



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2014 - 2015

Trabajo Fin de Grado

Valoración enfermera del paciente politraumatizado.

Revisión bibliográfica

Alumno: Patricia Hernando Núñez

Tutor/a: D^a. Julia García Iglesias

(Junio), 2015

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
○ Epidemiología.....	3
○ Fisiopatología.....	6
○ Triage.....	6
○ Índices y escalas de severidad.....	7
○ Evaluación del politraumatizado.....	9
○ Movilidad segura y transporte.....	14
○ Traslado.....	17
○ Actuación enfermera.....	17
○ Objetivos.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
DISCUSIÓN Y RESULTADOS.....	20
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	26
ANEXOS.....	31

RESUMEN:

Introducción:

El traumatismo grave es la primera causa de mortalidad en menores de 45 años y la tercera después de esta edad, dejando tras de sí un gran número de discapacitados y suponiendo el 2% del PIB (Producto Interior Bruto) en costes asistenciales en los países desarrollados. Una actuación rápida con una valoración completa y protocolizada disminuirá la mortalidad en estos pacientes. Para ello es necesario contar con un equipo multidisciplinar que esté bien formado en este tipo de pacientes y los medios adecuados de transporte y traslado, así como hospitales especializados en ello.

Objetivo:

Conocer si una valoración sistemática y protocolizada al paciente politraumatizado mejora la morbi-mortalidad del mismo.

Método: Revisión sistemática de la literatura.

Discusión:

Una valoración inicial es fundamental para detectar y tratar las lesiones que amenazan la vida del paciente politraumatizado. La valoración continua favorece el diagnóstico precoz de las lesiones inadvertidas. Una actuación rápida y protocolizada influye disminuyendo la mortalidad de estos pacientes, si bien la edad, la gravedad y las características lesionales influyen también en la mortalidad tardía. Es necesaria una formación específica y un abordaje multidisciplinar, no solo en la atención a estos pacientes, si no también en su seguridad, lo que contribuirá a disminuir así el número de complicaciones. El uso de escalas, protocolos y algoritmos de actuación proporciona beneficios en el abordaje de estos pacientes. Es necesario marcar unos objetivos específicos para el tratamiento del Traumatismo Craneoencefálico, debido a la situación especial que supone, y por ser uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en estos pacientes.

Palabras clave: Politraumatizado, Actuación inmediata, Cuidados del paciente, Vía aérea, Enfermera y Práctica clínica.

INTRODUCCIÓN

Se define al politraumatizado como aquel paciente que presenta una *asociación de múltiples lesiones traumáticas producidas por un mismo accidente y que suponen, aunque solo sea una de ellas, riesgo vital para el paciente* ⁽¹⁾.

EPIDEMIOLOGÍA

El traumatismo es la primera causa de mortalidad en menores de 45 años y la tercera después de esta edad, dejando tras de sí un gran número de discapacitados y pérdidas millonarias. Los accidentes de tráfico suponen la etiología principal del traumatismo, siendo otras causas las caídas y accidentes domésticos, accidentes laborales (con más de 1.000 muertes/año en España), agresiones, etc. (ver gráfico1). Si juntamos todos los traumatismos de los últimos 20 años en España, nos encontramos con alrededor de 150.000 fallecidos y 2.500.000 heridos (de ellos 750.000 graves). Si esquematizamos los traumatismos graves según el tipo de lesiones, podemos diferenciar entre:

TRAUMATISMO GRAVES SEGÚN EL TIPO DE LESIÓN
- Traumatismos craneoencefálicos (TCE)
- Traumatismos medulares
- Traumatismos torácicos
- Traumatismos abdominales

Tabla 1. Lesiones graves más frecuentes en el trauma grave.

El TCE es una importante causa de mortalidad e incapacidad en todo el mundo y la causa más común de muerte en traumatismo cerrado. En Estados Unidos se estima en 50.000 muertes anuales producidas por esta etiología. Entre 11 y 12 millones de ciudadanos europeos y estadounidenses sufren incapacidades por esta grave enfermedad. Alrededor de 200 personas sufren TCE por cada 100.000 habitantes, afectando más a varones que a mujeres (en relación 2:3). Entre 15 y 30 años está considerado el rango de edad de máximo riesgo, lo que genera grandes pérdidas en años potenciales de vida. Se calcula que por cada 250–300 TCE leves hay 15–20 moderados y 10–15 graves. En España, los traumatismos craneoencefálicos graves, son causados mayoritariamente por accidentes de tráfico (78%), seguidos de los accidentes laborales (9,13%). Las graves secuelas neurológicas, tanto físicas como psicológicas, generan cada año en España 800 cuadros de discapacidad severa. De

