

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES  
POLITRAUMATIZADOS EN LA UNIDAD DE TRAUMA SHOCK DEL  
HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO MINSA – TARMA, 2014 - 2016**

**INFORME DE EXPERIENCIA LABORAL PROFESIONAL PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE  
ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**CARMEN DEL PILAR LOJA BLANCAS**

**Callao, 2017  
PERÚ**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Carmen del Pilar Loja Blancas".



## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- Mg. MERY JUANA ABASTOS ABARCA                          PRESIDENTA
- Mg. NOEMÍ ZUTA ARRIOLA                                        SECRETARIA
- Mg. LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPEN    VOCAL

**ASESORA: Dra. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGÓN**

Nº de Libro: 04

Nº de Acta de Sustentación: 351

Fecha de Aprobación de Informe Laboral: 22 de Setiembre del 2017

Resolución Decanato N° 2200-2017-D/FCS de fecha 20 de Setiembre del 2017 de designación de Jurado Examinador de Informe Laboral para la obtención del Título de Segunda Especialización Profesional

## ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	4
1.1 Descripción de la Situación Problemática	4
1.2 Objetivo	6
1.3 Justificación	6
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Marco Conceptual	11
2.3 Definición de Términos	96
<b>III. EXPERIENCIA PROFESIONAL</b>	98
3.1 Recolección de Datos	98
3.2 Experiencia Profesional	98
3.3 Procesos Realizados del Informe	99
<b>IV. RESULTADOS</b>	102
<b>V. CONCLUSIONES</b>	107
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	108
<b>VII. REFERENCIALES</b>	109
<b>ANEXOS</b>	111



## INTRODUCCIÓN

El politraumatizado es todo paciente con lesiones múltiples que comprometen su vida de forma inmediata o en las horas siguientes. De acuerdo a la OMS más nueve personas mueren cada minuto por lesiones o actos de violencia.

Estas cifras son aun más alarmantes si se considera que el trauma representa el 12% de la cifra mundial de enfermedad; el trauma por accidentes de tránsito causa más de un millón de muertes cada año siendo primera causa de muerte en menores de 45 años.

Mas grave aun se espera, que la mortalidad derivada del trauma se eleve drásticamente para el año 2020 como consecuencia de un incremento de 80% en las tasas actuales del número de accidentes vehiculares en países con ingresos medios y bajos . se espera que el mismo año que una de cada 10 personas mueran como consecuencias de lesiones derivadas del trauma (1).

El presente informe de experiencia profesional titulado "Cuidados de Enfermería en Pacientes Politraumatizados en la Unidad de Trauma Shock Hospital Félix Mayorca Soto Tarma \_ MINSA 2014 – 2016", tiene por finalidad describir los cuidados de enfermería en pacientes politraumatizados en la unidad de trauma shock. Así mismo contribuirá a mejorar el actuar frente a un paciente con gravedad súbita extrema disminuyendo complicaciones, secuelas y muerte abrupta bajo

condiciones de suma presión que implican los cuidados de estos pacientes.

El informe comprende:

I Planteamiento del Problema; II Marco teórico; III Experiencia profesional; IV Resultados; V Conclusiones; VI Recomendaciones; VII Referenciales y un apartado de anexos.

**La Autora.**

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la Situación Problemática

El desarrollo económico mundial ha traído como consecuencia no deseado un incremento en el número de accidentes, estos por lo general provocan lesiones graves y múltiples en las personas afectadas.

En los Estados Unidos es la primera causa de muerte en menores de 45 años, y la cuarta en todos los grupos de edades. El costo anual generado por las lesiones traumáticas alcanza un promedio de 118, 000 millones de dólares.

A pesar de la atención que sobre este grave problema se generan en las últimas décadas, las estadísticas muestran números crecientes de muertes previsibles y de pacientes habilitados (1). El impacto social de esta nueva pandemia es tan grave que produce, aproximadamente 3.5 millones de muertes y alrededor de 50 millones de lesionados anualmente a nivel mundial, pueden ser lesiones breves o llegar a presentar secuelas severas con discapacidad, importante sin contar con el severo daño psicológico que sufren los sobrevivientes al trauma. (2)

Cerca del 90 % de muertes o lesionados se dan en países en vías de desarrollo, impactando seriamente en la dinámica familiar y de la sociedad que muchas veces no está preparada para la atención de este tipo de pacientes. Entre las principales causas de mortalidad en México los accidentes constituyen la cuarta posición

de mortalidad general y son la primera en población de 35 – 45 años (2).

Las estadísticas actuales publicadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), muestra que Brasil, Colombia, EEUU, México, y Venezuela son los únicos países con el mayor número de muertes relacionados con el tránsito . en el Perú según las cifras oficiales en el año 2010 hubo 2852 muertos y 49 716 lesionados, que fueron el saldo de los 83 753 accidentes registrados en todo el País y esto representa cerca del 1.5% de PBI. Nuestro país en los últimos años a experimentado un crecimiento económico que ha contribuido al aumento del parque automotor, esto ha sumado a la inseguridad vial, y al aumento del volumen poblacional y a la falta de conciencia de los conductores que conducen combinando la excesiva velocidad con la ingesta del alcohol trae como consecuencia víctimas mortales (3).

En la provincia de Tarma la realidad nos muestra que no somos ajenos a esta problemática y por contar con una vía terrestre accidentada y con abismos aumenta la incidencia de accidentes de tránsito como son los atropellos, choques y volcaduras consecuentemente llegan a la emergencia pacientes con traumas severos que requieren atención especializadas, rápida, oportuna y de calidad.

## **1.2. Objetivo**

Describir la experiencia profesional en la intervención de los cuidados de enfermería en pacientes politraumatizados en la Unidad de Trauma Shock del Hospital Félix Mayorca Soto MINSA – Tarma, 2014 – 2016.

## **1.3. Justificación**

El presente informe tiene por finalidad dar a conocer la importancia de los cuidados de enfermería que se deben tener con los pacientes politraumatizados atendidos en la unidad de trauma shock, sobre todo en las primeras horas siendo estas críticas y de suma importancia, con el propósito de minimizar las complicaciones, secuelas y muerte de este tipo de pacientes con gravedad súbita externa donde el tiempo tiene un valor supremo y su transcurrir es implacable.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

a. LINO BAQUERIZO Priscila, (Ecuador - 2013), realizó un estudio titulado "Evaluación de atención de enfermería en pacientes con politraumatismo por accidentes de tránsito que acuden a la emergencia del Hospital Cantoral de Daule n° 16 Dr. Vicentino Piño Moran en el periodo de marzo – junio 2013, el cual tuvo como objetivo evaluar la calidad de atención de enfermería en pacientes con politraumatismo por accidente de tránsito que acuden a la emergencia del Hospital investigando además si aplican un protocolo para este tipo de pacientes. El método fue descriptivo, la población estuvo conformada por 26 enfermeras y la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Las conclusiones fueron entre otras: "Que el manejo inicial en los pacientes politraumatizados no es correcto por lo que se deben insistir en la implementación de un protocolo de atención de enfermería en pacientes con politraumatismo en el área de emergencia." (8)

b. GUAYGUA LÓPEZ Silvia Catalina, ( Ecuador – 2011), realizó un estudio titulado "pensamiento crítico de las enfermeras en relación a la toma y condiciones para el manejo de los pacientes politraumatizados en el servicio de

emergencia del Hospital Provincial docente Ambato (HPDA) febrero – abril 2011 “, el objetivo fue identificar si el profesional de enfermería aplica un pensamiento crítico en forma oportuna y sistematizado en la toma de decisiones, para el manejo de los pacientes politraumatizados del servicio de emergencia del HPDA. El estudio fue de tipo cuantitativo , la población estuvo constituida por 17 enfermeras ; la técnica fue la encuesta y el grupo focal y los instrumentos la entrevista semiestructurada y la observación. Las conclusiones a los que llego:

“A pesar de disponer de un protocolo de atención en enfermería a pacientes politraumatizados , los profesionales no han podido con todas las actividades dispuestas para conservar la estabilidad hemodinámico debido a la demanda de usuarios que acuden al servicio de emergencia. (9)

- c. ROLDAN DEL CATILLO Jennifer, (Perú – 2013) realizó un estudio titulado “conocimientos de los enfermeros del programa SAMU obre la evaluación inicial al paciente politraumatizado por accidente de tránsito “Lima – Perú.

Objetivo. Determinar los conocimientos de las enfermeras(os) del programa SAMU sobre la evaluación inicial del paciente politraumatizado por accidente de tránsito. Lima – Perú. 2013.

Material y método. El estudio fue de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 41 enfermeras. La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, que se aplicó previo consentimiento informado. Resultados. Del 100% (41), 51% (21) no conoce y 49% (20) conoce. En la dimensión evaluación primaria 51% (21) conoce y 49% (20) no conoce; y en la dimensión evaluación secundaria, 41% (17) conoce y 59% (24) no conoce. Conclusiones. Los conocimientos de las enfermeras(os) del programa SAMU sobre la evaluación inicial del paciente politraumatizado; el mayor porcentaje no conoce los aspectos sobre el examen físico, la evaluación del sistema respiratorio, la secuencia de la evaluación primaria, complicaciones de la vía aérea, y asegurar buena ventilación; seguido de un porcentaje considerable de enfermeros que conocen sobre la obstrucción de la vía aérea, condiciones para una buena ventilación, asegurar la permeabilidad de la vía aérea, maniobra para el control de la columna cervical, complicaciones de la vía aérea, apertura de la vía aérea, evaluación del estado hemodinámico, pulso, control de hemorragias en amputación, y evaluación para determinar traslado. (5).



- d. TARAZONA APOLINARIO Lilliana Antonia, (Perú – 2009) realizó un estudio titulado “Nivel de conocimiento del enfermero en la atención al usuario adulto politraumatizado en el servicio de emergencia de la Clínica San Pablo, sede norte 2009 – Independencia.

Las lesiones ocasionadas por trauma son una de las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo. El politraumatizado es el herido que presenta al mismo tiempo dos o más lesiones que conllevan riesgo vital. La gravedad del politraumatizado viene dada por la suma de sus lesiones. La magnitud del problema varía considerablemente según grupo de edad, sexo, región e ingresos económicos. Las demandas actuales de salud en el país exigen profesionales de calidad en el campo de la enfermería acorde a los avances tecnológicos y científicos con la formación académica fundada en valores humanos ético morales. En este sentido el presente estudio tiene como objetivo Determinar el nivel de conocimientos de la enfermera en la atención al usuario politraumatizado en el servicio de emergencia de la Clínica San Pablo. EL estudio es de nivel aplicativo tipo cuantitativo aplicativo descriptivo transversal. La población está constituida por todas las enfermeras asistenciales (16). La técnica es la entrevista y el instrumento el cuestionario, así también se considerará el

consentimiento informado para la aplicación del instrumento. Para implementar el estudio se realizaron los trámites administrativos a través de un oficio dirigido a la dirección de la institución a fin de obtener la autorización respectiva, así también se tendrá en cuenta los recursos necesarios, el cronograma de actividades y el presupuesto. Se puede concluir que las enfermeras de la clínica san pablo sede norte 10 (62.5%) poseen un conocimiento medio, seguido de 2 (12.5%) poseen un conocimiento alto y por último 4 (25%) poseen un conocimiento bajo en la atención al usuario politraumatizado en a la evaluación primaria. (6)

## **2.2 Marco Conceptual**

### **a. Politraumatizado.**

- 1. Definición y epidemiología:** Politraumatizado es todo paciente que presenta múltiples lesiones orgánicas o/y musculoesqueléticas con alteración de la circulación y/o ventilación que comprometen su vida de forma inmediata o en las horas siguientes. Epidemiología: • Constituye la primera causa de muerte en menores de 45 años. En relación con la mortalidad del politraumatizado la podemos sintetizar en: • Primer pico: muerte instantánea o "in situ" (10% del total), muerte inmediata o en los

minutos siguientes al accidente. Por lesiones graves de órganos vitales, hemorragias masivas y/u obstrucción vía aérea. • Segundo pico: Muerte precoz: 50% de los fallecimientos se produce en las 3 primeras horas y el 75% en las primeras 24 horas. Causas potencialmente tratables: obstrucción de la vía aérea, hipovolemia, hemorragias intracraneales, etc. A este periodo se le conoce como "Hora de oro" • Tercer pico: 10% mortalidad, muerte tardía, días o semanas. Por complicaciones evolutivas de las lesiones iniciales. Sepsis o fallo multiorgánico. Atención al politraumatizado. S. de Urgencias. H. Obispo Polanco.

2. **Valoración Inicial:** El tratamiento de los pacientes politraumatizados es una tarea complicada que requiere un conocimiento profundo, experiencia, destreza técnica y capacidad de liderazgo. En uno de los pacientes más difíciles a los que se enfrenta el médico de urgencias. La estandarización de los cuidados conduce a una reducción de la mortalidad y morbilidad en los pacientes politraumatizados. La ATLS es una metódica de actuación en el politraumatizado, igual que la RCP lo es ante una PCR. Los objetivos son: • Lograr la mayor supervivencia posible. • Prioridad de la vida sobre la función y ésta sobre la estética. • Disminuir las secuelas y/ o no hacer más daño del que ya existe. • Estandarizar los cuidados • Optimizar la atención Método para

hacerlo se basa en: organización, liderazgo y actuación estructurada. Los pasos a seguir mediante la metódica del ATLS son los siguientes:

- Seguridad del reanimador y la víctima.
- Valoración y asistencia primaria: diagnóstico y tratamiento de lesiones vitales. 3. Valoración y asistencia secundaria: diagnóstico secuencial de otras lesiones por metámeras. 4. Valoración terciaria: Reevaluación completa para detectar lesiones inadvertidas u ocultas.

**2.1 Seguridad del reanimador y la víctima.** Casi siempre, las emergencias extrahospitalarias tienen lugar en un entorno donde practicar la asistencia se convierte en una actuación con multitud de riesgos y peligros potenciales para el propio personal asistencial, por lo tanto no iniciaremos nuestra intervención hasta estar absolutamente convencidos de haber convertido el lugar del suceso en un lugar seguro.

**2.2 Valoración y asistencia primaria.** Al llegar al lugar del suceso, una vez evaluado que es un lugar seguro, obtendremos una primera impresión de lo sucedido y las posibles lesiones vitales. En este sentido debemos conocer la biomecánica del trauma, ya que nos

indicará la probabilidad de lesiones graves y el tipo de éstas más frecuentes.

**Tabla 1 Mecanismo lesión a descartar**

Colisiones automóvil Volante roto	Lesiones torácicas por desaceleración, como contusión miocárdica, rotura aórtica, contusión pulmonar, fractura de esternón, volet costal y hemo neumotórax. Rodillas contra salpicadero
Luxación de cadera, fractura de cadera o fémur, fractura de acetábulo	Cinturón de seguridad
Fractura región media de la c. lumbar. lesión de	Atención al politraumatizado. S. de Urgencias. H. Obispo Polanco. 3
inadecuado víscera hueca	Cinturón de 3 puntos Fx costales, clavícula y esternón, contusión pulmonar.
Vuelta de campana con atrapamiento bajo vehículo	Lesión por aplastamiento, fracturas graves de la región inferior del cuerpo. síndrome compartimental
Colisión trasera	Lesiones por hiperextensión c. cervical, incluyendo fracturas y su medular central.
Parabrisas roto	Fx faciales, fx de cráneo y de columna cervical.
Caídas	Impacto es supino
Esqueleto axial	Impacto en prono
Lesiones torácicas y abdominales por desaceleración	De cabeza
Lesión craneal cerrada y de c. cervical.	De pie
Fx calcáneo, toracolumbares, ap espinosas, pelvis. fx conminutas de tibia y fémur	Atropello
Baja veloc adulto	Fx meseta tibial y lesión ligamentos rodilla
Baja veloc niño	TCE cerrado, lesión toracoabdominal.
Alta velocidad	Lesión multisistémica con compromiso vital. otras
Traumatismo localizado en epigastrio o hipocondrio derecho (p ej. manillar bici)	

Hematoma duodenal intramural, lesión de víscera sólida. Paciente sepultado Asfixia traumática. El acceso al paciente en ocasiones puede ser complicado, necesitando en casos la ayuda de personal de apoyo (bomberos, policía, etc.) para la desincarceración. La Valoración-resucitación debe comenzar "in situ", realizando un triaje rápido si existen múltiples accidentados, para atender primero a los de mayor gravedad con lesiones potencialmente tratables. En la valoración inicial debemos tener siempre en cuenta la posibilidad de lesiones a nivel de la columna, en especial la columna cervical que es la parte más vulnerable del raquis. En este sentido la movilización y empaquetamiento del paciente requiere una parte importante de nuestra atención.

- **Extracción, empaquetamiento y movilización con control cervical:** A veces es necesario sacar urgentemente del vehículo al accidentado por peligros inminentes o situación vital. Si estamos solos debemos extraer al paciente mediante la maniobra de presa o "reutek" (ctrl+ click para ver el enlace) Si existe más de un ayudante y disponemos de material, podemos utilizar el tablero espinal corto o férula de Kendrick, que necesitará al menos 3 rescatadores, abrochando los cinturones de abajo arriba con control cervical. (ver video inmovilizaciones). En ocasiones es necesario el volteo de decúbito prono a supino, lo realizaremos siempre con control cervical manual. . La extracción del casco en

ocasiones plantea un reto a los reanimadores, en este sentido se debe evitar su extracción por personal no experto. Precisa la colaboración de Atención al politraumatizado. S. de Urgencias. H. Obispo Polanco. 4 un ayudante que sujete, traccione e inmovilice la columna cervical por debajo del casco, mientras que con un ligero vaivén anteroposterior lo extraeremos suavemente. El empaquetamiento desde el suelo hasta el material inmovilizador (colchón de vacío, tablero espinal o camilla de cuchara) lo realizaremos con ayuda de varios rescatadores. La maniobra siempre será dirigida por el que está a la cabeza del enfermo que controla la columna cervical. Existen varios métodos para movilizar en bloque al paciente: maniobra de puente holandés, o en bandeja. Se debe conseguir una alineación e inmovilización de la columna vertebral con imposibilidad para la flexo-extensión y rotación de la misma. El collarín cervical semirrígido limita la flexo-extensión del cuello, pero tiene poca efectividad para restringir el resto de movimientos (lateralización, rotación...), para ello deberemos colocar unas restricciones laterales (Dama de Elche). Las extremidades con sospecha de fractura o luxación deben inmovilizarse con férulas rígidas o neumáticas incluyendo la articulación proximal y distal. Las lesiones deben ser categorizadas para dirigir al paciente al centro sanitario adecuado (TCE, quemados, lesiones vasculares, etc.).

- **Secuencia de Resucitación (Regla de los ABCDE).** La importancia de la secuencia ABCDE radica en que inicialmente se sospecharán y se tratarán los problemas vitales que causan la muerte o deterioro grave más precozmente. En este sentido uno de los puntos principales de este protocolo es solucionar el problema encontrado antes de pasar al punto siguiente de evaluación.

