Valoración ( )
- b) Planificación ( )
- c) Ejecución ( )
- d) Evaluación ( )

**8. ¿Aplica usted algún sistema de cuidado en el paciente politraumatizado?**

- a) Protocolos ( )
- b) Guías de enfermería ( )
- c) Plan de educación ( )
- d) Plan de cuidado ( )

9. ¿Para realizar la evaluación rápida y detectar signos de obstrucción de la vía aérea en un paciente politraumatizado se debe evaluar?
- a) Presencia de secreciones, vómito o sangre ( )
  - b) Fracturas faciales mandibulares o de la tráquea y/o laringe ( )
  - c) Características de la respiración ( )
  - d) Saturación de oxígeno ( )
10. ¿Cuántos puntos según escala de Coma de Glasgow espero encontrar en un paciente para deducir que requiere una colocación de vía aérea definitiva (Tubo endotraqueal)?
- a) Menor o igual a 7 ( )
  - b) Menor o igual a 9 ( )
  - c) Menor o igual a 10 ( )
  - d) Menor o igual a 8 ( )
11. ¿Qué maniobra se debe de realizar para establecer una vía aérea permanente protegiendo la columna cervical en un paciente politraumatizado?
- a) Elevación del mentón y el levantamiento de la mandíbula hacia arriba y adelante ( )
  - b) Extensión de la cabeza con elevación del mentón ( )
  - c) Sellick o Compresión cricoidea ( )
  - d) Tracción mandibular + Cuidado de Columna Cervical ( )
12. ¿Qué aspecto se debe de evaluar para determinar el estado oxigenatorio en el paciente?
- a) La clínica del paciente (signos y síntomas) ( )
  - b) El flujo de aire que pasan a los campos pulmonares ( )
  - c) Oximetría de pulso ( )
  - d) Llenado capilar ( )
13. ¿Qué características debemos buscar en el pulso?
- a) Amplitud, frecuencia, ritmo ( )

- b) Regularidad, frecuencia y profundidad ( )
- c) Frecuencia, ritmo y simetría ( )
- d) Reactividad, frecuencia y ritmo ( )

14. ¿Cuál será el signo específico de hemorragia abdominal interna?

- a) Abdomen no distendido ( )
- b) Abdomen blando ( )
- c) Abdomen rígido ( )
- d) Abdomen no doloroso ( )

15. Durante la evaluación primaria ¿Cómo se debe controlar la rápida pérdida de sangre al exterior?

- a) Presión directa sobre la herida ( )
- b) Torniquetes ( )
- c) Férulas neumáticas ( )
- d) Elevar el miembro afectado ( )

16. ¿En qué consiste la evaluación secundaria del paciente politraumatizado?

- a) Anamnesis, control defunciones vitales, examen físico y reevaluación
- b) Interrogatorio, examen físico, y traslado.
- c) Examen físico estado, evaluación neurológica y traslado.
- d) Anamnesis, examen físico y traslado.

17. ¿Considera usted que la inclusión de personal de Enfermería capacitado en emergencias médicas, colaboraría en la mejor aplicación del protocolo de atención prehospitalaria en pacientes politraumatizados?

- a) Si ( )
- b) No ( )

Porque:.....  
.....

## SUMMARY

Poly-traumatism is external and internal injuries involving one or more organs or systems, they are usually caused by an external mechanism where the life is at risk. This is the fourth leading cause of death, which has been increased more rapidly in the developed countries and it causes more lost years of life than other pathologies. Traumatism has epidemic magnitudes in modern society, it is one of the main causes of death in children, teenagers and young adults. The purpose of this study was to determine the level of knowledge and clinical practices by the nursing staff in the initial approach for the patient's critical trauma - Emergency Area at "San Luis" hospital from Otavalo - 2017. It was an observational study, descriptive, cross-sectional and bibliographic type, the observation technique was used through a data collection guide for poly-traumatized patients, from the collected information, it was possible to determine that 58.8% are from 15 to 40 years old, followed by 35.3% from 40 to 60 and 5.9%, are over 60 years old, predominating men with 64.7%. Concluding that 100% of nurses in the Emergency Area know about the nursing care process but they do not execute it. The activities performed are mechanical and routine, 35.3% of nurses are guided by nursing protocols, that is why they provide timely and effective care.

**KEYWORDS:** Initial, approach, knowledge, nursing, poly-trauma.