las víctimas de un TCE grave tan solo un 30% podrán deambular libremente tras su recuperación; un 40% quedarán inválidas; un 14% precisarán la ayuda de una tercera persona; y un 16% necesitarán caminadores o bastones para deambular. En nuestro país, la incidencia del traumatismo medular es de 2 casos /100.000 habitantes/año. “Según datos facilitados en el Fórum Barcelona de Seguridad Vial por la Dra. Bernabéu, de la Unidad de Daño Cerebral del Instituto Guttman”, los accidentes de tráfico son la primera causa provocadora de lesiones medulares en nuestro país, seguido de las caídas, los accidentes laborales y las prácticas deportivas. El 54% de las lesiones medulares traumáticas afectan a jóvenes entre 16-30 años. Las zonas más afectadas son la columna cervical baja y la unión cervico-torácica (C6-T1), seguida por la dorsolumbar (T11-L2) ^(2, 3, 4).

El traumatismo torácico supone un 25% de las muertes por traumatismo, calculándose 4000 traumatismos torácicos por millón de habitantes al año, requiriendo hospitalización 1 de cada 4. Entre el 70% -80% de los traumatismos torácicos graves presenta otras lesiones asociadas severas y, por tanto, se trata de pacientes politraumatizados. La mortalidad global del traumatismo torácico se sitúa en el 15% ^(2,5).

El traumatismo abdominal representa el 4% de las muertes traumáticas iniciales y un 44% de las muertes tardías. Es uno de los traumatismos más frecuentes, estimándose en 1 de cada 10 ingresos por traumatismos en los servicios de urgencias. La muerte en estos pacientes sobreviene por dos causas fundamentalmente: por lesión de algún vaso principal (aorta, vena cava o porta o arterias mesentéricas) o de algún órgano macizo (hígado, bazo o riñón) y por sepsis, debido a una perforación o rotura de las asas intestinales o estómago, suponiendo la diseminación en cavidad peritoneal de comida sin digerir o heces ^(2,6). (Ver gráfico 2). La Dirección General de Tráfico, en 2014, ha contabilizado 115 defunciones por accidente de tráfico en Castilla y León, de las cuales 10 han sido en nuestra provincia, Palencia ⁽⁷⁾.



Gráfico 1. Causas de politraumatismo.

La mortalidad en un paciente politraumatizado sigue un patrón trimodal, es decir, que se divide en tres picos.

- Un primer pico, que iría de los primeros segundos a minutos tras el accidente. Causada generalmente por laceraciones cerebrales, de tronco cerebral, médula espinal alta, lesiones cardíacas o ruptura de grandes vasos. Corresponde al 50% de los politraumatizados. Muy pocos pacientes sobreviven.
- Un segundo pico, al que correspondería el 30% de los politraumatizados. Esta fase se sitúa en las primeras horas tras el accidente. La muerte sobreviene como consecuencia de hematomas subdurales o epidurales, hemo neumotórax, ruptura de bazo, laceración hepática, fractura de pelvis o lesiones asociadas con hemorragia grave. La muerte del paciente puede evitarse con una buena asistencia prehospitalaria y hospitalaria.
- Un último tercer pico, en el que la muerte ocurre varios días o semanas después del traumatismo y suele ser secundaria a sepsis o fallo multiorgánico.

Para evitar la posible muerte del paciente hay que tener en cuenta el período crítico, que es el tiempo que media entre el accidente y los cuidados definitivos. Este período crítico, antes era llamado "la hora de oro" según el Dr. Adams Cowley, quien desarrolló este concepto y señaló en sus teorías que si en los traumatismos no se controla la hemorragia, ni se reestablece la oxigenación de los tejidos en una hora tras la lesión, se agotan las posibilidades de supervivencia del paciente. Pasó a llamarse período crítico porque en algunos pacientes, este período tiene que ser menor a una hora y, en cambio, en otros, puede prolongarse algo más ⁽⁸⁾.