**A: Alerta (determinación de inconsciencia) y apertura de vía aérea con control cervical:** Nos acercaremos de frente al paciente preguntándole su nombre: - si está consciente y responde: la vía aérea está permeable, adecuada perfusión cerebral. Administraremos O2 suplementario si es necesario y colocaremos collarín cervical - Paciente inconsciente, no responde, con sospecha de obstrucción de vía aérea: Una importante causa de muerte evitable es la obstrucción de la vía aérea, ésta puede tener múltiples causas en el paciente politraumatizado siendo las más frecuentes: por disminución del nivel de consciencia con relajación de los músculos de la hipofaringe, traumatismo facial o cervical severo, quemados, cuerpos extraños o hematomas locales. Las técnicas de mantenimiento de la vía aérea principales son: • Mirar y retirar cuerpos extraños si son accesibles. • La doble maniobra frente-mentón está formalmente contraindicada en paciente



politraumatizado con sospecha de lesión cervical. • Maniobra elevación del mentón: se eleva la mandíbula con los dedos pulgar índice mientras que con la otra mano se asegura la inmovilidad cervical. • Maniobra de adelantamiento (tracción) mandibular: los dedos de cada mano se colocan por detrás de los ángulos mandibulares, con los pulgares colocados sobre las prominencias malares y se ejerce presión con los pulgares hacia abajo y con los dedos se empuja la mandíbula hacia delante. • Cánula faríngea (guedel). • si no se puede asegurar la permeabilidad de la vía aérea se realizará ventilación con ambú conectada a O<sub>2</sub> (mínimo 10L/minutos con posterior intubación orotraqueal reglada. En no pocas ocasiones (20%) la intubación orotraqueal de estos pacientes resulta dificultosa, por lo que se debe anticipar esta situación y disponer de material accesorio para vía aérea difícil (mascarilla laríngea, fasttrack, airtraq, fiador tipo frova). Si aun así el paciente no es intubable y no se consigue ventilar con ambú correctamente, es necesario proceder a obtener una vía aérea quirúrgica mediante cricotirotomía urgente o punción-ventilación con aguja (niños). – Durante todas estas maniobras de permeabilización de la vía aérea o exploración del cuello, la protección cervical se realiza de forma manual. • Un ayudante coloca una mano en la región posterior del cuello y los

dedos pulgar e índice de la otra mano en los ángulos mandibulares, sin permitir la movilidad del cuello, con ligera tracción. Posteriormente se volverá a colocar un collarín semirrígido ideal con apoyo mentoniano tipo Philadelphia.

**B: Ventilación y Oxigenoterapia:** 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: • 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 – parada cardiaca.

**C: Circulación:** Realizaremos una valoración clínica de la situación hemodinámica mediante la determinación del pulso, color, temperatura piel, TA, relleno capilar, venas yugulares. Presencia de pulso y relación con la Tensión arterial Pulso T.A. Sistólica

Radial 70-80 mmHg Femoral 60-70 mmHg Carotídeo 50-60 mmHg 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 (ver tabla) Clasificación modificada del American College of Surgeons:

	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdidas en ml	2000	FC 100	>120	>140
TA	Normal	Normal	Baja	Muy baja
Relleno capilar	< 2 sg	2-2,5 sg	> 3 sg	> 4 sg
FR	14-20	20-30	30-40	>35/10
Reposición volumen	Cristaloides	Cristaloides/coloides	Cristaloides coloides	hemoderivados
		Hemoderivados/	cirugía	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, ringer lactado), coloides (gelatinas sintéticas, hidroxietilalmidones). Como norma si el paciente permanece termodinámicamente 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). No debemos olvidar buscar con atención el origen del sangrado. La pérdida sanguínea que produce inestabilidad suele localizarse en una de las tres cavidades Atención al politraumatizado. S. de Urgencias. H. Obispo Polanco. 7 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 pueden provocar inestabilidad hemodinámica. 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.

**D: Exploración Neurológica:** La herniación cerebral inminente es una emergencia neuroquirúrgica que requiere intervención inmediata para asegurar la supervivencia. En la evaluación neurológica buscaremos alteraciones pupilares, y signos de

focalidad neurológica (paresia extremidades, pares craneales ...). En la exploración física signos de Hipertensión intracraneal (HIC): bradicardia, vómitos, respiración irregular-apnea, coma. La escala de Glasgow nos ayuda en la evaluación neurológica, aunque tiene limitaciones: Debemos actuar si sospechamos herniación cerebral intentando mantener la presión de perfusión intracraneal:  $PPC = PAM_{media} - PIC$ . En este sentido se ha visto que la hipotensión arterial es el factor pronóstico más desfavorable en el TCE grave ya que disminuye la PPC. Sobre la PIC podemos actuar para disminuirla mediante fármacos (manitol 0.5-1.5 g/kg iv +/- furosemida o SSF hipertónico al 7.5% (4ml/kg)), hiperventilación (método de control inicial más rápido) o de forma quirúrgica (definitiva). No se recomiendan estas medidas de forma profiláctica. Otros factores que agravan el pronóstico en el TCE severo son la hipoxia (con frecuencia requieren IOT) y la hipoglucemia-hiperglucemia.

**E: 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 naso

gástrica: 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 (se verán más adelante).

**Recuerda: La evaluación del politraumatizado debe ser dinámica con exploraciones repetidas porque la situación clínica puede cambiar y deteriorarse rápidamente. El objetivo de la evaluación primaria es detectar y tratar las lesiones potencialmente fatales. Se debe actuar sobre las lesiones vitales encontradas antes de pasar al siguiente punto en la evaluación. En ningún caso se debe retrasar la IOT si está indicada. El traslado al centro hospitalario no se debe retrasar por una evaluación exhaustiva, esto es especialmente importante en pacientes con sangrado/lesiones que precisen control quirúrgico "damage control".**

**3. Valoración 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 pre hospitalaria 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.

**3.1 Traumatismo Craneoencefálico** La mortalidad global de TCE grave es casi del 40% y las secuelas de los que sobreviven no son nada desdeñables. Los siguientes datos en la historia y la exploración física nos pueden hacer sospechar lesión intracraneal. El mecanismo de lesión (golpe-contragolpe), la existencia de pérdida de conocimiento y duración de la misma, tiempo transcurrido, amnesia del episodio, intoxicación etílica y otras drogas. La inspección de cabeza y cara en busca de fracturas, rinolicuorrea, signo de Battle (hemorragia tras el pabellón auricular en la fractura de base de cráneo), otorragia... nos hará sospechar lesión intracraneal, pero no hay que olvidar que en ocasiones no hay lesiones externas aparentes en pacientes con TCE grave. La puntuación en la escala de Glasgow nos permite clasificar los TCE según su gravedad: Clasificación: TCE leve Glasgow 15-14 TCE moderado Glasgow 13-9 TCE grave < 9 Esta evaluación como ya hemos dicho es dinámica, y así un paciente con una puntuación de Glasgow bueno inicial puede deteriorarse rápidamente y precisar IOT. La evaluación del paciente con TCE

moderado o severo se completará con la TC craneal. Este método nos informará acerca de lesiones focales (hematomas subdural, epidural, intraparenquimatoso, HSA), edema o lesión axonal difusa (no visible en TAC en ocasiones si es muy inicial). Información sobre la PIC (desplazamiento de línea media, compresión de los ventrículos, herniaciones...). Lesiones óseas (fracturas bóveda craneal, peñasco-base de cráneo). Por último existen escalas que integran la imagen radiológica del TAC con la clínica para determinar el pronóstico e identificar los pacientes que van a evolucionar a muerte encefálica o coma prolongado en las próximas horas.

La RX de cráneo generalmente aporta poca información y su uso rutinario no está justificado. Tiene indicación en las fracturas-hundimiento craneales, cuerpos extraños en cuero cabelludo y heridas penetrantes. La RMN no suele ser práctica a la hora de evaluar al paciente con TCE en estado crítico. Tiene más sensibilidad para detectar la lesión axonal difusa inicial no visible en la TAC. El manejo del TCE leve y la indicación de TAC craneal en ocasiones plantea problemas al urgenciólogo. Existen unos signos de alarma y unos factores de riesgo, que nos deben hacer sospechar una lesión cerebral potencialmente grave:

• **Signos y síntomas de alarma:**

- Pérdida de conocimiento inicial transitoria
- Amnesia postraumática, cefalea persistente



- Nauseas y vómitos
- Déficit neurológico
- Existencia de herida o contusiones en cuero cabelludo
- Síndrome vestibular
- Convulsión postraumática (la inmediata al traumatismo no se ha asociado a lesiones intracraneales).

• **Factores de riesgo:**

- Alteración de la coagulación
- Intoxicación etílica y otras drogas
- Alcoholismo crónico – Ancianos
- Patología neurológica o neuroquirúrgicas previa
- Demencia
- Tratamiento anticoagulante y antiagregante (anticoagulantes, clopidogrel).

Los pacientes con TCE y Glasgow 15 estables sin factores de riesgo asociado se pueden darse de alta si la observación en domicilio es adecuada. En los pacientes con Glasgow 15 y algún factor de riesgo asociado sin focalidad en el momento de la exploración se solicitará TAC craneal inmediata o tras un periodo de observación. En algunos casos como pacientes anticoagulados/antiagregados sobre todo ancianos, puede ser necesario un periodo de observación hospitalaria de 24-48h

con repetición de TAC antes del alta. Los paciente con TCE con Glasgow menor de 15 deben ser evaluados mediante TAC craneal y dejados en observación aunque el resultado de ésta sea normal.

• **Son indicación de traslado a centros de neurocirugía:**

- Hemorragia intraparenquimatosa
- Hemorragia intraventricular
- Hemorragia subaracnoidea
- Hemorragia epidural Atención al politraumatizado. S. de Urgencias.  
H. Obispo Polanco. 11
- Hemorragia subdural
- Fractura con hundimiento, abiertas o de la base del cráneo

**3.2 Traumatismo Facial/Ocular:** Lesión de los tejidos blandos de la cara, incluyendo el pabellón auricular y la estructura ósea facial. Engloba un abanico amplio de enfermedades, desde la laceración simple aislada hasta el traumatismo facial masivo con hemorragia y obstrucción de la vía aérea acompañado por lesiones multisistémicas.

**Traumatismo Facial:** Hay que inspeccionar las estructuras faciales para detectar asimetría y deformidad ya que ambas pueden indicar una lesión ósea subyacente. Debe descartarse la presencia de enoftalmos, u otras alteraciones oculares. Hay que observar al paciente para comprobar si presenta alteración del tabique nasal, de la misma forma hay que evaluar los tejidos blandos. La evaluación radiológica será fundamental: Rx simple

de macizo facial (proyección Waters) y TAC de macizo facial y orbitas. La evaluación de la mandíbula en ocasiones requiere ortopantografía que no suele estar disponible. El aspecto más importante de la asistencia en el trauma facial es el mantenimiento de la vía aérea permeable. La lesión puede provocar un compromiso de la vía aérea por alteración de la arquitectura ósea y cartilaginosa o puede ocasionar una obstrucción por tejidos blandos, hemorragia, vómitos o partes separadas. El manejo inicial de la vía aérea debe consistir en la extracción de cualquier material suelto (diente, sangre, coágulo, tejido blando, material extraño) de la orofaringe. Si es necesaria la intubación, está siempre será un vía aérea difícil que en ocasiones requerirá abordaje quirúrgico.

**Traumatismo Ocular:** Supone el 5-7% de todas las urgencias de oftalmología. La mayoría se dan en varones entre 21-50 años. Puede aparecer: - Hematoma o herida palpebral: más frecuente y sin importancia. Descartar lesiones asociadas del globo ocular - Fracturas de la órbita: hundimiento del suelo de la órbita, rotura de la pared medial, o del techo de la orbita. Pueden ocasionar equimosis y edema periorcular, diplopía, hifema y recesión del ángulo, en fracturas graves enoftalmos. - Traumatismo del globo ocular: • hemorragia subconjuntival, • hipema: presencia de sangre en la cámara anterior. Indica rotura del tejido intraocular, puede producir aumento de presión intraocular. • Lesiones pupilares: irregularidad del contorno de la pupila. Frecuente la midriasis por afectación del esfínter pupilar. • Lesiones del cristalino: luxación o

subluxación o cataratas contusitas. • Rotura del globo ocular: hay que realizar reposo absoluto con oclusión ocular no compresiva con analgesia iv. Y antibioterapia de amplio espectro. • Traumatismos penetrantes: producen lesión en la córnea, unión corneoescleral o en la esclerótica con deformidad pupilar y déficit de agudeza visual. La cámara anterior puede presentar hifema. En cuanto al manejo de estas lesiones, lo más importante es evitar más daño, se realiza una exploración externa se ocluye el ojo sin comprimirlo y se avisa al oftalmólogo. En el paciente con rotura del globo ocular es esencial evitar maniobras de valsalva (tos, vómitos, etc.) por el riesgo de salida del material intraocular. En este mismo sentido en estos pacientes si se encuentran agitados se debe proceder a la sedoanalgesia y la IOT precoz (evitar succinilcolina).

**Puntos Clave:** • La hipotensión arterial es un factor pronostico desfavorable en el TCE, se debe mantener una PAS >90 mmHg. La infusión de líquidos para mantener la TA no aumentan significativamente la PIC. La hipotensión rara vez esta relacionada con el TCE salvo fases finales, debes buscar otra causa. • En ocasiones la ausencia de lesiones externas no indica que no existan intracraneales. • En pacientes con TCE obnubilados-agitados puede ser necesario sedoanalgesiar y aislar la vía aérea aunque el Glasgow sea >9. • Debe identificarse precozmente los signos de HIC y herniación cerebral (uncal, central, cerebelosa-amigdalina) y actuar sobre ellos enérgicamente (postural, manitol, furosemida, SSF hipertónico 7.5%, hiperventilación, cirugía) No está

recomendado el tratamiento profiláctico. • Los pacientes con TCE grave deben ser trasladados a un centro neuroquirúrgico. Atención al politraumatizado. S. de Urgencias. H. Obispo Polanco. 12 Traumatismo ocular: Supone el 5-7% de todas las urgencias de oftalmología. La mayoría se dan en varones entre 21-50 años. Puede aparecer: - Hematoma o herida palpebral: más frecuente y sin importancia. Descartar lesiones asociadas del globo ocular - Fracturas de la órbita: hundimiento del suelo de la órbita, rotura de la pared medial, o del techo de la órbita. Pueden ocasionar equimosis y edema periocular, diplopía, hifema y recesión del ángulo, en fracturas graves enoftalmos. - Traumatismo del globo ocular: • hemorragia subconjuntival, • hipema: presencia de sangre en la cámara anterior. Indica rotura del tejido intraocular, puede producir aumento de presión intraocular. • Lesiones pupilares: irregularidad del contorno de la pupila. Frecuente la midriasis por afectación del esfínter pupilar. • Lesiones del cristalino: luxación o subluxación o cataratas contusitas. • Rotura del globo ocular: hay que realizar reposo absoluto con oclusión ocular no compresiva con analgesia iv. Y antibioterapia de amplio espectro. • Traumatismos penetrantes: producen lesión en la córnea, unión corneoescleral o en la esclerótica con deformidad pupilar y déficit de agudeza visual. La cámara anterior puede presentar hifema. En cuanto al manejo de estas lesiones, lo más importante es evitar más daño, se realiza una exploración externa se ocluye el ojo sin comprimirlo y se avisa al oftalmólogo. En el paciente con rotura del globo ocular es esencial

evitar maniobras de valsalva (tos, vómitos, etc.) por el riesgo de salida del material intraocular. En este mismo sentido en estos pacientes si se encuentran agitados se debe proceder a la sedoanalgesia y la IOT precoz (evitar succinilcolina). Puntos clave: • En los pacientes con traumatismo facial masivo el tratamiento de la vía aérea debe ser agresivo para evitar un compromiso de ésta. En los casos extremos puede ser necesaria una cricotirotomía. • El tratamiento definitivo del traumatismo facial en el paciente politraumatizado con lesiones múltiples puede retrasarse durante 24h o más mientras se estabiliza al paciente o se solucionan problemas más críticos. • La TC tiene una función muy importante en la evaluación inicial de los pacientes con trauma facial. • En los pacientes con rotura del globo ocular debe evitarse las maniobras de valsalva procediendo a una intubación precoz en pacientes agitados.

**3.3 Traumatismo Columna Vertebral. Lesión Medular** La incidencia de la lesión médulo-espinal traumática oscila entre el 1- 3 por 100.000 hab/año. Más frecuente en varones jóvenes, (en España más frecuente entre 20-30 años, por accidente de tráfico, deportes, accidentes laborales...) y a adultos entre los 60-70 años, sobre todo mujeres, producidas por traumas leves (osteoporosis) o fracturas patológicas (tumores). La mayor mortalidad se presenta en las primeras semanas, sobre todo en las lesiones cervicales, posiblemente porque éstas son las de mayor incidencia (cervicales 38%, dorsal 34 %, lumbar 16% y dorsolumbar 10%)

y porque asocian frecuentemente complicaciones respiratorias. Podremos pensar en que estamos ante una lesión que ha provocado una columna inestable cuando se cumplan dos de las siguientes condiciones: - pérdida de la integridad del cuerpo vertebral por fractura múltiple - pérdida de la integridad de los ligamentos o arco posterior - pérdida de la alineación de la columna por angulación o traslocación. La región cervical (movimientos de flexo-extensión y rotación bruscas) y lumbar (asociada a los sistemas de anclaje del cinturón y mecanismo rotacional), suelen ser las más afectadas. Las lesiones en la columna dorsal alta son infrecuentes por estar protegida por la caja torácica. Es obligatorio realizar una exploración inicial de la sensibilidad muy precisa y repetida, porque la progresión ascendente de la hipoestesia es el indicador más sensible de deterioro: Tabla II. - Se deben evaluar detenidamente los reflejos medulares: C6 :Bíceps C7: Tríceps L4 :Rotuliano S1 :Aquileo cremasterico, bulbocavernoso (niveles sacros) Cutáneo-plantar (vía piramidal). Se debe explorar el tono del esfínter anal ya que en ocasiones puede ser el único indicador de una lesión medular incipiente. La exploración clínica debe completarse con pruebas de imagen. La inmovilización debe persistir hasta descartar la lesión. La Rx simple de columna cervical: en sus proyecciones AP, lateral y transoral o de odontoides tiene una sensibilidad alta si se evalúa sistemáticamente. Es necesario incluir la C7 y el platillo superior de T1 para una correcta evaluación. Hay que recordar que un 10-20 % de las lesiones no son identificables en la RX simple. si existen

dudas o sospecha de lesión medular, se realizará TAC cervical. Se solicitarán rx de columna de la zona afectada con dolor, o de todo el raquis en traumatismos de alta energía y en los que la exploración clínica no es fiable.