FISIOPATOLOGÍA DEL POLITRAUMATIZADO

La fisiopatología del politraumatizado puede enfocarse dividiéndolo en aparato circulatorio, respiratorio, locomotor y sistema nervioso. El desfallecimiento cardiocirculatorio puede deberse a un shock hipovolémico; que se manifiesta clínicamente cuando se alcanza un 15% de pérdidas del volumen sanguíneo o a un shock cardiogénico; que ocurre cuando el corazón es incapaz de bombear la sangre suficiente a los órganos del cuerpo, y puede suceder antes del traumatismo, o ser la causa aunque, lo más frecuente en el paciente politraumatizado es debido a una contusión directa sobre el corazón. El desfallecimiento respiratorio, que puede ser debido a un traumatismo torácico directo, o secundario a síndromes (coma, shock), que pueden comprometer la vía aérea. Aunque puede haber desfallecimiento respiratorio por diversas causas como puede ser un TCE, sin necesidad de una lesión directa sobre el pulmón. La importancia de las lesiones del aparato locomotor radica en que la aparición de varias fracturas pueden provocar shock, generalmente hipovolémico, por la pérdida de sangre. Puede aparecer shock neurógeno ocasionado por la afectación medular en lesiones de la columna cervical o dorsal. Y por último, las lesiones cerebrales, como los traumatismos craneoencefálicos, que se agravan cuando hay lesiones cardíacas o respiratorias. Por ello es necesaria la instauración de un tratamiento precoz y una vigilancia estrecha ^(9, 10, 11).

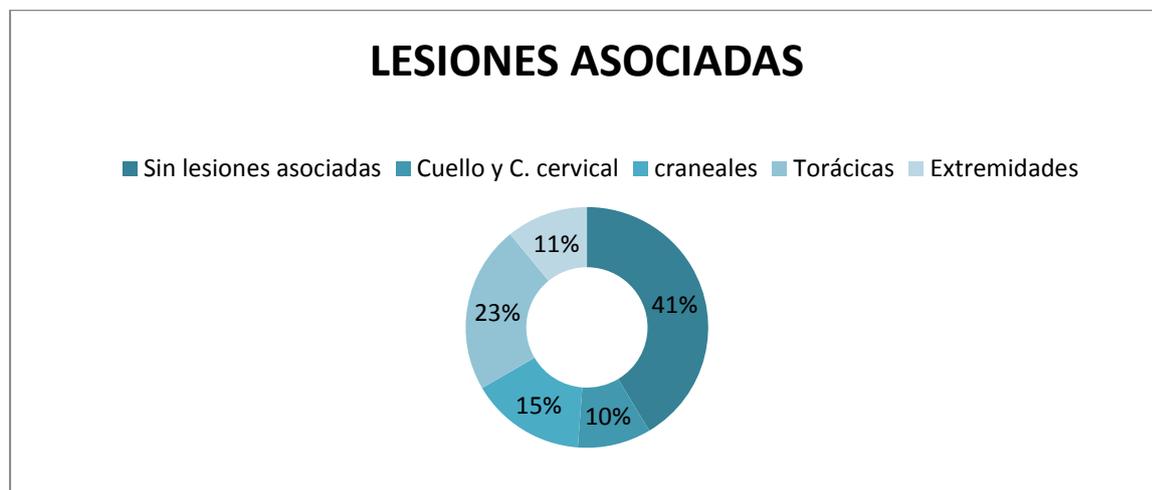


Gráfico 2. Lesiones asociadas en el politraumatizado.

TRIAGE DEL POLITRAUMATIZADO

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

apropiados. Los sistemas de clasificación más difundidos *Australasian triage scale* (ATS), *Canadian triage and acuity scale* (CTAS) y *Manchester triage Scale* (MTS) se basan en una metodología diseñada para asignar una prioridad clínica. En el ámbito europeo la escala más ampliamente utilizada es el MTS. En España las dos escalas de clasificación más utilizadas son el MTS y el *-Sistema español de triage* (SET). Todas ellas se clasifican en cinco niveles (ver tabla 2). La nomenclatura y definiciones varían de una escala a otra, aunque son muy similares. La ATS, el CTAS, la MST y el SET asignan a cada una de las cinco categorías un número, un color (rojo, naranja amarillo, verde, azul), un nombre (inmediato o emergencia, muy urgente, urgente, normal o menos urgente, y no urgente) y un objetivo de tiempo máximo para el primer contacto o la primera valoración ⁽¹²⁾.

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

Tabla 2. Nivel de triage y tiempo de atención médica recomendado (ver anexo 1). En Palencia, el triage en el servicio de Urgencias es realizado por la enfermera.