**Lesión Medular** Las lesiones por encima de C3 pueden originar parálisis respiratoria inmediata y las lesiones más bajas pero que ascienden por el edema pueden originar parálisis del frénico diferida. Se debe colocar una sonda nasogástrica a estos pacientes para descomprimir el estómago, que suele estar afecto de una gastroplejía. En lesiones medulares altas, por encima de D 10 puede aparecer hipotensión, bradicardia y disminución de las resistencias periféricas con piel caliente y bien perfundida. ("shock caliente") Este cuadro típico es conocido como "Shock medular", pérdida de toda la función neurológica, incluyendo reflejos y tono rectal, con parálisis flácida y pérdida de todos los tipos de sensibilidad por debajo de un nivel específico, asociado con una disfunción autonómica. Suele durar menos de 24 horas pero en ocasiones persiste durante varios días. Debe ser un diagnóstico por exclusión en el paciente traumatizado, descartando siempre previamente la posibilidad de shock hemorrágico. El tratamiento de esta complicación se realiza con volumen y perfusión de drogas vasoactivas (dopamina, noradrenalina, etc.), se debe evitar la sobrecarga de volumen. Los lesionados medulares son poiquiloterms. Los trastornos de la regulación de la



temperatura se presentar a consecuencia de la denervación simpática. Hay que realizar un cuidadoso control para evitar la hipotermia en las fases precoces. Es frecuente el íleo paralítico en estos pacientes que obligará a realizar sondaje nasogástrico de forma preventiva. En estos pacientes se produce retención urinaria por lo que se debe colocar una sonda vesical para evitar una micción por rebosamiento. El priapismo puede suele ser un signo secundario de lesión medular. La piel desnervada es muy susceptible a la necrosis por presión y los pacientes con lesión de la médula no suelen quejarse de dolor por la naturaleza de su lesión. Las lesiones por presión pueden desarrollarse en menos de una hora. Ha sido durante mucho tiempo la principal causa de muerte en estos pacientes. Se debe realizar un correcto cuidado de las zonas de presión, movilizar y realizar cambios posturales y nutrir e hidratar al paciente de forma adecuada y desde el inicio del cuadro. Tratamiento específico de las lesiones medulares: Desde 1997 se ha establecido el protocolo NASCIS III como el único tratamiento inicial efectivo para estos pacientes. Es el más recomendable porque disminuye complicaciones y costes, a igualdad de resultados funcionales. En los últimos años ha habido una gran controversia en el uso de corticoides a altas dosis para el tratamiento del lesionado medular. En 2012, se ha publicado una revisión de la Cochrane database que indica que los corticoides son un tratamiento efectivo si se administran de forma precoz. NASCIS III (Nacional Acute Spinal Cord Injury Study). Tratamiento iniciado antes de las tres horas:

Bolo inicial: 30 mg/Kg de metilprednisolona disueltos en 100 cc de suero fisiológico a pasar en 15 minutos. Dejar un descanso de 45 minutos. Mantenimiento: 5,4 mg/Kg/hora durante las siguientes 23 horas y suspender Tratamiento iniciado después de las tres horas:: Bolo inicial: 30 mg/Kg de metilprednisolona disueltos en 100 cc de suero fisiológico a pasar en 15 minutos. Dejar un descanso de 45 minutos. Mantenimiento: 5,4 mg/Kg/hora durante 47 horas y suspender. El paciente debe recibir gastroprotección. No administrar corticoides por encima de 8 horas de inicio del cuadro. El lesionado medular debe recibir atención por neurocirugía para evaluar una posible actitud neuroquirúrgicas. El traslado debe incluir una inmovilización minuciosa para no agravar más las lesiones existentes.

**Puntos Clave:**

- Todo paciente politraumatizado debe ser inmovilizado ante la sospecha de lesión de columna-medular. Esta inmovilización se retirará una vez descartada la lesión por medios clínico-radiológicos.
- En los pacientes con lesión medular es necesario la evaluación minuciosa y repetida del nivel sensitivo, motor y reflejos.
- En el paciente con sedación-intubación se nos puede pasar por alto una lesión medular, debemos extremar las precauciones.

- El shock medular es un diagnóstico de exclusión en el politraumatizado, se asocia característicamente a hipotensión con bradicardia y vasodilatación.
- Puede precisar drogas vasoactivas.
- El lesionado medular tiene complicaciones específicas sobre las que debemos actuar (ulceras por presión, íleo paralítico, gastroparesia, insuficiencia respiratoria aguda, hipotermia, retención urinaria).
- El tratamiento

**3.4 Traumatismo Torácico:** Los traumatismos torácicos son una causa importante de mortalidad. Las muertes inmediatas se deben a rotura de la pared miocárdica o de la aorta torácica por fuerzas de aceleración-desaceleración. Las muertes precoces son evitables con frecuencia, comprenden el neumotórax a tensión, el taponamiento cardíaco, la obstrucción de la vía aérea y la hemorragia incontrolada mantenida. Las lesiones de la pared torácica (costillas) se asocian con frecuencia a lesiones más graves intratorácicas. Aunque no siempre las lesiones de la pared predicen lesiones intratorácicas, esto es especialmente llamativo en los pacientes más jóvenes (niños y adolescentes) donde pueden existir importantes lesiones intratorácicas sin lesiones de la pared torácica (debido a la elasticidad ósea que hace que la transmisión del impacto sea mayor). Además las personas ancianas y con enfermedad pulmonar subyacente tienen menos capacidad compensadora, entrando en

insuficiencia respiratoria con lesiones inicialmente "menores" como fractura costal única. Como ya hemos mencionado, debemos prestar especial atención en la exploración para detectar Lesiones con compromiso vital agudo, mediante la inspección, la palpación la auscultación.

### **Neumotórax a Tensión:**

Mecanismo valvular por el que el aire puede pasar al espacio pleural pero no salir, con el consiguiente aumento de presiones, se colapsa totalmente el pulmón afecto con abolición del murmullo vesicular. La tensión del aire en el tórax provoca también la desviación del mediastino y tráquea al lado contralateral, ingurgitación yugular (a veces no presente si asocia shock hemorrágico), y se produce insuficiencia respiratoria severa y shock, un bajo gasto cardiaco con inestabilidad hemodinámica como consecuencia final. El diagnóstico es clínico y ante la sospecha debe instaurarse tratamiento sin demora.

### **Neumotórax Abierto:**

Consecuencia de herida penetrante en tórax asocia con frecuencia hemotórax. Tratamiento mediante un apósito con gasa vaselinada dejando uno de los 4 picos sin adherir para evitar la conversión en un neumotórax a tensión, especialmente si el paciente esta intubado y sometido a presión positiva. En ocasiones el neumotórax simple en el

paciente en supino de localización anterior puede pasar desapercibido en la RX de Tórax.

### **Hemotórax**

Acúmulo de sangre en la cavidad pleural. el origen más frecuente proviene de la lesión de los vasos intercostales, mamaria interna y menos frecuente de un gran vaso como aorta, subclavia, vasos pulmonares, lesión del parénquima pulmonar. Puede provocar además de shock hipovolémico un hemotórax a tensión con inestabilidad hemodinámica. Tratamiento mediante la reposición de volumen y la descompresión del hemitorax afecto mediante un tubo de tórax de grueso calibre que colocaremos en el 5º espacio intercostal en línea axilar anterior dirigido hacia los campos posteriores y conectado a un sello de agua. Si el drenaje inicial es mayor de 1000-1500ml o superior a al menos 200 ml/h durante 4 horas, debe considerarse toracotomía por cirugía torácica. En ocasiones excepcionales clamparemos el tubo cuando el drenaje inicial es mayor de 1000-1500 con intención de facilitar la hemostasia. Es posible actualmente realizar la autotransfusión con tubo de toracotomía mediante equipos de autotransfusión disponibles en muchos hospitales. Atención al politraumatizado.

### **Taponamiento Cardíaco y Rotura Cardíaca:**

Generalmente asociado a traumatismo torácico penetrante, generalmente por arma blanca. Más raro en traumatismos torácicos cerrados. Son

signos de sospecha, aumento de presión venosa central en paciente hipotenso, apagamiento de los ruidos cardíacos y taquicardia. El pulso paradójico (descenso excesivo de la PAS durante la inspiración) puede ser una clave adicional. En ECG puede observarse en algunas ocasiones bajo voltaje y alternancia eléctrica del eje. La ecografía permite un diagnóstico rápido, preciso y no invasivo de esta patología. Además, permite la pericardiocentesis guiada por imagen disminuyendo las complicaciones de ésta y aumentando el éxito del procedimiento. La evaluación RX tórax AP en el taponamiento pericardico agudo no es útil. La rotura cardíaca produce un taponamiento pericárdico con las consecuencias descritas. La toracotomía en el servicio de urgencias es un procedimiento drástico con capacidad para salvar la vida del paciente. Mediante incisión lateral izquierda se permite una exposición del corazón, aorta e hilio izquierdo, facilita el masaje cardiaco y la desfibrilación interna. Después se realiza una incisión en el pericardio en posición anterior al nervio frénico. La liberación del taponamiento permite restablecer con rapidez el gasto cardiaco. A continuación se extrae el corazón del pericardio y se identifican las lesiones penetrantes. (las lesiones pequeñas pueden comprimirse mediante presión directa hasta quirófano, las lesiones más grandes requieren reparación quirúrgica mediante sutura o parches sintéticos.

### **Volet Costal o Tórax Inestable:**

Fractura en doble foco de varias costillas consecutivas en el mismo hemitórax. Se provoca una porción de pared torácica “flotante” que oscila (depresión con la inspiración) es lo que se conoce como movimiento paradójico. Tratamiento: ventilación y oxigenación adecuada, en ocasiones con ventilación mecánica con presión positiva y analgesia agresiva. Rara vez requiere osteosíntesis costal Fig2: volet costal en TC Atención al politraumatizado.

### **Rotura de Vía Aérea:**

Laringe: ronquera, enfisema subcutáneo, y crepitación local. Traqueobronquial: enfisema subcutáneo, neumomediastino, neumotórax cerrado o a tensión, e insuficiencia respiratoria. Puede requerir IOT o traqueostomía.

### **Traumatismo y Rotura Esofágica:**

Se sospecha ante neumo o hemotórax a la izquierda sin fracturas costales, trauma directo sobre esternón o epigastrio con dolor y shock, salida de contenido digestivo por el tubo de tórax y enfisema.

### **Contusión Cardíaca:**

Lesión bastante frecuente en los traumas torácicos y difícil de diagnosticar clínicamente. Se suele asociar a fracturas de esternón y traumas importantes en la cara anterior de tórax. En el ECG puede

aparecer cambios como arritmias, onda T invertida y elevación del segmento ST. Se deben realizar ECG seriados y determinación de enzimas cardíacas.

### **Traumatismo de Grandes Vasos:**

Alta mortalidad. Desviación traqueal, asociados a fractura de 1-2º costilla, ... Rotura de aorta: puede afectar a las tres capas, con hemorragia masiva y muerte o bien ser parcial y romperse la íntima y media pero no la adventicia lo cual puede evolucionar a formación de aneurisma, o extensión progresiva de la rotura en forma de aneurisma disecante que es de peor pronóstico. La localización más frecuente es en el istmo aórtico (95%) de los casos. El método ideal diagnóstico es la aortografía. La TAC suele ser más disponible con una alta sensibilidad y especificidad.

### **Lesión Diafragmática:**

Más frecuente en el diafragma izquierdo y en niños por aumento brusco de la presión intrabdominal. Si es un desgarro importante, el gradiente de presión puede provocar una herniación de las vísceras abdominales al interior de la cavidad torácica, presentando el enfermo disnea y cianosis. El tratamiento es la sutura directa.

### **Contusión Pulmonar:**

Lesión muy frecuente en traumas de mediana intensidad. Su gravedad es variable y puede no ser evidente en la Rx de tórax en las primeras horas (máxima expresión entre las 6 y 72 h). Provocan Insuficiencia respiratoria



variable, hemoptisis, disnea, taquipnea, y disminución del murmullo vesicular y matidez a la percusión. El tratamiento consiste en la oxigenación adecuada con frecuencia de presión positiva al final de la espiración (PEEP o CPAP). Puede ser necesaria la IOT y ventilación mecánica.

### **Fracturas Costales:**

Son las lesiones más frecuentes en el trauma torácico (50%). El diagnóstico suele ser clínico y hasta el 50% de las fracturas no se ven en la Rx de tórax inicial. El estudio radiográfico inicial es más importante para descartar lesiones internas asociadas que por la fractura costal en sí. Fracturas de 1-2-3ª costilla: infrecuentes. Indican trauma intenso, y se asocian a fractura de hombro, clavícula. Posibilidad de lesiones internas importantes como ruptura traqueal, bronquial, grandes vasos... Fracturas de 4-7ª: pueden asociar neumo/hemotórax. Fracturas de 8-10ª costilla: pueden asociar lesiones de vísceras abdominales.

### **Fractura de Esternón:**

Precisa de un fuerte impacto para producirse por lo que puede asociar otras lesiones. Suele asociarse al cinturón de seguridad. La RX lateral de tórax facilita el diagnóstico. Debe sospecharse la posibilidad de contusión miocárdica por lo que en estos pacientes se procederá a realizar un ECG y determinación enzimática. Observación hospitalaria.

### 3.5 Traumatismo Abdominal:

Los traumatismos abdominales suponen el 5-10% de los traumas en general. Pueden pasar inadvertidas y hasta en un 44% de las muertes tardías en politraumatizado se deben a lesiones abdominales graves. Tiene un variado abanico de manifestaciones clínicas, en general bastante inespecíficas, que van desde signos y síntomas leves hasta el shock hipovolémico. Hasta un 20% de los pacientes pueden encontrarse asintomáticos en las primeras horas. La intensidad de la clínica estará en función del mecanismo lesional, intensidad del impacto y tipo de órgano, topografía del mismo, grado de contaminación bacteriana, capacidad de respuesta del individuo y el tiempo transcurrido hasta la valoración inicial.

**Traumatismo Abdominal Cerrado:** Supone el 80-90%, normalmente secundario a accidente de tráfico, bicicleta, agresiones, o caídas accidentales. Los órganos más frecuentemente afectados son: bazo 50-60%, hígado 20-30%, intestino delgado 15%, intestino grueso 10% y resto 5%. La exploración clínica es de vital importancia, pero a veces ésta está dificultada (niños, sedación y relajación muscular). Existen hoy en día protocolos diagnósticos que intentan disminuir la mortalidad, detectando rápidamente este tipo de lesiones. -ECOGRAFÍA eFAST (extended focussed Assessment with sonography por trauma): valoración ecográfica en busca de líquido libre intraperitoneal con la valoración de 5 puntos: espacio de Morrison, espacio espleno-renal, epigastrio con ventana subxifoidea (liq pericardico), hipogastrio (liq en Douglas). Además puede

valorar la existencia de hemo-neumotórax de forma rápida y fiable. La exploración no debe durar más de 3-5 minutos y debe realizarse de forma sistemática a todo politraumatizado. Vistas del eco-FAST La experiencia ecográfica del urgenciólogo y la repetición de la exploración aumenta la sensibilidad. Por contra es necesario exponer, que la ecografía presenta una sensibilidad variable no muy alta en manos inexpertas para la detección de lesión de órgano sólido. Esto se complica si sumamos que un porcentaje de pacientes con lesión en órgano sólido no tiene líquido libre. El valor de la eco-FAST consiste en llevar rápidamente a quirófano para laparotomía al paciente con líquido libre e inestabilidad hemodinámica Protocolo e-FAST. El diagnóstico definitivo en el traumatismo abdominal será establecido por la TAC abdominal con contraste iv/oral en el paciente estable. TAC: laceración hepática Otra maniobra para la detección de líquido libre intrabdominal hoy en desuso es el lavado peritoneal diagnóstico positivo. Otros datos que nos pueden hacer sospechar lesión intrabdominal oculta son: la anemia progresiva y cambios en la exploración física. La actitud terapéutica en el paciente con lesión de órgano sólido que no produce inestabilidad hemodinámica tras la reposición de volumen suele ser conservadora.

**Traumatismo Abdominal Abierto:** Existe pérdida de la solución de continuidad de la piel abdominal. Las heridas que afecten a la aponeurosis anterior de la pared abdominal se deben considerar

penetrantes. También hay que tener en cuenta aquellas heridas en pared torácica que se localicen por debajo de las mamilas ya que pueden penetrar en abdomen, así como las heridas perineales y glúteas. Suponen 10-20% de los traumatismos abdominales, son secundarios a lesiones por arma de fuego el 20%, arma blanca 60%. Los órganos implicados son: intestino delgado 30-50% e hígado 20-25%. Indicaciones de laparotomía urgente en pacientes con traumatismo abdominal abierto:

- Hipotensión
- Herida por arma de fuego que afecta a cavidad abdominal y/o cualquiera de sus órganos
- Evisceración
- Peritonitis
- Hemorragia digestiva alta, baja o genitourinaria o traumatismo abdominal penetrante.
- Perforación gastrointestinal, lesión vesical, del pedículo renal o Parenquimatosas visceral grave demostrada por TAC.
- Lesión diafragmática
- Neumoperitoneo o retroneumoperitoneo.

### **Síndrome Retroperitoneal:**

Es característico de estas lesiones su escasa manifestación clínica si no hay afectación vascular, en caso de haberla se produce importante inestabilidad clínica. Los principales órganos lesionados son el riñón, vías

urinarias, segunda y tercera porción de duodeno, páncreas, y colédoco distal. El diagnóstico requiere alta sospecha clínica y se realiza mediante TAC abdominal.

### **3.6 Traumatismo Urológico:**

**Traumatismo Renal:** Sospecha ante contusión lumbar con presencia de hematomas en la región, dolor lumbar masas y abultamientos. Estudio radiológico ante hematuria macro o microscópica. Especialmente vulnerable en los niños, con riñones más grandes y móviles. El diagnóstico se establece por TAC abdominal y en ocasiones por angiografía. La actitud terapéutica suele ser conservadora salvo en el grado

**Traumatismo Vesical:** Puede ser extraperitoneal o intraperitoneal. En frecuente la relación con fracturas de pelvis. Los signos incluyen: Hematuria macroscópica, dolor abdominal, incapacidad para orinar, equimosis en región suprapúbica y distensión abdominal. Una vez descartada lesión uretral puede valorarse con cistografía retrógrada.

**Traumatismo de uretra:** Las lesiones de uretra posterior se producen por fracturas pélvicas y caídas a horcajadas. En la mujer son poco frecuentes. Ante la sospecha por hematomas en escroto, pene y la aparición de sangre en meato urinario debe evitarse el sondaje vesical.

### 3.7 Sistema Musculoesqueletico

**FRACTURA DE PELVIS:** • Fracturas de pelvis: se asocian a lesiones rectales y genitourinarias y de hemorragias retroperitoneales. El sangrado tanto por lesión ósea como por lesión de los vasos adyacentes (arterias y venas iliacas) puede ser importante y debe descartarse con causa de shock hipovolémico. La fijación externa provisional y posteriormente quirúrgica puede ser hemostática cuando el sangrado sea cuantioso. Además es causa de hematoma diferido en genitales y periné (24-48 horas post-trauma) por lo que al inicio la hemorragia no es aparente. • La compresión bilateral de la pelvis será dolorosa cuando exista fractura. La radiografía de AP pelvis puede ser suficiente para el diagnóstico, pero en ocasiones se precisará de TAC para una mejor valoración, sobre todo cuando afecte al acetábulo y estructuras vecinas.