ÍNDICES Y ESCALAS DE SEVERIDAD

Para informarnos acerca de la gravedad de las lesiones y pronosticar la magnitud del riesgo de muerte, se utilizan índices mensurables. Esto permite ayudar a identificar la gravedad de las lesiones desde el primer momento, poder adecuar las necesidades y los centros que recibirán a estos enfermos, organizar el plan de cuidados del paciente y evaluar los resultados. Desde los servicios de trauma, se han puesto en práctica dos sistemas de evaluación de la gravedad del politraumatizado ⁽¹³⁾.

1. **"Trauma de Score Revisado"**: en un principio se utilizaba la escala Trauma Score que relacionaba la evolución del paciente según la severidad de la lesión. Fue introducida por Champions y colaboradores en 1981 y valoraba la frecuencia respiratoria, el esfuerzo respiratorio, la tensión arterial sistólica, el llenado capilar y la Escala de Glasgow. Pero, debido a que algunos parámetros eran difíciles de

valorar y que subestimaba la severidad del traumatismo craneoencefálico, se desarrolló una tabla revisada. El Trauma Score Revisado establece una puntuación correspondiente a las alteraciones de la tensión arterial sistólica, la frecuencia respiratoria y la escala de Glasgow.

TRAUMA SCORE REVISADO			
PUNTOS	TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	ESCALA GLASGOW
4	Mayor a 89 mmHg	10 a 29 por minuto	13 a 15
3	76 a 89 mmHg	Mayor a 29 por minuto	9 a 12
2	50 a 75 mmHg	6 a 9 por minuto	6 a 8
1	1 a 49 mmHg	1 a 5 por minuto	4 a 5
0	0	0	3

Tabla 3. Trauma Score Revisado.

2. **"Índice de severidad de lesiones":** ISS (Injury Severity Score). Fue desarrollado por Baker en 1974, tomando como base la Escala Abreviada de Lesiones ideada por la Asociación Médica Americana, agregando la cuantificación de la severidad a cada una de las regiones corporales. Se suman los cuadrados de las calificaciones más altas de las tres regiones corporales más afectadas, obteniendo un índice crítico. En 1975, Bull "sugiere se establezca la dosis letal 50 para cada grupo de edad y, de ahí, determinar el tipo de atención que se requiere". En 1976, Moyland "señala la cifra de 30 para recibir atención especializada de máximo nivel". Está basado en el nivel de gravedad y extensión de las lesiones, desde un punto de vista anatómico ⁽¹⁴⁾.

ÍNDICE DE SEVERIDAD DE LESIONES		
Región corporal afectada	Severidad	Valor
Cabeza y/o cuello	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa sin amenaza para la vida - Severa con amenaza para la vida - Crítica sobrevida incierta 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
Tórax	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa sin amenaza para la vida - Severa con amenaza para la vida - Crítica sobrevida incierta 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
Abdomen y/o órganos pélvicos	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa sin amenaza para la vida - Severa con amenaza para la vida - Crítica sobrevida incierta 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
Extremidades y/o pelvis ósea	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa sin amenaza para la vida - Severa con amenaza para la vida - Crítica sobrevida incierta 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5
Tegumentos	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa sin amenaza para la vida - Severa con amenaza para la vida - Crítica sobrevida incierta 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Tabla 4. Índice de severidad de lesiones.

La apreciación es tanto más exacta si el enfermo tiene menos de 60 años de edad, no presenta patologías agregadas previas al accidente, etc. La apreciación se distorsiona, en cambio, en enfermos seniles con patologías previas (diabetes, renales, crónicos, desnutridos, etc.) ⁽¹³⁾.

EVALUACIÓN DEL POLITRAUMATIZADO

Evaluación Primaria: debe seguirse un orden estricto en el ámbito pre y hospitalario. En la bibliografía encontrada se observa un consenso a la hora de la

valoración inicial, aceptando todos el protocolo ABCDE del programa ATLS (Advanced Trauma Life Support) del American College of Surgeons, donde A (Airway, vía aérea), B (Breathing, ventilación), C (Circulation, circulación), D (Disability, daño neurológico) y E (Exposure, exposición). Las lesiones detectadas en la valoración inicial, se van tratando según se van encontrando, el conocido como “treat as you go”.