**Fractura-Luxación de Extremidades:** Uno de los objetivos de la exploración musculo-esquelética es la identificación de fracturas mediante la presencia de deformidad, movilidad del hueso, crepitación o área de hipersensibilidad. El segundo objetivo es comprobar los pulsos periféricos y la función neurológica. Las lesiones del sistema musculoesquelético tienen una prioridad baja y no suelen necesitar tratamiento definitivo inmediato. Las fracturas abiertas y las luxaciones de la rodilla y cadera son excepciones que precisan una reducción urgente porque pueden acompañarse de complicaciones graves. • En ocasiones pueden llegar a plantear problemas vitales, en relación directa con pérdidas sanguíneas

importantes o potencialmente importantes. – Fracturas abiertas masivas – Fracturas diafisarias bilaterales de fémur – Si asocian lesión vascular – Fracturas de pelvis – Amputaciones de miembros Fractura diafisaria de fémur • La alineación y reducción de la fractura puede ser suficiente para mejorar la hemostasia y aliviar el dolor. Si la herida es abierta, se recomienda comprimir el punto de sangrado y vendaje compresivo. Si no es suficiente puede comprimirse la arteria responsable. En ocasiones excepcionales puede ser necesario usar un torniquete cuando el sangrado no se controla con las medidas anteriores. Debe realizarse a unos 5-10 cm de la herida., con materiales anchos, no elásticos, almohadillado. No tapar con vendaje el torniquete y anotar la hora de aplicación. No aflojar sin menos de 60 min en brazo y 120 min en pierna. Aflojar solamente 20 segundos. • Comprobar pulso, posteriormente tracción en eje con una contracción en raíz del miembro. Valorar pulso tras la reducción. Valoración neurológica de la extremidad antes y después de la manipulación. Inmovilización con férula adecuada que incluya la articulación proximal y distal hasta el tratamiento definitivo. • En las amputaciones traumáticas de miembros, realizaremos limpieza y lavado de la pieza amputada, envolviéndola con compresas húmedas. Introducir en bolsa de plástico cerrada y meter en agua con hielo (Tª 4°C). No olvidar trasladarla con el herido Síndrome compartimental: Se produce el cuadro por elevación excesiva de la presión intrafascial. Se puede

producir como consecuencia del edema que surge tras un traumatismo, al cual se asocia el que producimos nosotros por la manipulación y en último extremo el originado por la propia inmovilización con cierta compresión de la zona. Suele asociarse a lesiones arteriales y por reperfusión. Las áreas de máximo riesgo son: antebrazo y pierna. Clínicamente se caracteriza por un cuadro progresivo de isquemia distal, detectada por una cianosis evolutiva y una alteración sensitiva y motora. El tratamiento es la fasciotomía descompresiva.

#### **4. Exploraciones Complementarias en la Evaluación Secundaria.**

##### **4.1 Determinaciones Analíticas.**

A su llegada a urgencias deben extraerse muestras para:

- Hemograma y coagulación
- Bioquímica: que incluya glucosa, urea, creatinina, iones, CPK, LDH, GOT, amilasa. en ocasiones enzimas cardíacas.
- gasometría arterial.
- Pruebas cruzadas.
- Test de embarazo en mujeres en edad fértil.
- Cualitativo de orina. Tóxicos. puntos clave:

- Las lesiones musculoesqueléticas tienen prioridad baja, pero es necesario una exploración detallada porque pasan desapercibidas con frecuencia en la evaluación secundaria.
- En ocasiones precisan actuación urgente tras resolver los problemas vitales: reducción de luxación de rodilla, fracturas abiertas, fémur y pelvis.
- La fractura de pelvis puede asociarse a un sangrado cuantioso y lesiones de órganos vecinos como la vejiga.
- Debe comprobarse el estado vasculonervioso distal a la fractura antes y tras la



reducción. • La pieza amputada debe envolverse en compresas, mantener agua con hielo y trasladar con el herido. El síndrome compartimental es una complicación potencialmente grave a tener en cuenta. La cifra de hemoglobina inicial a la llegada a urgencias no suele ser un fiel indicador de las pérdidas sanguíneas y de la gravedad del sangrado. Al inicio se pierde sangre completa (hematíes + plasma) variando poco la proporción si no se ha iniciado la infusión de fluidos. A los 60 minutos debe determinarse un segundo y tercer hematocrito seriado para detectar sangrados ocultos. En la bioquímica determinaremos la glucemia, la función renal que puede estar afectada según la severidad de shock. La CPK y mioglobina nos darán idea del grado de destrucción de tejidos (rabdomiolisis) especialmente importante en los pacientes atrapados, que pueden ocasionar fallo renal. La GOT puede aumentar en lesiones hepáticas y renales, su utilidad reside en su valor predictivo negativo. La gasometría arterial nos dará idea de cómo está la oxigenación y ventilación del paciente. Además nos permite estimar la severidad del shock mediante la determinación del Exceso de bases (un exceso de bases en la primera gasometría, más negativo de  $-10$  nmol/l se asocia a una mortalidad del 50% y un déficit de  $-19$  a una mortalidad del 90% e indica shock severo). En la gasometría podremos determinar también el pH, carboxihemoglobina de interés en incendios y la lactacidemia que suele indicar hipoperfusión tisular y que tiene valor en el contexto de un

incendio, ya que un valor superior a 10 hace sospechar intoxicación por ac. cianhídrico concomitante. La presencia de hematuria macroscópica y microscópica en el politraumatizado debe hacernos buscar posible lesión del sistema genitourinario. Los tóxicos no son un examen imprescindible en la valoración secundaria.

#### **4.2 Pruebas Radiológicas.**

**Radiología Simple.** En el paciente con lesiones críticas deben realizarse en primer lugar radiografías de Tórax y AP de pelvis para evaluar las regiones con posible lesiones con compromiso vital y para determinar si existe una posible fuente de hemorragia en el tórax o por una fractura pélvica. La radiografía de la columna cervical puede retrasarse mientras se mantenga la inmovilización. El traslado a radiología debe realizarse tras objetivar que el paciente está estable y se han resuelto las lesiones vitales. El médico y la enfermera deben acompañar al paciente crítico a radiología. - Rx columna cervical: proyecciones AP, lateral y odontoides. precisa buena técnica para obtener C7 y platillo superior de T1. Lectura estructurada. Un 10-20% de las lesiones cervicales pasan inicialmente inadvertidas en la RX. - RX columna dorsal y lumbosacra: debemos buscar signos que se relacionan con fracturas inestables: desplazamiento vertebral, ensanchamiento del espacio interespinoso, ensanchamiento de la articulación de las facetes. ensanchamiento del canal medular. -RX tórax AP: suele realizarse en el box de urgencias y puede tener una calidad deficiente. Sirve para detectar hemo-neumotórax y lesiones

costales. Tiene poca sensibilidad para detectar problemas en mediastino, cardiacos-pericardicos y grandes vasos. En ocasiones puede pasar desapercibido un neumotórax anterior. RX pelvis: a veces es necesario alguna proyección especial para evaluar correctamente la zona sacra. -Rx cráneo: ya se ha comentado que aporta poca información en los pacientes con TCE. útil en el diagnóstico de fractura-hundimiento craneal, cuerpos extraños en cuero cabelludo y lesiones penetrantes. -RX macizo facial y orbitas: estudio inicial. completar con TAC si sospecha de lesiones. - Rx de extremidades: en general AP y L incluyendo la articulación distal y proximal.

**Ecografía de urgencias.** Técnica no invasiva e inocua cada vez disponible en más servicios de urgencias. Requiere entrenamiento y experiencia para aumentar su sensibilidad, aunque la curva de aprendizaje es muy rápida. Aparte del protocolo e-FAST ya comentado en el traumatismo abdominal cerrado, la ecografía permite al médico de urgencias las siguientes opciones: • Valorar y monitorizar el estado hemodinámico del paciente mediante la estimación no invasiva de la repleción de la vena cava inferior. • Guiar procedimientos aumentando la seguridad, la probabilidad de éxito y disminuyendo las complicaciones: - vía venosa central. - vía periférica difícil - drenaje pleural - pericardiocentesis. • La ecografía en la sala de urgencias además permite detectar rápidamente un embarazo y la viabilidad de éste (latido cardiaco

fetal). Evaluar la función miocárdica, ayudando en el diagnóstico diferencial de Shock. Detectar la correcta intubación orotraqueal de forma rápida y sencilla. • Tiene utilidad a la hora de detectar rápidamente en la sala de urgencias fracturas de huesos largos (interrupción de la cortical ósea) y en la evaluación de la circulación de los miembros (aunque no es la técnica de elección).

### **Tomografía Axial Computarizada (TAC)**

Prueba de elección en el politraumatizado grave. Debe indicarse ante la sospecha de lesiones graves en las áreas descritas que precisan un tratamiento inmediato (cráneo, tórax,. abdominopelvico.). Mayor sensibilidad que la ecografía en las lesiones de órgano sólido intrabdominales. Precisa estabilidad hemodinámica y la dosis de radiación no es desdeñable. Recientemente debido a la frecuencia de lesiones inadvertidas sobre todo a nivel abdominal y la aparición de TC de nueva generación multidetectores, desde hace unos años se ha establecido el protocolo Full TAC body, que realiza un escáner completo a todo paciente politraumatizado grave. Este protocolo que se considera el gold estándar en la atención radiológica al politraumatizado, no ha conseguido mejoras en la detección de lesiones ocultas o disminuir la mortalidad con respecto a la atención previa (rx, eco, tac localizado) y si incrementar de forma importante la radiación que reciben los pacientes como consecuencia de nuestro esfuerzo diagnóstico. En muchos casos, se obvia la exploración

clínica y se pasa al paciente por el escáner, siendo esto una práctica peligrosa.

**Resonancia Magnética Nuclear.** La resonancia tiene escasas indicaciones en el paciente politraumatizado. Precisa estabilidad hemodinámica porque los estudios son largos. Tiene mejor sensibilidad que la TAC en detectar la lesión axonal difusa, pero generalmente no aporta información extra en el momento urgente. Su indicación urgente princeps es en la valoración del lesionado medular con vistas a una actitud neuroquirúrgicas.

#### **5. Evaluación Terciaria.**

Consiste en detectar las lesiones que han pasado inadvertidas en las evaluación primaria y secundaria. Estas lesiones suponen un porcentaje importante y tienen consecuencias aumentando la mortalidad tardía. Debe volverse a realizar una exploración física minuciosa y repasar en las pruebas diagnosticas realizadas en busca de nuevos hallazgos. La estandarización del reconocimiento terciario conduce a una disminución de lesiones inadvertidas y a una mejoría del pronostico. Los politraumatizados más graves y los intubados presentan una mayor incidencia de lesiones inadvertidas.

## **6. Procedimientos específicos en el trauma grave.**

**6.1 Monitorización:** Los sistemas de monitorización son de una gran utilidad en el politraumatizado y complementan la exploración y la vigilancia clínica. sin embargo hay que tener en cuenta que los monitores no tienen una fiabilidad plena (fallan), pudiendo dar datos erróneos, por tanto hay que tratar al paciente y no a los datos del monitor.

**La Electrocardiografía:** es esencial en cualquier enfermo critico. Pone de manifiesto la actividad eléctrica cardiaca en cuanto a ritmicidad, frecuencia y tamaño de los complejos. Arma esencial para el diagnostico/sospecha de contusión miocárdica.

**La Pulsioximetría.** Ofrece información sobre el grado de oxigenación de la sangre arterial y de la presencia de pulso arterial. Su valor esencial es detectar episodios de hipoxemia difícilmente apreciables por la clínica, ya que la cianosis no suele apreciarse

Puede dar lecturas erróneas en pacientes hipotensos con vasoconstricción periférica, frialdad de extremidades, uso de pintauñas de color carmín. La pulxiosimetría da una lectura algo tardía de la hipoxemia..

**Presión Arterial:** En el paciente politraumatizado los métodos no invasivos de medición de la presión arterial son bastante seguros y precisos. Precisa colocar un tamaño de manguito adecuado para evitar lecturas falsamente elevadas. Debe programarse su medición.

**Capnografía:** mide las concentraciones instantáneas de CO<sub>2</sub> en los gases respirados (EtCO<sub>2</sub>) y refleja, por tanto, las alteraciones en la producción tisular, transporte y eliminación pulmonar de CO<sub>2</sub>. Tradicionalmente se acepta un gradiente entre la PaCO<sub>2</sub> y la EtCO<sub>2</sub> en condiciones normales de 3-5 mmHg, es decir un paciente con una EtCO<sub>2</sub> de 35, tendría una PaCO<sub>2</sub> de unos 39 mmHg. Las principales indicaciones de la capnografía en el politraumatizado son las siguientes:

- Identificación y comprobación precoz de la correcta intubación.
- Identificación de un nivel determinado de ventilación (ajuste de los parámetros ventilatorios) de especial utilidad en el TCE.
- Evaluación de la eficacia resucitadora del shock hipovolémico, al poner de manifiesto incrementos de la EtCO<sub>2</sub> por incremento de la perfusión pulmonar.
- La EtCO<sub>2</sub> ha sido evaluada como parámetro de eficacia de las compresiones durante la Reanimación cardiopulmonar.
- Detección precoz de desconexiones paciente-respirador a cualquier nivel de las mismas.

**Temperatura:** En la patología traumática la pérdida de calor se ve agravada por un medio ambiente extremo, la retirada de las ropas durante la exploración, las lesiones (inmovilidad, quemaduras, pérdida de la autorregulación por lesión cerebral y/o medular, sueroterapia y/o transfusión agresiva a temperatura inferiores a la corporal). La medición debe realizarse a nivel central siendo la óptima la temperatura esofágica.

La timpánica, la rectal y la vesical son más fiables que la axilar. La medición de la temperatura cobra especial interés en casos de ahogamiento o semi-ahogamiento, golpes de calor, cuadros de congelación, etc.

**Presión Venosa Central:** tras la evaluación secundaria suele recomendarse medida de la PVC. Los valores normales oscilan entre 7-15 cm de H<sub>2</sub>O. La medición no invasiva de la PVC mediante ecografía valorando la repleción de la vena cava inferior puede ser una alternativa eficaz cuando no se dispone de vía venosa central.

## **6.2 Vía Venosa/Intraósea.**

No existe recomendación sobre cuantas vías se deben obtener. Parece lógico recomendar que es mejor tener muchas vías que pocas. Se deben canalizar preferentemente en las extremidades superiores (sobre todo si trauma abdominal o pélvico). Puede asegurarse tener una vía venosa de un calibre menor y posteriormente canalizar otra de mayor calibre. El flujo de fluidos a través de éstos catéteres (abocath) es bastante superior al de una vía venosa central, por lo que se prefieren en el paciente en shock.

En caso de no poder canalizar una vía venosa periférica y si la situación vital lo requiere debemos acudir a colocar una vía intraósea. Existen varios lugares anatómicos donde pueden colocarse (cerca meseta tibial, maléolo tibial, extremidad distal del radio, humero proximal, esternón...).



El principio se basa en colocarla en extremidades no fracturadas en posición proximal y en zonas que no molesten para una posterior reanimación.

Las dosis de los fármacos son similares a la vía venosa periférica. La fluidoterapia debe infundirse bajo presión para evitar el colapso precoz de la vía.

La técnica de colocación debe ser aséptica y retirarse en cuanto no sea necesaria, siempre antes de las 24-48h.

La infusión de líquido en pacientes conscientes puede provocar gran dolor, se recomienda la infusión previa de un anestésico local a través de la vía: 20-40 mg lidocaína en adultos.

La vía venosa central en la asistencia primaria/secundaria tiene indicación en pacientes en los que no es posible canalizar una vía periférica o intraosea o éstas no son suficientes. Necesidad de aminas vasopresoras. Permite la medición de PVC. Si la técnica de colocación no ha sido estéril, esta vía debe retirarse en cuanto ha pasado la urgencia.

### **6.3 Transfusión.**

La transfusión se ha abordado ya en el capítulo del control de la circulación y shock hemorrágico. En este apartado incidiremos sobre los efectos secundarios de la politransfusión.

Se denomina politransfusión a la transfusión de al menos 1-1.5 veces la volemia en un periodo de 24h y los efectos se denominan "lesión del banco de sangre" dado que se derivan en parte de las características de la sangre almacenada y conservada:

- **Coagulopatía:** por plaquetopenia: es la complicación más frecuente, de debe realizar contaje de las mismas y si es inferior a 50.000 /mm<sup>3</sup> transfundir plaquetas. Déficits de factores V y VIII principalmente por hemodilución afectando a la coagulación. Para corregirlo debe administrarse plasma fresco congelado (10-20 ml/kg). La relación con los concentrados de hematíes es cambiante según autores y va desde 1 1.5 hasta 1 bolsa de plasma por cada 5 de hematíes.
- **hipocalcemia:** derivada del citrato de la sangre conservada que actúa como quelante de calcio. No aparece a no ser que la velocidad de transfusión sea mayor de 1 unidad/5MIN.
- **Hiperpotasemia:** la sangre conservada es rica en potasio. **Acidosis:** la sangre conservada es acidótica y puede agravar una acidosis metabólica previa.
- **hipotermia:** debido a la baja temperatura de la sangre en transfusiones rápidas y masivas.

#### **6.4 Sedoanalgesia.**

El médico que atiende al politraumatizado debe conocer y saber elegir el

fármaco más apropiado para cada situación. Describimos a continuación los principales fármacos y sus características más importantes para la sedación, analgesia y relajación muscular de estos pacientes.

**Hipnóticos:**

**Analgésicos:**

Fentanilo: Dosis 1-5 mcg/kg iv

Menor hipotensión. Se utiliza también en la premedicación durante la Intubación.

Otras vías: SC, IM, IN

Atención al politraumatizado. S. de Urgencias. H. Obispo Polanco.

33 Morfina: Dosis: 0.02-0.1 mg/kg

Hipotensión. Efecto sobre precarga. Mayor sedación.

Meperidina: Dosis 50-100 mg en adulto.

No hipotensión. Más emetizante.

NO Opioides: generalmente no indicados en el trauma grave.

**Relajantes Musculares Succinilcolina:**

Rápida y breve duración. Ideal para secuencia de intubación rápida.

Otros relajantes no despolarizantes con mínima inestabilidad hemodinámica útiles en el politrauma como continuación de la

succinilcolina o cuando ésta está contraindicada. No producen fasciculación. Cada uno tiene un tiempo de inicio de acción y una vida media distinta. (Vecuronio y rocuronio tienen reversor: sugamandex.)

**CISATRACURIO: NIMBEX**

**VECURONIO: NORCURON**

**ROCURONIO: ESMERON** Inicio acción rápido, pero larga duración, cuando succinilcolina está contraindicada para secuencia de intubación rápida.

Puntos clave:

- La sedación y la relajación muscular nos dificultan la exploración física, siendo necesario recurrir a otras técnicas diagnósticas. En Estos pacientes (intubados) son los de mayor riesgo por pasar por alto lesiones ocultas.
- Una vez intubado el paciente, evitaremos la relajación muscular salvo en casos de refractariedad a la sedoanalgesia adecuada.
- Son signos de mala sedo-analgesia: aumento de frecuencia cardíaca, hipertensión arterial, a sincronía con el respirador. siempre que usemos un relajante muscular lo asociaremos a un hipnótico.
- Atención al politraumatizado.

## 6.5 Ventilación Mecánica.

Las indicaciones de ventilación mecánica ya se han repasado con anterioridad.

La asistencia ventilatoria ideal se debe realizar mediante respiradores.

Los más utilizados en urgencias son los volumétricos ( ej. oxilog).

El modo ventilatorio será inicialmente la ventilación controlada donde el respirador proporciona la ventilación de forma intermitente independiente de los esfuerzos del paciente. Los parámetros iniciales a colocar en el respirador y que luego se modificarán son:

- Frec. respiratoria: en adultos 14-20 respiraciones por minutos. En niños es mayor hasta las 25-30 por minuto en lactantes.
- Volumen corriente (VC): tanto en adultos como en niños será 8-10 ml/kg. El volumen minuto es el producto de los dos anteriores.
- Relación I/E: la relación inicial será de 1:2 o 1:3 si se tiene la certeza de que el paciente es EPOC.
- PEEP: se utiliza para reclutar nuevos alveolos, los niveles fisiológicos suele obedecer a 4-5 cm H<sub>2</sub>O. Debe utilizarse la menor posible en los TCE ya que eleva la PIC.
- FIO<sub>2</sub>: inicialmente 100% y posteriormente más baja para conseguir sat O<sub>2</sub> entorno a 95%. Un caso que merece especial mención es la pauta de ventilación en el paciente con TCE. Se debe proceder a:
  - Conseguir una Sat O<sub>2</sub> >95%.