- A. Mantenimiento de la vía aérea con control cervical: el objetivo es la permeabilización de la vía aérea. Para ello buscaremos, si la hubiera, una obstrucción. La causa más frecuente es la caída de la lengua, que evitaremos realizando desplazamiento mandibular (triple maniobra modificada sin hiperextensión cervical) y/o elevación del mentón (jaw thrust). Si fuera otra la causa, realizaríamos barrido digital o utilizaríamos las pinzas de Magill en busca de cuerpos extraños. Todas las actuaciones deberán realizarse bajo estricto control cervical e inmovilización (en posición neutra) y, a ser posible, mediante la colocación de collarín cervical, siendo el de elección el modelo Philadelphia. Aun así, de no ser posible la abertura de la vía aérea, se procedería a la maniobra frente-mentón. Y si el enfermo permaneciese inconsciente o con la vía aérea obstruida, se realizaría una cricotiroidotomía percutánea, procedimiento que requiere suficiente experiencia y que, de no tenerla, se sustituiría por la punción cricotiroidea con un catéter venoso de calibre 14G, teniendo en cuenta que es temporal (máximo 20-30 minutos) porque termina provocando retención de CO₂ y, que está contraindicada en las obstrucciones completas. Una vez desobstruida la vía aérea se procederá a la intubación endotraqueal o a la utilización de mascarillas laríngeas.
- B. Ventilación y Oxigenación: el objetivo es comprobar si el paciente ventila, “ver, oír y sentir”. Si no ventila, se procede al algoritmo de parada cardiorrespiratoria (ver anexo 2). Si ventila, se administra oxígeno suplementario y, posteriormente se observa elevación simétrica y movimiento del tórax. En dicha evaluación, si nos encontramos con un Neumotórax abierto o con un Neumotórax a tensión, se deberá proceder a solucionarlo en ese mismo momento. En el primer caso, mediante un parche o gasa vaselinada en la herida, dejando pegados a la piel tres de los cuatro lados y el otro libre (Parche de Asherman) y, en el segundo

caso, se insertará un catéter venoso de gran calibre (12-14 G) en el segundo espacio intercostal (línea medioclavicular).

- C. Control de la hemorragia y circulación: es la hemorragia la principal causa de muerte tras un traumatismo. Por ello, el objetivo de este paso es detectar y controlar las hemorragias, así como buscar signos de shock identificando, si fuera posible, el tipo y gravedad para iniciar el tratamiento lo antes posible. Para ello, se utilizan cuatro elementos de observación: el nivel de conciencia, la coloración de la piel, el pulso y la hemorragia. Si hay latido cardíaco se puede tomar como referencia una TAS (tensión arterial sistólica) ≥ 60 mmHg (milímetros de Mercurio) si pulso carotídeo, TAS ≥ 70 mmHg si pulso femoral y TAS ≥ 80 mmHg si pulso radial. Una vez localizados los puntos de sangrado se procederá en este orden a la presión directa, elevación de la extremidad y vendajes compresivos, optando como último recurso a los torniquetes por la isquemia distal que producen. Debe tenerse en cuenta la presencia de hemorragias internas según el mecanismo lesional. La sospecha de hemorragia intraabdominal o intratorácica será motivo de traslado inmediato. Canalizadas dos vías periféricas de calibre corto y grueso (14-16G), se procede a la reposición de líquidos, cuyo objetivo será la normalización del gasto cardíaco y de la perfusión tisular.
- D. Valoración del estado neurológico: el objetivo es determinar en qué grado el nivel de conciencia se ha visto afectado por el traumatismo. Para ello, se realiza un examen neurológico en el cual se valora la existencia de traumatismo craneoencefálico (TCE), facial o cervical; la respuesta pupilar, los movimientos oculares y el nivel de conciencia según la Escala de Coma de Glasgow (ver tabla 5). En esta escala una puntuación de 14-15 se relaciona con TCE leve, 9-13 moderado y menor a 8 grave. Una puntuación menor a 9 es indicativo de intubación endotraqueal.
- E. Exposición y protección frente al medio ambiente: descubrir al paciente para exponer todas las lesiones del cuerpo, evitando la hipotermia. En los pacientes politraumatizados graves se realizan solo los procedimientos que sean indispensables para la vida, no hay que perder el tiempo y retrasar el traslado.

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

Evaluación secundaria: para detectar otras lesiones en el paciente politraumatizado. El examen secundario no se inicia hasta que no se haya realizado la valoración inicial y el paciente no esté hemodinámicamente estable. En esta fase es cuando colocaremos las sondas nasogástrica y vesical.

A. Anamnesis: debemos conocer el mecanismo lesional y, si es posible los antecedentes del paciente; patología previa, medicación habitual y última comida (1, 2, 8, 15, 16, 17).

B. Exploración física:

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

- Examen neurológico: se evalúa el estado motor y sensitivo de la extremidad y se reevalúa el estado de conciencia y reacción pupilar con el Test de Glasgow (18).