- Evitar hipoventilaciones ( $PCO_2 >45$  mmHg) e hiperventilaciones ( $PCO_2 <30$  mmHg). El objetivo inicial es la normoventilación con normocapnia. ( $PCO_2 35 \pm 2$  mmHg).

#### **6.6. Punción Cricotiroidea y Cricotiroidotomía.**

La punción cricotiroidea y ventilación con aguja es un recurso cuando no se puede aislar la vía respiratoria, de especial importancia en niños.

Se realiza mediante punción directa con un abocath de grueso calibre conectado a una jeringa. Se punciona en la membrana cricotiroidea y una vez localizada se conecta el catéter a una válvula de ventilador con conexión en T para oxigenoterapia.

Este tipo de ventilación nunca deberá ser mantenida más de 30-45 min

La cricotiroidotomía tiene indicación ante la imposibilidad de realizar una intubación endotraqueal por obstrucción de la vía aérea o trauma maxilofacial severo.

Debe evitarse en niños menores de 10-12 años, donde la punción con aguja puede ser puente hasta conseguir la intubación. Hoy en día existen unos sets comerciales para cricotiroidotomía por punción directa, que disponen de un mandril metálico acodado, acabado en punta, sobre el que va montada una cánula, que permanece en situación, tras retirar el mandril. El lugar de punción es la membrana cricotiroidea.

### **6.7 Drenaje pleural y pericardiocentesis:**

Las indicaciones y la zona de inserción de han abordado en puntos previos.

### **6.8. Punción lavado peritoneal diagnostico.**

En desuso en parte debido a otras técnicas menos invasivas (ECO-fast) TAC. Antes de su realización deben colocarse sondas vesical y gástrica, considerar la presencia de embarazo o fractura pélvica.

Se realiza mediante punción en línea alba en la zona comprendida entre el ombligo y la sínfisis del pubis. Se introduce un catéter mediante técnica de Seldinger y se aspira. Si se obtiene sangre la prueba es positiva. Si no se obtiene inicialmente, se infunden a través del catéter unos 10 ml/Kg de SSF templado hasta un máximo de un litro, se moviliza después suavemente el abdomen y se aspira. Se considera positivo si el líquido es hemorrágico.

El valor de esta prueba reside en su sensibilidad para detectar hemoperitoneo y dirigir rápidamente al quirófano para laparotomía exploradora al paciente inestable.

### **b. Unidad de Trauma Shock**

#### **Unidad de Shock Trauma**

#### **Visión**

Disponer de una unidad para la protección y asistencia inmediata del paciente grave con idoneidad, seguridad y calidad donde participen con efectividad todos los componentes del equipo de emergencia.

**Misión** Reanimación y estabilización de los pacientes catalogados como gravedad súbita extrema y urgencia calificada mayor utilizando todos los recursos con los que cuenta.

### **Visión y Misión De La UST**

- ✓ Criterios de admisión
- ✓ Recurso humano
- ✓ Organización
- ✓ Infraestructura y logística
- ✓ Comunicaciones

### **Criterios de Admisión Criterios de Gravedad**

#### **Criterios de Gravedad en Emergencia**

- ✓ Patología aguda común
- ✓ Urgencias calificadas menores
- ✓ Urgencias calificadas mayores
- ✓ Gravedad súbita extrema

#### **Criterios de Gravedad en Emergencia**

- ✓ Patología aguda 70%
- ✓ Urgencia menor 20%



- ✓ Urgencia mayor 7%
- ✓ Gravedad súbita 3%

### **Urgencias Calificadas**

- ✓ **Urgencias Menores** : Por lo agudo de su presentación demanda pronta asistencia pese a que no ponen en evidente riesgo la vida del paciente
- ✓ **Urgencias Mayores:** Las que requieren una pronta asistencia médica por haber riesgo de muerte mediata o corto plazo.  
Requiere atención especializada y multidisciplinaria
- ✓ **Gravedad Súbita Extrema**  
Afecciones de inicio o presentación sobreaguda o siderante que abruptamente comprometen la vida de una persona aparentemente sana y/o estable y que progresa rápidamente a la muerte.

### **Criterios de Admisión**

- ✓ Riesgo vital por compromiso de uno o más sistemas
- ✓ Compromiso respiratorio: IRA
- ✓ Compromiso hemodinámico: shock, HTA
- ✓ Compromiso neurológico: coma, ACV
- ✓ Compromiso cardíaco: SICA, arritmias, ICC
- ✓ Lesiones importantes del SNC ( TEC, TVM )

- ✓ Heridas penetrantes por arma de fuego o arma blanca en cabeza, tórax y abdomen
- ✓ Heridas por proyectil o cortopunzantes de extremidades con compromiso neurovascular
- ✓ Heridas severas cortantes y/o punzantes en cara, cuello y tórax
- ✓ Intoxicaciones y envenenamientos
- ✓ Quemaduras de más de 20% de la superficie corporal
- ✓ Quemaduras faciales, perineales o con compromiso funcional
- ✓ Trauma severo facial ,cuello tórax, abdomen, partes blandas
- ✓ Trastornos metabólicos e hidroelectrolíticos severos

### **Pacientes Que Deben Ser Evaluados Para Definir Su Ingreso a**

#### **Shock Trauma**

- ✓ Paciente con más de un sistema lesionado
- ✓ Acompañantes en el accidente con graves lesiones
- ✓ Deformidad importante del vehículo y de puntos probables de contacto
- ✓ Paciente eyectado del vehículo
- ✓ Caída de altura de 3 metros a mas
- ✓ Paciente arrollado
- ✓ Muerte o lesiones graves de alguno de los acompañantes en el accidente

### **Recurso Humano Unidad de Shock Trauma**

- ✓ Médicos especialistas (med)
- ✓ Licenciados en enfermería con aptitud y experiencia
- ✓ Técnicos de enfermería capacitados para la labor en ST
- ✓ Personal de apoyo

### **Recurso Humano**

- ✓ Perfil del Personal de Emergencia
- ✓ Selección y Calificación
- ✓ Educación Continua – Actividades Curriculares – Actividades de Campo – Otras sesiones de capacitación

### **Especialistas en Emergencias y Desastres Atención en Shock**

#### **Trauma requiere**

- ✓ Control emocional
- ✓ Agilidad en los razonamientos
- ✓ Seguridad en las decisiones
- ✓ Prescindir de lo menos importante
- ✓ Dirigir la atención al problema

#### **Medicina de Emergencias y Desastres**

- ✓ Identificado el problema
- ✓ Identificar las prioridades
- ✓ Instaurar los procedimientos y Tx adecuado inicial

## **Organización Unidad de Shock Trauma**

- ✓ **Organización**
- ✓ Orden y comando
- ✓ Definir funciones
- ✓ Pautas clínicas de atención
- ✓ Estadística informática
- ✓ Supervisión y control

## **infraestructura y Logística Unidad de Shock Trauma**

### Características Físicas:

- ✓ Debe estar ubicada en área de fácil acceso, cerca al ingreso de ambulancias
- ✓ Debe contar con accesos expeditos debidamente señalizados
- ✓ Debe contar con sistemas de seguridad y de control periódico que aseguren un óptimo funcionamiento
- ✓ Puertas amplias que permitan el acceso fácil de camillas y personal.
- ✓ Buena iluminación central y lámparas accesorias con luz blanca y fría.
- ✓ Agua caliente y agua fría
- ✓ Logística
- ✓ Equipos diagnósticos
- ✓ Equipos terapéuticos

- ✓ Monitor cardiaco con desfibrilación.
- ✓ Oxímetro de pulso.
- ✓ Capnógrafo
- ✓ Coche de Paro Completo
- ✓ Cajas quirúrgicas para procedimientos
- ✓ Equipos de inmovilización y tracción esquelética
- ✓ Medicamentos de Soporte Avanzado de Vida
- ✓ Equipos Invasivos parenterales

## **Comunicaciones Unidad de Shock Trauma**

### **Internas**

- ✓ Otros servicios
- ✓ ayuda diagnostica
- ✓ Laboratorio bs
- ✓ Interconsultas
- ✓ Admisión –triaje

### **Externas**

- ✓ Referencias
- ✓ Transferencias
- ✓ Interconsultas
- ✓ Centro de trasplante
- ✓ Central comunicaciones **SNE**

### **c. Atención de enfermería al paciente**

#### **politraumatizado Objetivos**

##### **Objetivos generales**

Fortalecer aquellos conocimientos necesarios para el desarrollo de una actuación de enfermería eficaz y eficiente durante la atención inicial del paciente politraumatizado articulando una serie de pasos sistemáticos y ordenados al proceso de atención de enfermería oportuno. Establecer aspectos fundamentales de la actuación de enfermería como integrante determinante del equipo de salud en la atención al paciente politraumatizado.

**Objetivos Específicos** Brindar información general del paciente politraumatizado. Familiarizarse con el abordaje inicial del paciente politraumatizado. Establecer una secuencia de asistencia aplicable al paciente politraumatizado. Identificar destrezas necesarias para una atención de calidad.

**Concepto.** Se puede definir como la asociación de múltiples lesiones traumáticas producidas por un mismo accidente, y que supone, aunque solo sea una de ellas, riesgo vital para el paciente.

**Generalidades.** Existen diversos criterios para incluir a un paciente en la categoría de politraumatizado:

- ✓ Criterios fisiológicos de gravedad Trauma Score revisado Escala de coma de Glasgow
  
- ✓ Criterios anatómicas de gravedad Lesiones penetrantes de cabeza, cuello, tronco y parte proximal de los miembros. Tórax inestable.  
  
Amputación traumática. Dos a más fracturas en fémur o húmero.  
  
Fracturas abiertas o deprimidas de bóveda craneal. Fractura con sospecha de compromiso vascular. Fractura de pelvis. Parálisis o paresia de miembros. Quemadura de más del 10% de la superficie corporal, lesiones por inhalación o inmersión prolongada, combinadas con el traumatismo.
  
- ✓ Criterios de riesgo basados en el mecanismo lesional. Caídas de más de 3 metros de altura. En caso de accidente de automóvil si hay algún fallecido, despedido del vehículo, si se tarda más de 20 minutos en la extracción, a alta velocidad, deformación del vehículo de más de 50 cm en caso de impacto frontal, hundimiento de más de 30 cm en impacto lateral y accidente con vuelco. Atropello de peatón o ciclista. Accidente de motocicletas. Exposición a onda expansiva.
  
- ✓ Criterios de riesgo por edad o comorbilidad Mayores de 55 años o menores de 5 años. Comorbilidad grave: enfermedad cardíaca o respiratoria, embarazo, diabetes mellitus, cirrosis, obesidad mórbida, inmunodeprimidos, discrasias sanguíneas y pacientes anticoagulados.

## Etiología

Las causas más frecuentes son:

- ✓ En primer lugar, en nuestro medio son los siniestros de tránsito.
  - ✓ Los accidentes domésticos (niños con mayor frecuencia).
  - ✓ Accidentes laborales.
  - ✓ Causados por heridas de arma blanca, armas de fuego o armas contundentes.
  - ✓ Desastres naturales
- Las causas de muerte en un paciente politraumatizado se dividen de acuerdo al tiempo de sobrevivencia luego del suceso traumático, por lo que se definen como una enfermedad tiempo dependiente de lo cual surge el concepto de HORA DE ORO. Se entiende como hora dorada o de oro el tiempo imaginario durante el cual un paciente lesionado grave tiene el porcentaje más alto de sobrevivencia, además de disminuir las complicaciones y secuelas dependiendo del acceso a una atención eficaz y eficiente de forma oportuna. Durante los primeros 60 minutos los pacientes deben recibir atención hospitalaria con el objetivo de reducir las muertes de víctimas de traumatismos por causas que pueden ser prevenidas con un tratamiento inicial eficiente ya que dependiendo de los gestos o conductas terapéuticas se puede revertir esa situación. La mortalidad en los pacientes politraumatizados sigue una destrucción trimodal





## **Valoración inicial.**

Cuando atendemos a un politraumatizado debemos valorar y tratar en primer lugar las urgencias vitales. Hay que asegurar la vía aérea, control respiratorio y circulatorio (ABC). La primera evaluación está enfocada a identificar y tratar rápidamente aquellas lesiones que constituyen una amenaza vital, consiste en una rápida valoración del paciente y de esta valoración puede depender la vida del paciente por lo que se realiza de forma ordenada y sistemática.

A.- Mantenimiento de vía aérea con control

cervical B.- Respiración.

C.- Circulación con control de hemorragia.

D.- Discapacidad. -Estado neurológico.

E.- Exposición / Entorno.

- A. **Mantenimiento de la Vía aérea y con control cervical.** En todo paciente politraumatizado se debe sospechar lesión de la columna cervical La permeabilidad y estabilidad de la vía aérea es el primer punto a valorar. En primer lugar, para valorar la vía aérea hay que llamar al paciente, si éste contesta con voz normal y con coherencia significa que la vía aérea esta expedita y la perfusión cerebral es adecuada. En un individuo inconsciente hay que comprobar su vía aérea, en el sujeto que tiene disminuido su nivel de conciencia puede ocurrirle la caída de la lengua hacia atrás y / o una bronca aspiración. La cabeza y el cuello no deben ser hiperextendidos en un poli

traumatizado; la utilización de la tracción del mentón con control cervical, es la maniobra de elección para la apertura de la vía aérea. Bebe sospechase obstrucción de la vía aérea en: - Paciente inconsciente - Estridor, gorgoteo, ronquido. - Movimientos respiratorios mínimos o ausentes. - Signos de gran trabajo respiratorio. Si la vía aérea no fuese permeable se deben extraer los objetos que la obstruyan. Valorar también la intubación orotraqueal si fuese necesario, y la cánula del Mayo

- B. **Respiración.** En este paso el objetivo inicial es valorar la existencia de una lesión torácica vital como el neumotórax a tensión, el neumotórax abierto, el tórax inestable y el hemotórax masivo. Hay que valorar la correcta ventilación y el adecuado aporte de oxígeno. Después de buscar y descartar las supuestas lesiones torácicas que comprometen la ventilación se valorará le necesidad de soporte ventilatorio, ya sea con mascara, válvula, bolsa mascara laríngea o intubación endotraqueal. Es primordial la correcta técnica de ventilación bajo mascara (técnica de la C y E) Si este no es necesario, se administra siempre oxígeno suplementario mediante mascara con reservorio y a la mayor fracción inspirada de oxígeno posible ( 10 a 15 l/min.) Todo paciente politraumatizado requiere siempre oxígeno. Generalmente, existe algún grado de hipoxia por afectación de la vía aérea en el traumatismo torácico, hipoventilación en el traumatismo

craneoencefálico o hipovolemia, de ahí que la administración de oxígeno sea esencial.

- C. **Circulación y Control de Hemorragias.** La hemorragia es la principal causa de muerte tras un traumatismo. Cinco son los puntos a valorar: -Nivel de conciencia. - Coloración de la piel. - Frecuencia cardíaca y presión arterial. - Pulso. - Hemorragias visibles. Se deben canalizar una o dos vías periféricas de grueso calibre para poder administrar gran cantidad de fluidos en poco tiempo. Una vía de grueso calibre tiene mayor velocidad de infusión que una VVC. Las mejores vías de acceso venoso periférico en el adulto son: - Vena del brazo - Venas del antebrazo. Si no es posible el acceso periférico, advertir la necesidad de acceso venoso central. Una vez canalizada la vía venosa se inicia la administración de soluciones cristaloides (por excelencia suero fisiológico suero fisiológico) para mantener el equilibrio de líquidos. Tener presente que en estaciones frías es recomendable calentar los sueros a 37° C. Recordar que las soluciones glucosadas son deletéreas para el sistema neurológicas.
- D. **Evaluación neurológica.** Tiene como objetivo valorar el estado de conciencia y necesidad de iniciar medidas antiedemacerebral. Para ello se valora la escala de Glasgow y la semiología pupilar (simetría, tamaño y reacción a la luz de las pupilas). El resto del examen neurológico corresponde a la valoración secundaria.

E. **Exposición / Control Ambiental** El paciente debe ser desnudado por completo para un buen examen y una evaluación completa. Tener en cuenta que en estos pacientes existe gran riesgo de hipotermia, debiendo tomar las medidas oportunas al terminar y cubrirlo lo antes posible.

**Un resumen de la actuación de Enfermería podría ser:**

- Control de constantes vitales.
- Inmovilización del raquis (tabla y collarín).
- Oxígeno terapia.
- Canalizar vías periféricas,
- Monitorización cardíaca y Pulsioximetría.
- Administrar sueros y medicación.
- Extraer muestra de sangre para clasificación.
- Desnudar al paciente y recordar cubrirlo luego de la exploración física completa.

**Valoración Secundaria**

- La valoración secundaria consiste en un análisis de posibles lesiones desde la cabeza a los pies, mediante la vista, el oído y el tacto, incluyendo los signos vitales. El examen secundario no se inicia hasta que no se haya realizado la valoración primaria y resuelto los problemas vitales (ABC). En esta fase es donde colocaremos las sondas nasogástrica y vesical

- Historia: Debemos conocer el mecanismo lesional y si es posible los antecedentes del paciente; patología previa, medicación habitual y última comida así como eventos relacionados con el accidente. Conociendo el mecanismo lesional podemos predecir distintos tipos de lesión en base a la dirección del impacto, la cantidad de energía y el tipo de accidente. En caso de existir quemaduras debemos conocer el medio en que se produce la lesión, exposición a productos químicos, tóxicos, radiaciones, noción de injuria inhalatoria y lesiones de quemaduras circunferenciales del miembro.
- Examen Físico: - Cabeza y cara. -Columna cervical y cuello. - Tórax y espalda. -Abdomen y Pelvis. - Periné, recto y vagina. - Músculo esquelético. - Neurológico.
- Monitorización: -Frecuencia respiratoria. - Pulsioximetría. - Presión arterial. -Monitorización cardíaca. El paciente politraumatizado debe ser reevaluado constantemente ya que son pacientes dinámicos y sirve para asegurar que son detectados nuevos hallazgos y que no empeora los signos vitales evaluados inicialmente.

### **Complemento de la Valoración**

- Monitorización electrocardiográfica Los pacientes politraumatizados requieren monitorización continua. Taquicardia inexplicable, fibrilación auricular, extrasístoles

ventriculares y cambios en el segmento ST pueden indicar lesión cardíaca por trauma cerrado.

- Sonda vesical La diuresis horario es un parámetro indicador del estado de volemia y refleja la perfusión renal. Contraindicaciones: sangre en meato urinario, fractura de pelvis, sangre en escroto, equimosis perineal
- Sonda nasogástrica Evita o disminuye la distensión gástrica y reduce el riesgo de bronco aspiración. Contraindicaciones: en trauma grave del macizo facial o en TEC grave.
- Monitoreo Frecuencia respiratoria y gases arteriales Oximetría de pulso Presión arterial y rellano capilar
- Estudios diagnósticos Rayos x Ecografía: se utiliza para detectar hemorragias ocultas. FAST examina cuatro áreas principales: espacio hepatorenal, espacio esplénico, pelvis, pericardio. El ECO FAST este ganado terreno ya que se asume como parte de la valoración ecográfica ya que puede detectar sangrado interno, la vigencia del mismo se basa en que es rápido, no invasivo, barato y detecta sangrado. Tomografía

## **TRASLADO SEGURO**

- El traslado del paciente debe hacerse de forma rápida pero segura ya sea que se traslade para realizar estudios diagnósticos, block quirúrgico o CTI. La estabilidad para el traslado es capital. Para ello es necesarios tener ciertas

consideraciones previas al mismo: Coordinación con el servicio destinatario para evitar demoras. Trasladar junto con el paciente documentación necesaria con todos los registros pertinentes. Preparación del paciente, para ello es necesario: 1-agilizar el traslado retirando la medicación prescindible y llevar solo la monitorización imprescindible. 2-asegurar vías venosas, drenajes, TOT, etc. 3- asegurar los recursos materiales y humanos necesarios para el traslado.

### **Conclusiones**

- Conceptualmente, cuatro factores influyen en la morbimortalidad de los pacientes politraumatizados:
- Gravedad de la lesión.
- Factores del huésped (patología asociada).
- Tiempo transcurrido entre el accidente y la atención.
- Calidad de la atención. Los puntos primero y segundo no son posibles de modificar por acción directa del médico tratante, especialmente el primer punto. En relación al punto tercero, se ha demostrado que el contar con personal especializado y bien entrenado, con vehículos de rescate el equipo necesario, de tal forma que éste sea quien inicie las maniobras de resucitación, se logra una disminución significativa de muertes "prevenibles". ***SUBIR Y CORRER VS QUEDARSE Y ACTUAR.*** La figura de un líder en el trabajo es esencial para el trabajo en

equipo. Sobre el punto cuatro debemos poner nuestro máximo esfuerzo ya que solo brindando una atención oportuna y de calidad a través de personal entrenado para realizar la tarea de forma eficiente es posible cumplir con la meta orientada a reducir aquellas muertes prevenibles en pacientes politraumatizados. Para concluir debemos señalar que el proceso de atención de enfermería es parte fundamental en la atención y rehabilitación de estos pacientes en todas sus etapas y el mismo según definición debe ser diseñado para brindar una atención integral al paciente familia y comunidad de acuerdo a sus necesidades y no brindar cuidados o realizar procedimientos de forma sistemática sin embargo, tal cual aquí se presentó, la actuación sistemática y ordenada de la atención inicial tiene como objetivo atender las urgencias vitales de estos pacientes y por lo tanto el desarrollo del proceso de atención como tal debe ser postergado a una instancia durante la cual sea más oportuno y productivo.



## Teoría de enfermería:

### Una Visión de la Filosofía y Teoría de Watson

Jean Watson basa la confección de su teoría en siete supuestos y diez factores de cuidados o factores caritativos de cuidados (FC), los que serán examinados. En primer lugar, *los supuestos*, que son premisas asumidas como verdad sin comprobación, se detallan a continuación:

- *El cuidado sólo puede ser demostrado y practicado efectivamente en una relación interpersonal*, es decir, el cuidado se transmite de acuerdo a las prácticas culturales que tienen las distintas comunidades; y en forma particular, en enfermería de acuerdo a las necesidades humanas, sociales e institucionales. Los cuidados son contextuales a la época, al lugar geográfico, a las necesidades de una población o de un individuo en particular, y a los elementos con que se cuenta y por ello requieren de un conocimiento del ambiente que rodea al individuo y del conocimiento del individuo en sí.
- *El cuidado está condicionado a factores de cuidado*, destinados a satisfacer necesidades humanas. El cuidado tiene destino, efectos y objetivos.
- *El cuidado efectivo promueve la salud y crecimiento personal y familiar*. El cuidado promueve la satisfacción de necesidades, por tanto propende a la relación armónica del individuo consigo mismo y su

ambiente.

- *Un ambiente de cuidado es aquel que promueve el desarrollo del potencial* que permite al individuo elegir la mejor opción, para él o ella, en un momento preciso.
- *La ciencia del cuidado es complementaria de la ciencia curativa.* El cuidado no es sólo curar o medicar, es integrar el conocimiento biomédico o biofísico con el comportamiento humano para generar, promover, o recuperar la salud.
- *La práctica del cuidado es central en la enfermería.* Un individuo debe ser acompañado en las fases de toma de decisiones y no sólo ser un receptáculo de información. El acompañar es necesario para que, paulatinamente, el individuo descubra cómo, desde una situación particular, puede encontrar la mejor solución desde su propia realidad. Enfermería, entonces, debe focalizarse en un acompañar sensible pero responsable, basado en el conocimiento y en la práctica de una actitud terapéutica.

En segundo lugar, expondremos los diez FC que después Watson denomina Proceso Caritas de Cuidados (PCC), que corresponde a una extensión de los anteriores, pero ofrece un lenguaje más fluido para entender en un nivel más profundo las dimensiones del proceso de vida de las experiencias humanas. Así se expondrá una síntesis de los originales FC y su transformación luego al PCC, puntualizando sobre su

marco conceptual para facilitar la comprensión de los cuidados de enfermería como la ciencia del cuidar. Estos son:

1. *"Formación humanista-altruista en un sistema de valores"*, se convierte luego en la *"práctica de amorosa bondad y ecuanimidad en el contexto de un cuidado consciente"*. Watson asume que el "día a día" de la práctica profesional requiere que la enfermera/o evolucione en su desarrollo moral. Si bien la formación de cada uno en la infancia y juventud temprana está marcada por el contexto socio-cultural de pertenencia, esto no significa la permanencia en un sistema estático. Es importante una acabada reflexión sobre el propio desarrollo moral, ya que es la única forma de comprender los sistemas morales ajenos. Esto parte de una reflexión de la propia experiencia y del desarrollo a lograr individualmente. De esta forma la introspección debería formar parte de nuestras prácticas diarias, tal como lo constituye, por ejemplo, la meditación para otras culturas. Es útil así la meditación, la reflexión y la terapia en caso necesario, así como el desarrollo de aptitudes artísticas que ayuden al profesional a encontrarse consigo mismo.

Este sistema de valores debe combinarse con el conocimiento científico que guía la acción de la enfermera, pero sin olvidar que los conocimientos científicos por sí solos no ayudarán a la relación con otros. Por esto, un paciente no es un personaje sobre el cual es factible escribir en primera persona, es un ser humano libre que debe narrar su propia biografía.

Watson otorga gran importancia a la formación en ciencias humanas, aspecto muy olvidado en la formación profesional, que brinde las herramientas necesarias para comprender las dinámicas sociales, culturales y psicológicas de los individuos. No es posible elegir sólo cuidar a aquellos que concuerdan con nuestro sistema de valores, raza, clase social, generación, etc. Cuidamos a seres humanos diferentes y únicos. Watson por tanto, integra —emulando a Gilligan— el *cuidado amoroso* con la ecuanimidad, esto requiere de un desarrollo evolutivo moral, no sólo de un desarrollo del conocimiento.

2. *"Incorporación de la fe — esperanza"*, se convierte luego en *"Ser auténticamente presente y permitir y mantener el sistema de creencias profundas y subjetivas del individuo, compatible con su libertad. Este individuo libre, con creencias propias, es un ser para el cuidado"*. Este factor habla de la importancia de la fe y la esperanza para el cuidado y la sanación, dado que ha estado presente a lo largo de toda nuestra historia y por lo tanto también a lo largo de la narrativa que da cuenta de nuestra convivencia como especie humana, en los que ha habido influencias de lo mágico, las oraciones y los encantos. De este modo, el permitir que los individuos cultiven su sistema de creencias y ejecuten sus rituales para permitir que les ayude a mantener la fe en ellos mismos, contribuirá a la sanación

o mantención de la salud. Esto proviene de una costumbre arcaica, ya que en muchas culturas la fe y la sanación eran resorte del mismo oficiante; sucede así, por ejemplo, en las comunidades indígenas, y así es como actualmente se intenta incorporar sus propios rituales. Particularmente en Chile, en la asistencia del parto de miembros de la comunidad Aymará, o en EE.UU, donde a los miembros ortodoxos de la comunidad judía se les permiten los alimentos *kosher*. Entonces, y de acuerdo al viejo aforismo, "no siempre es factible curar, pero siempre cuidar", la fe no necesariamente logrará la curación; pero siempre estará asociada al cuidado.

3. "El cultivo de la sensibilidad hacia uno mismo y hacia los otros" será redactado más tarde como "El cultivo libre de las propias prácticas espirituales y transpersonales, que vaya más allá del ego y la apertura a los demás con sensibilidad y compasión". Para Watson el ser humano es en primer lugar un *ser sintiente*. Es habitual que en la práctica sanitaria se separe el desarrollo profesional de este ámbito, producto de lo cual las personas tienden a esconder, negar o disimular sus sentimientos. Esto llevará a no tratar con los propios sentimientos, a temerles y a no poder cambiarlos cuando éstos no son positivos. Un individuo que rehúsa reconocer sus propios sentimientos, difícilmente logrará entender los de los otros. Por otra parte, se tiende a proteger al paciente de sentimientos negativos, para que no llore, o muestre ansiedad. Estos sentimientos

forman parte de la vida y de los procesos que vivimos como seres humanos.

Un ejemplo: ¿Es prudente evitar que una madre mire el rostro de su hijo que ha nacido muerto? Con esta práctica sólo aumentará el dolor, y negará la evidencia que iniciará el duelo. Esta práctica se apropia del dolor de otro, impide su libre expresión por desgarradora que sea. El duelo de esta madre es personal, forma parte de su vida y no le atañe al personal sanitario evitarlo. En estas ocasiones el silencio, el respeto y un abrazo son más útiles; y por cierto, más humanos. Por tanto la expresión de los sentimientos es una forma de empatía con otros que trasciende el propio yo.

Las conductas de evitación también tienden a ser habituales, como el temor a enfrentarse al paciente que va a morir, la aprensión a contestar preguntas, y enfrentar situaciones de duelo y dolor. Todas estas situaciones están presentes en el día a día de la labor de enfermería. Es por ello que el practicar la sensibilidad hacia sí mismo y los otros adquiere relevancia, y Watson destaca que esta sensibilidad se ve reforzada por la formación valórica. El cultivar un desarrollo evolutivo moral debe ser tan importante como mantenerse al día en las técnicas y conocimientos, como asimismo la apertura a desarrollar sentimientos como la fe y esperanza. El desarrollo de la sensibilidad forma parte de un ser auténtico y honesto, que no teme develar su rostro ante la vulnerabilidad y el dolor.

4. *"El desarrollo de una relación de ayuda y confianza"* . El cuidar la relación humana se convierte en *"Desarrollo y mantenimiento de una auténtica relación de cuidado, a través de una relación de confianza"*. Una relación de cuidado depende de los factores de cuidados enunciados anteriormente. Esta relación de confianza va unida con la promoción y aceptación de sentimientos positivos y negativos. Para esto es necesario la sensibilidad, la apertura y el altruismo, pero también la congruencia, que tiene que ver con la honestidad, con la percepción de realidad y con el apego a la verdad. Watson delimita tres guías para evitar la incongruencia: en primer término, las enfermeras/os no deben jugar roles estereotipados, ni emitir discursos programados cual "contestador telefónico", ya que esto bloquea la autenticidad y aleja al paciente; en segundo término, el ser capaz de reconocer las dificultades que conlleva la relación con otros pasa por el comprender que toda relación, al menos, tiene dos emisores y dos receptores; y en último término, que si bien las experiencias que otorgan los pacientes son vitales, también lo son las propias experiencias. Este es un proceso de autoaprendizaje, en el que la introspección es fundamental.

La relación de cuidado está basada en la creencia que el ser para el cuidado es único, es persona y es capaz de ejercer su libertad y su autonomía, en mayor o menor grado. Más específicamente, los pacientes o usuarios no nos pertenecen, ni su cuerpo, ni sus problemas, ni su espíritu. A modo de ejemplo: muchas veces en el cuidado de un paciente

grave, que no está consciente y no puede ejercer autonomía en relación a sus funciones corporales, la certeza que es un cuerpo ajeno, pero el cuerpo de una persona, ayudará a no cosificarlo y a respetarlo como tal.

5. *"La aceptación de expresiones de sentimientos positivos y negativos"*. Esta es una parte inherente a la formación de una relación de ayuda y de confianza. Watson la enuncia más tarde como un *"estar presente y constituirse en apoyador de la expresión de los sentimientos positivos y negativos en una conexión con la espiritualidad más profunda del ser que se cuida"*. Las emociones juegan un rol preponderante en la conducta humana y para Watson son *"una ventana por la cual se visualiza el alma"*. Es ampliamente aceptado que la comprensión intelectual y la emocional de la misma información son bastante diferentes, esto es más acentuado cuando las situaciones conllevan un efecto negativo, por ejemplo, situaciones como la ansiedad, el estrés y la confusión, o incluso el temor, pueden alterar la comprensión y la conducta. La libre expresión de estos sentimientos permite no elaborar sentimientos defensivos, de negación o aumentar el estrés. La labor del profesional de enfermería es permitir la expresión de estos sentimientos, que es congruente con visualizar al otro como un ser para el cuidado.

6. *"El uso sistemático de una resolución creativa de problemas del proceso asistencial"* se convierte en: *"el uso creativo de uno mismo, como participe en el arte de cuidar y de todas las maneras de conocer como"*



*parte del proceso asistencia'*. Watson se refiere a la sistematización excesiva de normativas que impiden el desarrollo creativo de esta profesión. Las enfermeras realizan multiplicidad de procedimientos y suponen que la corrección de estos procedimientos es la manifestación de la utilización de un método científico, por ejemplo, el uso del proceso de enfermería, el que Watson visualiza como un método de resolución de problemas para asistir con una decisión a todas las situaciones de enfermería. Esto es importante, porque la sistematización de los procesos no debe ser un impedimento para investigar, estudiar y desarrollar habilidades, para enfrentar situaciones nuevas. El mal uso de los formatos impide visualizar la profundidad del fondo, cuando se realizan mecánicamente, esto es relevante pues —en último término— es lo que distingue a un técnico de un profesional. El proceso de enfermería —un instrumento que aún se utiliza y que está abocado a diagnosticar las necesidades de los pacientes y a programar las acciones para darles solución, como asimismo a la evaluación de estas acciones— se suele convertir en un proceso mecánico, que normalmente no está centrado en el paciente sino en la patología. Si se agrega a esto un deficiente *profesionalismo*, en el sentido de no ser reconocidos por el colectivo social como auténticos profesionales y con auto-percepción de sacrificio y sumisión, puede desembocar en una posición rígida, auto-controlada, y autodestructiva, lo que daña profundamente al propio practicante y dificulta la relación terapéutica. El no delimitar el campo

propio de realización de enfermería y referirlo a un campo biomédico no hacen posible la autonomía y la creatividad.

Según Watson, para cumplir la misión de brindar cuidados efectivos es indispensable cambiar esta imagen, adquirir autoconfianza y ejercer más autonomía. Para esto el instrumento privilegiado es la investigación, el aprendizaje, la apertura a nuevas estrategias de cuidados, establecer correcciones a las teorías existentes y elaborar nuevas. En resumen, es vital desarrollar un marco de conocimientos respecto al cuidado.

7. *"La promoción de una enseñanza-aprendizaje interpersonal"*. Luego deriva a: *"Participar de una verdadera enseñanza-aprendizaje que atienda a la unidad del ser y de su sentido y que trate de mantenerse en el marco referencial del otro"*. Este factor de cuidado es el que más ayuda al usuario a ser partícipe activo del estado de su propia salud y a tomar las decisiones en pos de mantenerla, recuperarla, mejorarla, o en otros casos a prepararse para determinados eventos. La enfermería como profesión ha estado muy ligada a la educación en salud; sin embargo, Watson considera que la educación que se brinda es ante todo *información*, concretizada en una lista de acciones a realizar o a evitar. Dicha información no se apropia de un sello que la distinga de otros modos de obtenerla, como por ejemplo a través de los medios de comunicación, donde también se brinda educación en salud, periódicamente. La educación en salud, efectuada por profesionales de la

salud, requiere establecer una relación intersubjetiva para otorgar una educación personalizada y dirigida. La educación en salud persigue un cambio positivo y proactivo de los usuarios, cambio que —según Watson— es difícil de obtener, si no se incorporan nuevos paradigmas. La información —prosigue Watson— es un componente de la educación, pero no el todo. Si bien se han dado importantes pasos en este rubro, no es menos cierto que por escasez de tiempo, o motivación, se suele seguir informando a los pacientes, sin educarlos, y sin educarse a través de ellos, ya que la educación es un proceso de retroalimentación para ambas partes, y no una mera entrega de conocimientos.

El cuidado supone el brindarlo en base a las necesidades sentidas de los usuarios/pacientes/clientes. Una actitud efectiva de cuidado, por tanto, supone un conocimiento de lo que los individuos necesitan. Personalizar los cuidados es, en buenas cuentas, mantener una actitud respetuosa hacia las particularidades de un individuo, comunidad o población. La generalización tiende a neutralizar los sujetos, a masificarlos y, además, a no obtener buenos resultados.

Según Rogers —a quien cita Watson— la enseñanza no es función de un buen currículum clínico ni académico del educador, es un proceso mucho más complejo, que parte de tener la habilidad para lograr, en el marco de una relación —en este caso, educador—educando— cambios de

conducta. Esto pasa necesariamente por nutrirse de los educandos, y no de un mero recitar conocimientos.

8. *"La creación de un entorno protector y/o correctivo para el medio físico, mental, espiritual y sociocultural se convierte en: "creación de un medio ambiente de cuidado en todos los niveles (físico, no físico, ambiental de energía y de conciencia) ya sea el todo, belleza, confort, dignidad y paz".* Watson divide este ambiente en externo e interno, los cuales son interdependientes entre sí. Ambos contienen variables, por ejemplo del medio ambiente externo surgen las variables como seguridad, confort, abrigo; y del medio ambiente interno surgen la autorrealización, comunicación, etc. A partir de estas variables surgen *las necesidades*, que Watson define como el requerimiento de una persona, que de ser satisfecho, alivia o disminuye su angustia o dolor, o mejora su sentido de adecuación y bienestar. La satisfacción de estas necesidades tiene estrecha relación con la salud del individuo.

9. *"La asistencia con la gratificación de necesidades humanas".* Las que posteriormente llama: *"La asistencia en necesidades básicas, con un cuidado consciente e intencional que toca y envuelve el espíritu de los individuos, honrando la unidad del Ser, y permitiendo a la espiritualidad emerger".* Las necesidades humanas están estratificadas. De acuerdo a Watson, el primer nivel está representado por las necesidades de supervivencia o necesidades biofísicas, por ejemplo: nutrición, eliminación

y ventilación. En el segundo nivel se ubican las necesidades funcionales o psicofísicas como reposo- actividad, y las sexuales. En un tercer nivel, las integrativas o necesidades psicosociales, de pertenencia y logros. En el nivel más elevado se ubican las necesidades intra/interpersonales; la necesidad de realización del sí mismo, tendientes a la búsqueda de crecimiento personal.

Watson acota que los factores socioculturales afectan todas las necesidades en todos los niveles. El brindar cuidados es, por tanto, el trabajo profesional destinado a la satisfacción de necesidades humanas en el ámbito de la salud de un individuo, comunidad o población, como también integrativo y holístico, porque abarca los diferentes estratos de necesidades.

10. " *El reconocimiento de fuerzas fenomenológicas y existenciales*".

Este último factor de cuidado es el método para lograr trabajar en la satisfacción de ellas: la fenomenología, concepto que Watson define así: "*se refiere al énfasis en la comprensión de las personas de cómo las cosas aparecen ante ellos... La fenomenología es descriptiva, es una descripción de datos que aparecen en una situación dada y ayuda a entender el fenómeno en cuestión. Esta orientación es útil para la enfermera, ya que ayuda a reconciliar o mediar la incongruencia de los diferentes puntos de vista de la persona en forma holística; y al mismo tiempo, atender al orden jerárquico de sus necesidades*".

Los diez factores expuestos por Watson ayudan a delimitar lo que es el cuidado profesional, ya que si bien una enfermera/o, puede ayudar al otro a resolver problemas y promover a restaurar su salud, no puede *crearle ni restaurarle la salud*. La enfermera, entonces, como acota Watson, es responsable de ofrecer condiciones para que el paciente/ usuario resuelva sus propios predicamentos. Cada persona desarrolla su forma de encontrar significados en la vida, y esto es válido para los individuos enfermeras/os, ya que confrontan su forma de estar en el mundo ante un evento que es la enfermedad, pero éste es un proceso individual, en toda su profundidad.

### **2.3 Definición de Términos**

- a. **Politraumatizado:** Es todo paciente que presenta múltiples lesiones orgánicas y o musculo esqueléticas con alteración de la circulación y o ventilación que comprometen su vida de forma inmediata o en las horas siguientes.
- b. **Trauma Shock:** Es la unidad orgánica encargada de brindar tratamiento médico quirúrgico a los pacientes en emergencia y en riesgo inminente de muerte, que requiere un equipo multidisciplinario capaces de diagnosticar y tratar las lesiones evidentes o no del paciente crítico en la menor cantidad de tiempo y de forma eficaz.
- c. **Cuidado de enfermería:** Abarca diversas atenciones que un enfermero debe dedicar a su paciente sus características

dependerán del estado y la gravedad del sujeto, aunque a nivel general puede decirse que se orientan a monitorear la salud y a asistir sanitariamente al paciente.

- d. **Guía de intervención en enfermería:** Documento que orienta la atención de enfermería en base al proceso de enfermería, donde se considera problema reales o potenciales del sujeto de atención. Esta guía no sustituye el criterio de la enfermera, sino que orienta en la toma de decisiones.
- e. **Guía de procedimiento en enfermería:** Documento que orienta en forma sistemática las acciones que realiza el profesional de enfermería para satisfacer las necesidades del paciente con calidad.

### **III. EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **3.1. Recolección de Datos**

Para la realización del presente informe de experiencia laboral profesional se llevó a cabo la recolección de datos estadísticos de la red de Salud Tarma, se hizo la revisión de los documentos de gestión del servicio de emergencia del Hospital Félix Mayorca Sota de Tarma, revisión bibliográfica existente de Internet.

Así mismo para la obtención de los datos que contiene el presente informe, e llevo a cabo las siguientes acciones:

- Coordinación con las jefaturas correspondientes de estadística, jefatura de enfermería y coordinación del servicio de emergencia.
- Recolección de datos.
- Procesamiento de datos.
- Resultados.
- Análisis e interpretación de resultados.

#### **3.2 Experiencia profesional**

Mi experiencia profesional, como enfermera empieza realizando el SERUMS el cual lo hice en el hospital La Palmas de la Fuerza Aérea del Perú en la ciudad de Lima entre los años 1994-1995 habiendo laborado



por Centro de Salud San Gabino, Centro de Salud San Roque y sanidad ESOFA (Escuela de sub oficiales de la FAP).

Posteriormente me nombre para el Ministerio de Salud iniciándome como docente en la escuela de Enfermería Filial Tarma de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de setiembre de 1995 a noviembre de 1996.

En diciembre del año 1996 me destacaron al hospital Félix Mayorca Soto iniciando mi trabajo en la labor asistencial en el servicio de pediatría y neonatología. A partir de junio de 1999 hasta la fecha vengo laborando en el servicio de Emergencia, donde pude desempeñarme en la labor asistencial, administrativa y docente.

### **3.3 Procesos Realizados en el Tema del Informe**

En la función asistencial del servicio de emergencia durante todos estos años fuimos creciendo paulatinamente, nos iniciamos en un servicio de un solo ambiente con cuatro camillas donde se contaba con equipos medico mínimos en cuanto al personal de salud se contaba con un solo médico general durante el día y otro para la noche una enfermera asistencial y un técnico por turno, con toda estas limitaciones se cubría en la medida de lo posible las necesidades de toda una población teniendo en cuenta que las emergencia masivas se hacían presentes. En el año 2004 dos enfermeros del servicio de emergencia tuvimos la oportunidad de realizar un stage en emergencias y desastres en el hospital José Casimiro Ulloa

de la ciudad de Lima, pudiendo ver otra realidad, un trabajo organizado, equipado con profesionales especialistas, lo cual sirvió de estímulo para mejorar nuestro servicio: Se implementó una sala de observación con tres camas disponibles y un ambiente para nuestra aún incipiente unidad de Trauma Shock. Por esas épocas se tuvo la presencia del primer médico especialista en emergencias y desastres, con quien pudimos ir mejorando e implementando el servicio, se adquirió para la emergencia una camilla hidráulica para Trauma Shock, un monitor multiparámetros el primer coche de paro y sobre todo se fue capacitando el personal adquiriendo una visión diferente de los que son las atenciones de urgencia y emergencia; se realizó el primer curso regional de emergencia y desastres con la presencia inaugural de la ministra Doctora Pilar Mazzetti y en las ponencias de médicos especialistas del hospital Dos de Mayo y José Casimiro Ulloa de la ciudad de Lima. Mejorando nuestra calidad de atención. En el año 2008 se realizó el curso de soporte básico vital de la sociedad peruana de reanimación cardiopulmonar, logrando la acreditación respectiva. A través de los años se realizó un proyecto de ampliación del servicio, el cual se hizo realidad en el año 2009: contando en la actualidad con un servicio con los requerimientos necesarios para un hospital nivel II – 2 contando con lo siguiente:

- Un área de triaje y admisión exclusiva para emergencia
- Una unidad de Trauma Shock equipada para la atención simultaneo de dos pacientes.

- Tópico por especialidad: cirugía y medicina, pediatría, traumatología y ginecoobstetricia.
- Dos salas de observación varones y mujeres habilitada para cuatro camas cada uno.
- Un tópico de inyectables y procedimientos.
- Este nuevo servicio cuenta en la parte organizativa con manual de organización y funciones reconocida con resolución directoral, además se cuenta con personal para todas las especialidades teniendo equipo básico de guardia en colaboración de 03 médico generales, 10 enfermeros los cuales en un 90% cuentan con la especialidad, 05 técnicos de enfermería asistenciales y 05 técnicos de triaje y admisión.

A lo largo de estos años he desempeñado una labor administrativa durante 6 periodos con jefe de enfermeros del servicio implementando y mejorando la capacidad de atención; realicé actividades de docencia en el dictado de clases y supervisión de prácticas a estudiantes de pre grado. A la fecha me encuentro desempeñando el trabajo asistencial con la satisfacción de todo lo logrado y con la entereza y las ganas de seguir creciendo.

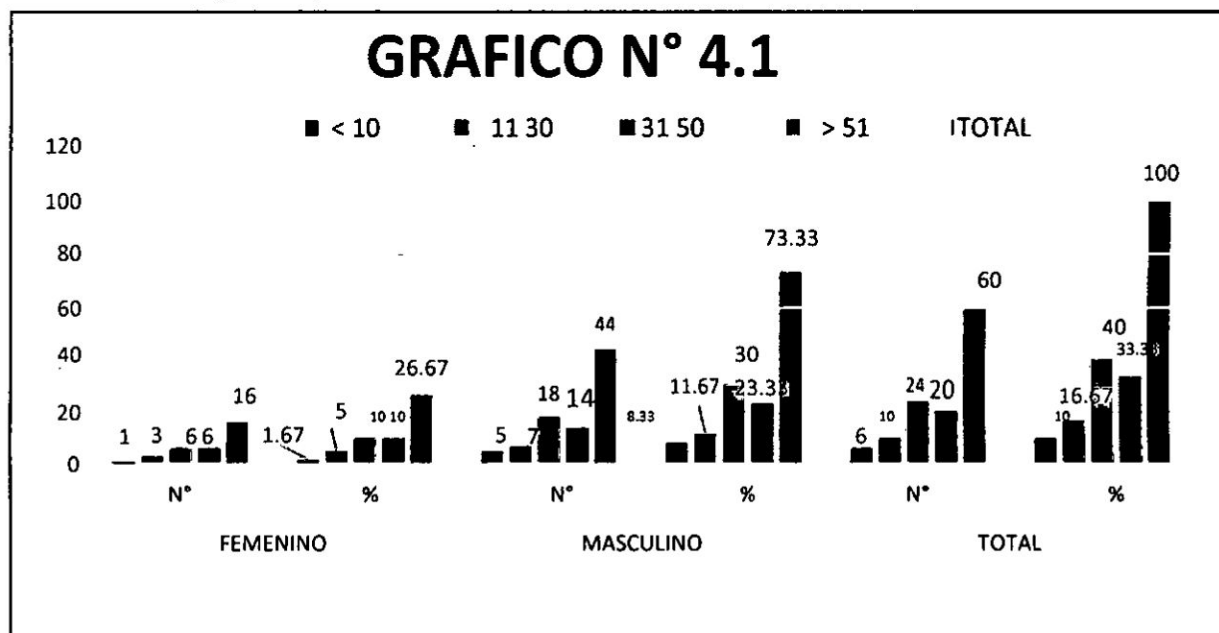
## IV. RESULTADOS

**Cuadro N° 4.1**

**EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES POLITRAUMATIZADOS  
ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE TRAUMA SHOCK DEL  
HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO – MINSA – TARMA; 2014 –  
2016**

	Sexo	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
< 10		1	1,67	5	8,33	6	10,00
11 30		3	5,00	7	11,67	10	16,67
31 50		6	10,00	18	30,00	24	40,00
> 51		6	10,00	14	23,33	20	33,33
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>26,67</b>	<b>44</b>	<b>73,33</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: registros de pacientes atendidos en trauma shock



Fuente: registros de pacientes atendidos en trauma shock

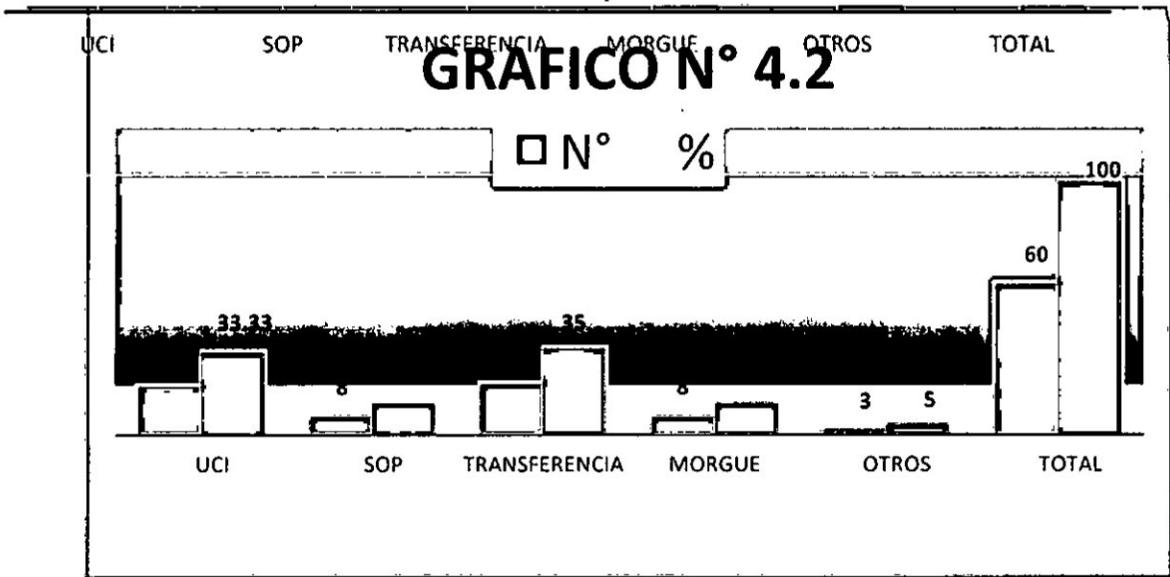
En el Cuadro 4.1 podemos apreciar que de 60 (100%) pacientes politraumatizados atendidos en Trauma Shock en su mayoría son de sexo masculino 44(73.33) y se encuentra en el grupo de 31 a 50 años de edad con 24 (40%).

**Cuadro N° 4.2**

**DESTINO DE LOS PACIENTES POLITRAUMATIZADOS  
ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE TRAUMA SHOCK DEL HFMS  
MINSA – TARMA, 2014 - 2016**

Destino de los pacientes	N°	%
UCI	20	33,33
SOP	8	13,33
TRANSFERENCIA	21	35,00
MORGUE	8	13,33
OTROS	3	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: registros de pacientes atendidos en trauma shock



Fuente: registros de pacientes atendidos en trauma shock

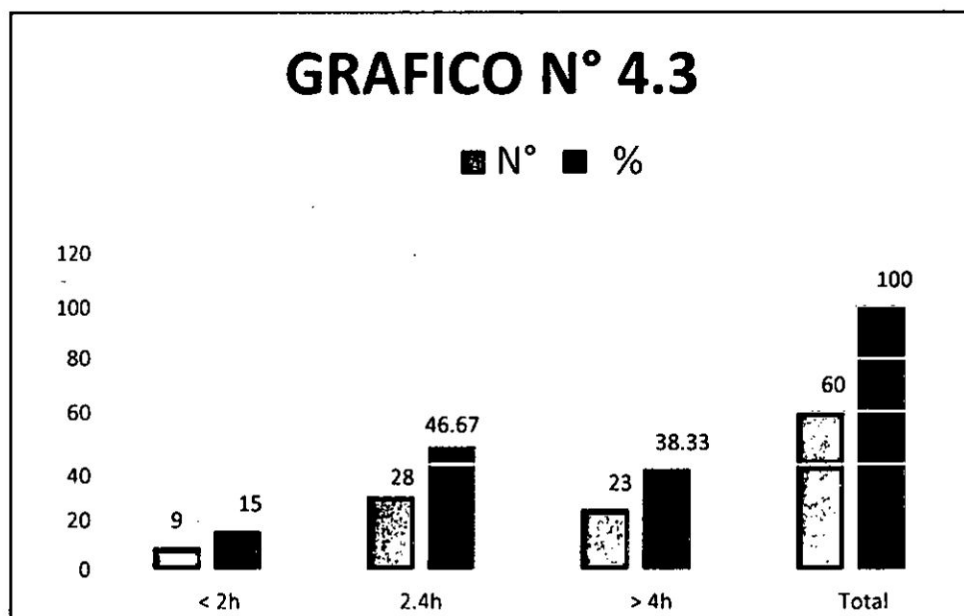
Se observa en el cuadro N° 4.2 podemos apreciar que del total de pacientes politraumatizados atendidos en Trauma Shock: en su mayoría 21 (35%) son transferidos a un hospital de mayor complejidad seguido muy cerca de aquellos que pasan a la UCI 20 (33.33%); Sin dejar de ser significativo los que terminan fallecidos y pasan a la morgue con 8 (13.33%).

**Cuadro N° 4.3**

**TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA UNIDAD DE  
TRAUMA SHOCK DE LOS PACIENTES  
POLITRAUMATIZADO DEL HFMS – MINSA; 2014 -  
2016**

Tiempo de permanencia en TS	N°	%
< 2h	9	15.00
2.4h	28	46.67
> 4h	23	38.33
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Oficina de Estadística e Informática Red de Salud - Tarma



Fuente: Oficina de Estadística e Informática Red de Salud - Tarma

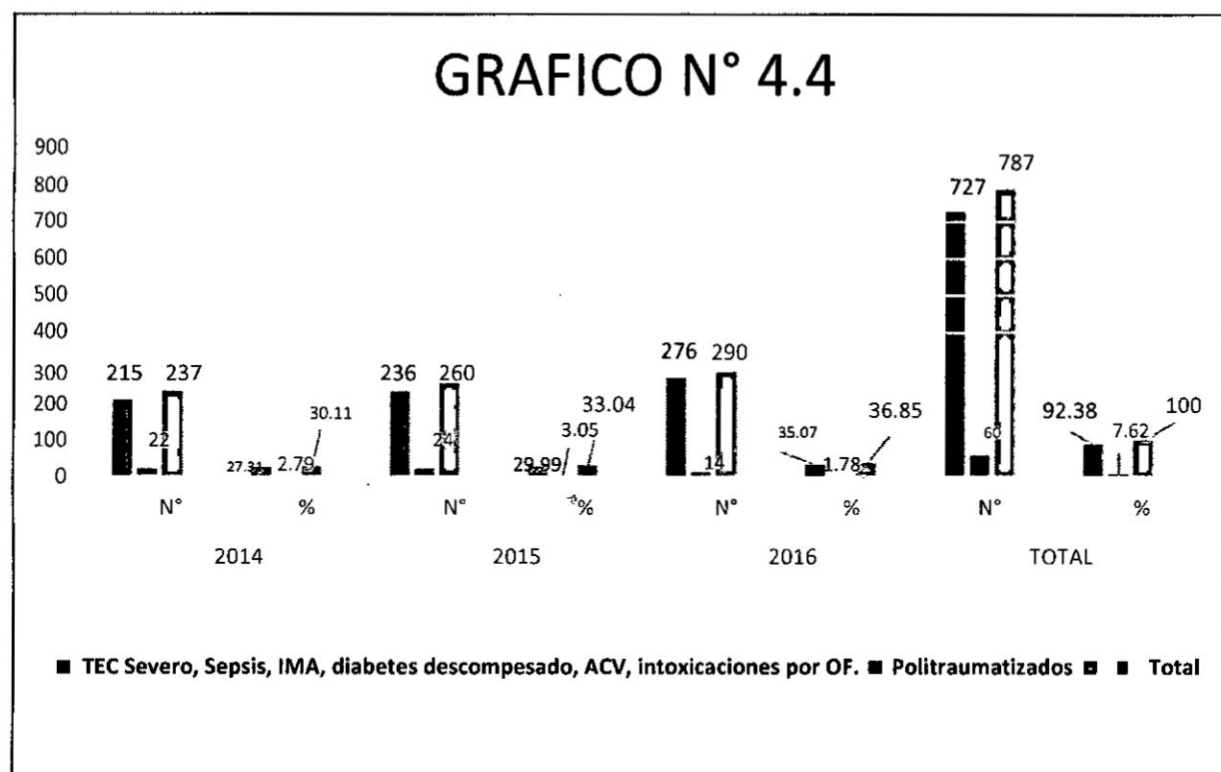
En el cuadro 4.3 podemos apreciar que de 60 (100%) pacientes politraumatizados atendidos en Trauma Shock 28 (46.67%) permanecen en esta unidad de 2 a 4 horas para su estabilización.

### Cuadro N° 4.4

## PATOLOGÍAS ATENDIDAS EN LA UNIDAD DE TRAUMA SHOCK EN RELACIÓN A LOS POLITRAUMATIZADOS DEL HFMS – MINSA; 2014 - 2016

Patologías atendidas en TS	2014		2015		2016		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
TEC Severo, Sepsis, IMA, diabetes descompesado, ACV, intoxicaciones por OF.	215	27.31	236	29.99	276	35.07	727	92.38
Politraumatizados	22	2.79	24	3.05	14	1.78	60	7.62
Total	237	30.11	260	33.04	290	36.85	787	100

Fuente: Oficina de estadística e informática red de salud – Tarma



Fuente: Oficina de estadística e informática red de salud – Tarma

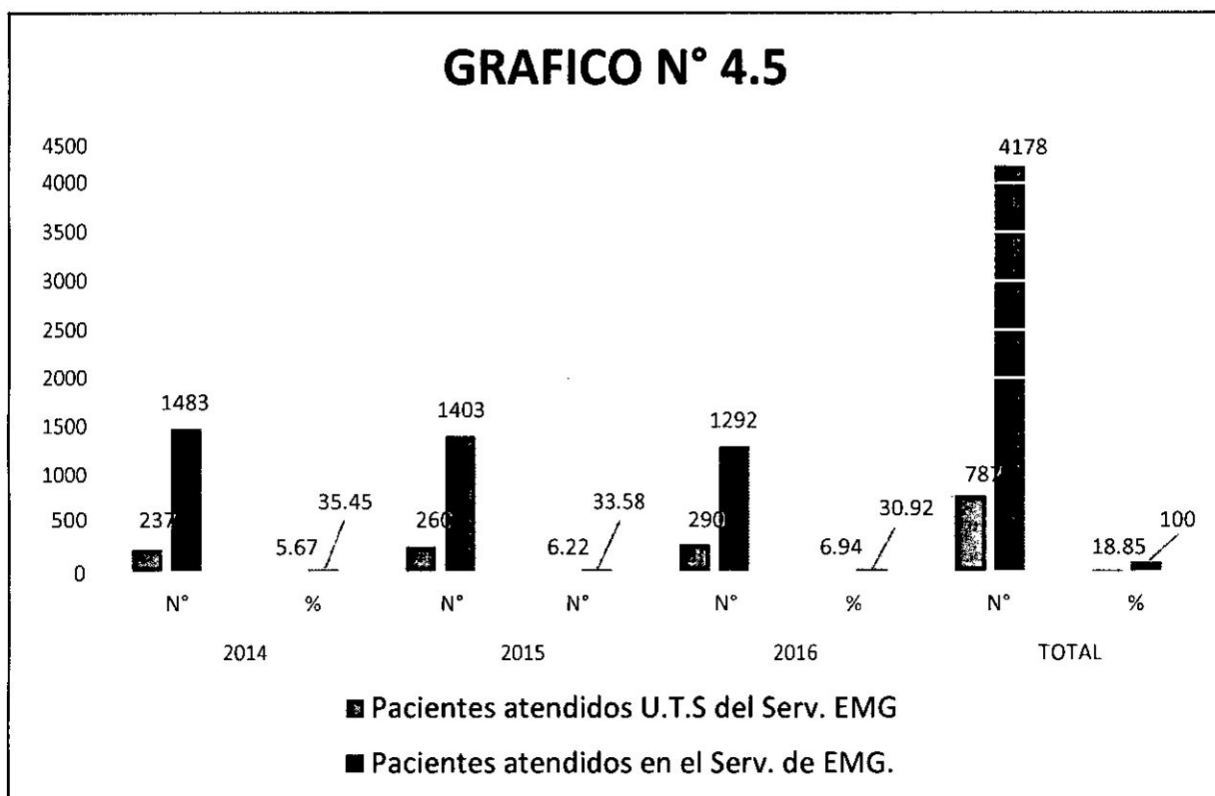
En el cuadro 4.4 se aprecia que de 787 (100%) de pacientes atendidos en Trauma Shock durante este periodo 60 (7.62%) son politraumatizados en relación a las demás patologías.

**Cuadro N° 4.5**

**PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE TRAUMA SHOCK  
EN RELACIÓN AL TOTAL DE ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE  
EMERGENCIA - HFMS – TARMA; 2014 - 2016**

Pacientes Atendidos en EMG.	2014		2015		2016		TOTAL	
	N°	%	N°	N°	N°	%	N°	%
Pacientes atendidos U.T.S del Serv. EMG	237	5.67	260	6.22	290	6.94	787	18.85
Pacientes atendidos en el Serv. de EMG.	1483	35.45	1403	33.58	1292	30.92	4178	100

Fuente: Oficina de estadística e informática red de salud - Tarma



Fuente: Oficina de estadística e informática red de salud - Tarma

En el cuadro N° 4.5 se puede apreciar que de 4178 (100%) de pacientes atendidos en emergencia en este periodo 787 (18.85%) es el número de pacientes atendidos en la unidad de Trauma Shock.



## V. CONCLUSIONES

- a) La experiencia profesional y la preparación adecuada, permiten que el enfermero desarrolle capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales para brindar un cuidado de calidad, eficiente, oportuno y seguro en el paciente politraumatizado atendido en la unidad de Shock Trauma.
- b) Los pacientes politraumatizados atendidos en la Unidad de Shock Trauma son una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad en nuestro Hospital siendo los grupos más afectados las personas de sexo masculino y entre las edades de 31 – 50 años de edad.
- c) La unidad de trauma Shock atiende un buen porcentaje de pacientes en relación al total de atendidos en el servicio de emergencia del HFMS.
- d) El tiempo empleada en la estabilización del paciente politraumatizado en la unidad de trauma shock es en un periodo de 2 – 4 horas para luego ser transferidos a un hospital especializado o al servicio de UCI.

## VI. RECOMENDACIONES

- a. Organizar el servicio de emergencia cada día de manera que la unidad de trauma shock esté totalmente preparada para recibir pacientes con emergencias súbito extremas como los politraumatizados brindando una atención inmediata oportuna y eficaz evitando complicaciones, secuelas y muerte.
- b. Aplicar las estrategias más adecuada en el cuidado humanizado de enfermería a los pacientes politraumatizados, difundiendo las normas y procedimientos descritos en la guía de atención de enfermería para este tipo de pacientes que acuden al servicio de Emergencia del H.F.M.S.
- c. Establecer programas de educación continua que favorezcan las capacidades teóricas y procedimentales del personal de enfermería del servicio de emergencia favoreciendo la calidad en la atención a pacientes críticos que ingresan a la unidad de Trauma Shock, minimizando complicaciones, secuelas y muerte.
- d. Gestionar para que el 100% del personal que labora en un área crítica como el servicio de emergencia y en especial de la unidad de trauma shock acredite los cursos de Soporte Básico Vital (BLS), Soporte Cardíaco Vital Avanzado (ACLS) y Soporte Vital Avanzado En Trauma (ATLS), favoreciendo la destreza en los cuidados de enfermería en pacientes con afecciones súbitas extremas.

## VII. REFERENCIALES

1. **American College of Surgeons**, comité de trauma “Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS)”. 9<sup>a</sup> ed. Chicago; 2012.
2. **Organización Mundial de la Salud (OMS)**. “Accidentes de tránsito en la actualidad” Un problema emergente en Salud Pública” Ginebra 2010 pp.7-15
3. **Instituto Nacional de Estadística en Informática (INEI)** nota de prensa informe N| 131 – 24 Lima, Julio 2012 PP 43 – 56
4. **Trunkey D: Overvie of Trauma Surg. Clic.** Of North Am. 2008 pp. 12 -23.
5. **Roldán del Castillo Jennifer**. Conocimientos de las enfermeras (os) del programa SAMU sobre la evaluación inicial paciente politraumatizado por accidente de tránsito Lima – Perú, 2013
6. **Tarazona Apolinario Liliana Antonia**. Nivel de conocimiento de la enfermería en la atención del usuario adulto politraumatizado en el servicio de emergencia. Clínica San Pablo sede Norte Independencia 2009 –
7. **Eugenia Urra M., Alejandra Jana A., Marcela García V.;** Ciencia y Enfermería Vol. 17 N° 3 Concepción – 2011.
8. **Lino Baquerizo Priscila**, Evaluación de atención de enfermería en pacientes con politraumatismo por accidentes de tránsito que acuden a la emergencia del Hospital Cantoral de Daule N° 16 Dr. Vicentino Piño Moran en Ecuador, 2013.

9. **Guaygua López Silvia Catalina**, Pensamiento Crítico de las Enfermeras en Relación a la Toma de Decisiones para el manejo de los Pacientes Politraumatizados en el servicio de emergencia del Hospital Provincial docente Ambato – Ecuador, el 2011

# **ANEXOS**

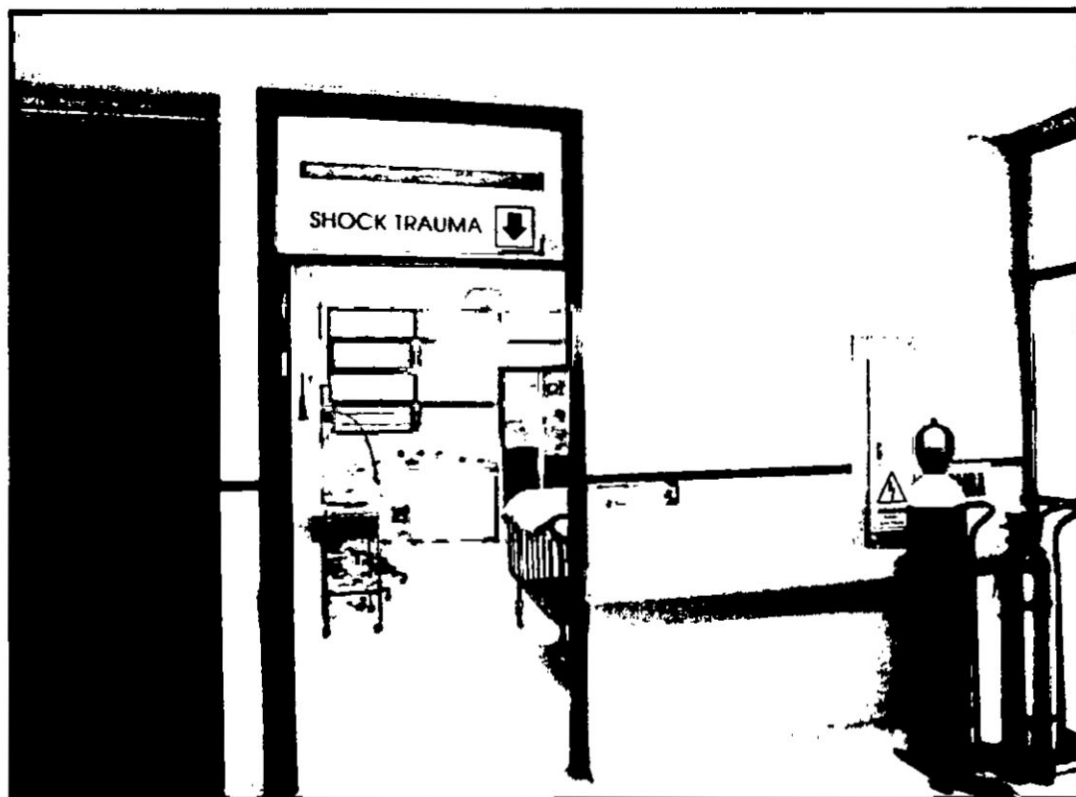
## INGRESO AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL H.F.M.S.



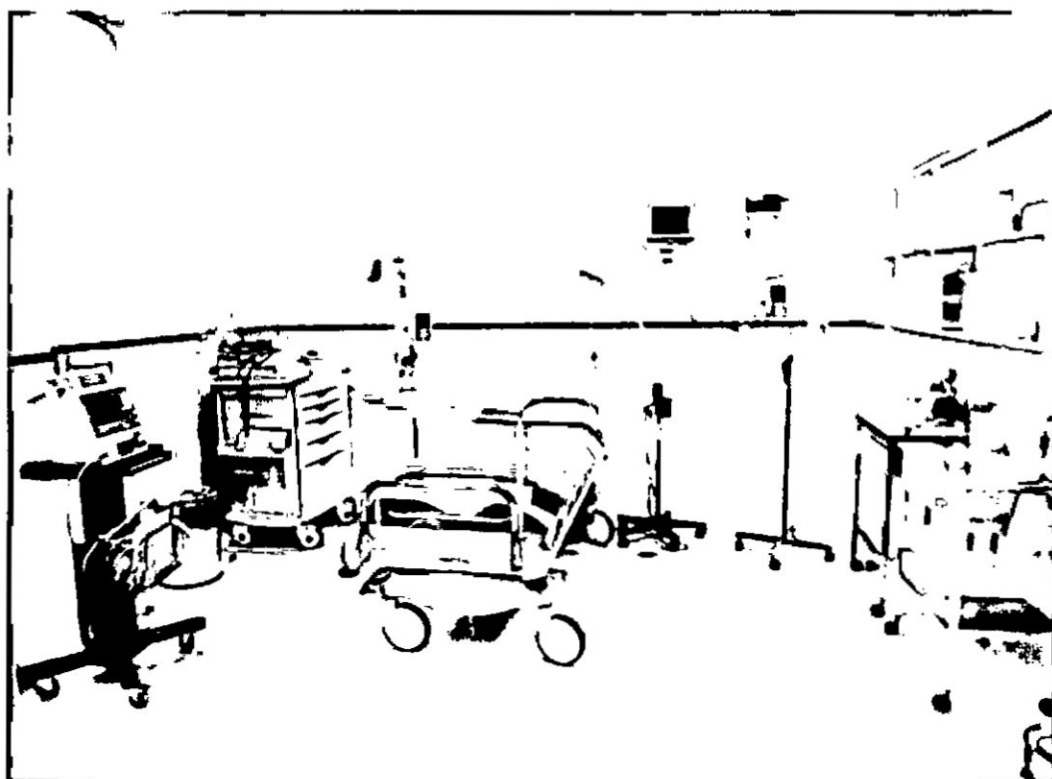
## SALA DE ADMISIÓN Y TRIAJE DEL SERVICIO DE EMERGENCIA



## UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL H.F.M.S.



## UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL H.F.M.S.



## TÓPICOS DE EMERGENCIA DEL H.F.M.S.



## ESTACIÓN DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA





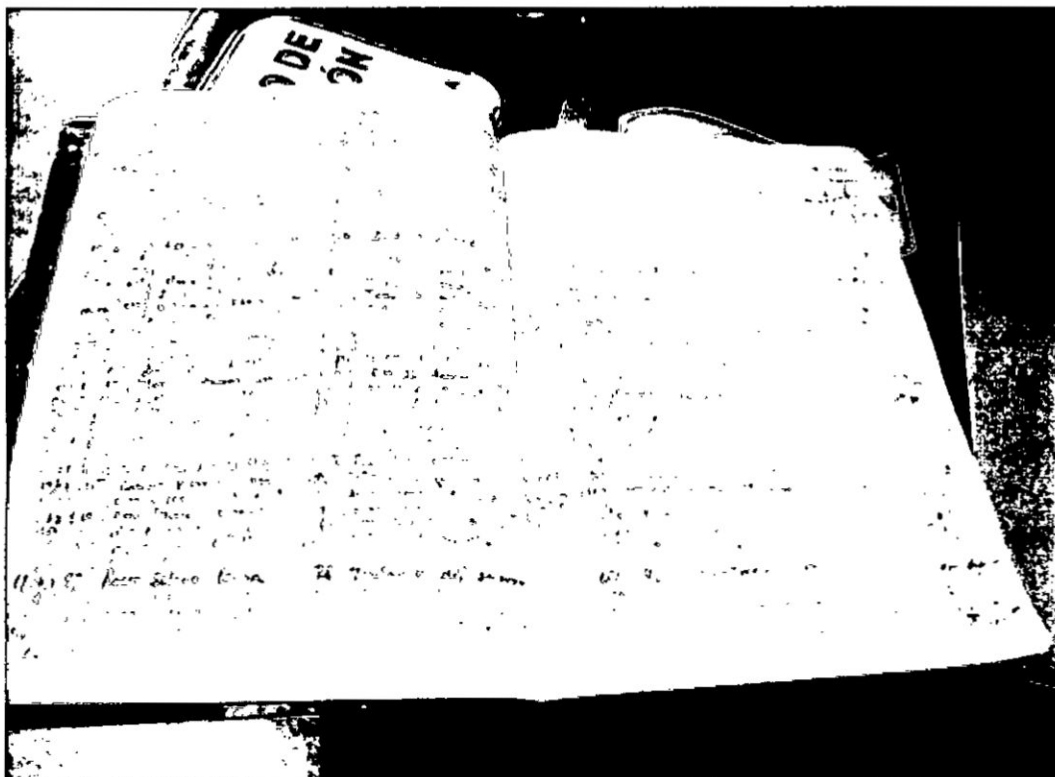
## SALA DE OBSERVACIÓN – MUJERES DEL SERVICIO DE EMERGENCIA



AMBULANCIA TIPO III DEL H.F.M.S.



# REGISTRO DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL H.F.M.S.



PACIENTE DE ACCIDENTE DE TRANSITO INGRESANDO  
AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL H.F.M.S.



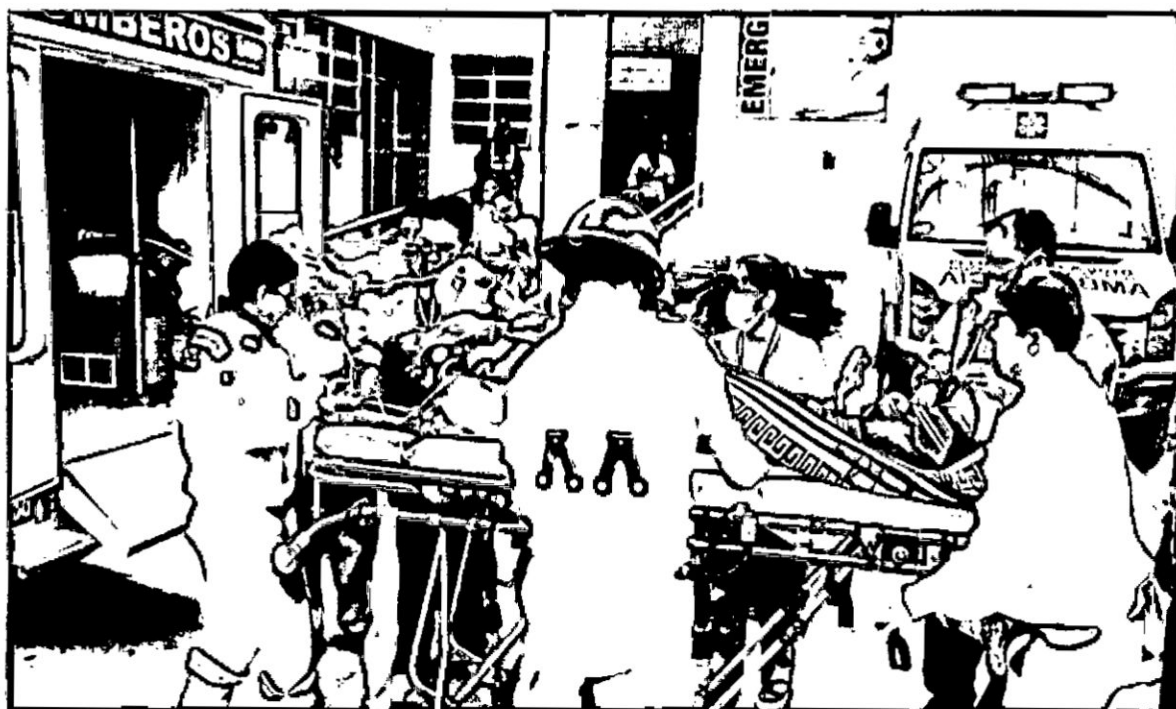
## ATENCIÓN DE UN PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL H.F.M.S.



### ESTABILIZACIÓN DEL PACIENTE CRITICO



## EVACUACIÓN DEL PACIENTE CRÍTICO



# TRANSFERENCIA DEL PACIENTE CRÍTICO A UN HOSPITAL DE MAYOR COMPLEJIDAD