ESCALA DE COMA DE GLASGOW		
Variables		Puntuación
Apertura ocular	- Espontánea	- 4
	- A la voz	- 3
	- Al dolor	- 2
	- Ninguna	- 1
Respuesta verbal	- Orientada	- 5
	- Confusa	- 4
	- Palabras inapropiadas	- 3
	- Palabras incomprensibles	- 2
	- Ninguna	- 1
Respuesta motora	- Obedece órdenes	- 6
	- Localiza dolor	- 5
	- Movimiento de retirada	- 4
	- Flexión anormal	- 3
	- Flexión anormal	- 2
	- Extensión anormal	- 1
	- Ninguna	- 1

Tabla 5. Escala de coma de Glasow

C. Monitorización: frecuencia respiratoria, pulsioximetría, presión arterial y monitorización cardiaca.

El paciente politraumatizado debe ser reevaluado constantemente, para asegurar que son detectados nuevos hallazgos y, que no empeora los signos vitales evaluados inicialmente. En la valoración del paciente a través de la observación y entrevista debemos poder identificar las necesidades, problemas y preocupaciones

de cada paciente. La obtención de toda esta información vendrá determinada también por las características de cada accidente y su entorno, por los datos que nos facilite el paciente y el resto de los acompañantes y / o testigos ⁽¹⁵⁾.

MOVILIDAD SEGURA Y TRANSPORTE

El objetivo del uso de técnicas de inmovilización de la columna vertebral y las extremidades, es disminuir las consecuencias de una posible lesión primaria y evitar producir lesiones secundarias. Actualmente, existen dispositivos que permiten la inmovilización para la extracción segura del paciente y para la transferencia al hospital ⁽¹⁾. Existe una secuencia de inmovilización recomendable, pero, debido a las posibles situaciones de riesgo vital que requieran una movilización rápida, no siempre es posible seguir esta recomendación:

- Colocación de un collarín cervical: aparato ortopédico que se ajusta al cuello para inmovilizar las vértebras cervicales. Pueden ser blandos, semirrígidos y rígidos. Pero el más utilizado es el rígido (Modelo Philadelphia), ya que proporciona mayor estabilidad. Para colocarlo, primero con ayuda de nuestras manos, pondremos la cabeza en posición neutral, mediremos el collarín y lo ajustaremos. Existen cuatro contraindicaciones para el uso de collarín rígido: espasmos musculares en el cuello, incremento de dolor, aparición de signos neurológicos y compromiso de la vía aérea o de la ventilación. En este caso se dejará la cabeza en la posición en la que se encontró y se inmovilizará manualmente.
- Tablero Espinal: es un tablero de dos metros de largo y cincuenta centímetros de ancho, de forma rectangular y de polietileno, que presenta hendiduras para poder sujetar al paciente mediante cinchas. La técnica de colocación más adecuada, sería a través del puente holandés, en la cual tres rescatadores, cada uno encargado de una zona (hombros, caderas y pies), levantan a la vez al paciente, mientras el cuarto rescatador coloca por debajo el tablero. Esta inmovilización se completaría además del collarín cervical, con la dama de Elche. Las desventajas que presenta el tablero espinal frente al colchón de vacío, es que es más incómodo para el paciente, favorece la hipotermia y no aísla de las vibraciones de los movimientos de la marcha.
- Dama de Elche o Inmovilizador de cabeza: se utiliza junto con el collarín cervical y se fija normalmente mediante cinchas al tablero espinal. Se colocan tiras

adicionales, una por la frente y otra por el mentón para inmovilizar mejor al paciente y limitar el movimiento.

- Colchón de vacío: dispositivo en forma de colchón de dos metros de largo y uno de ancho relleno de gránulos de poliestirano. Está conectado al exterior con una bomba de vacío que al encenderse extrae el aire convirtiéndolo en una estructura rígida. Puede inmovilizar por completo al paciente, ya que se adapta a las curvaturas fisiológicas y patológicas del paciente, impidiendo sus desplazamientos. Se utiliza junto con el collarín cervical.
- Camilla tijera o cuchara: se utiliza para el rescate de pacientes o su movilización, nunca para el traslado. Es una camilla con dos palas separadas que se ajustan al paciente por debajo y, que una vez cerradas, permite la evacuación del paciente⁽¹⁹⁾.

Para el transporte de los pacientes se utilizarán ambulancias, helicópteros o avionetas. El medio de transporte más utilizado es la ambulancia (no asistencial o asistencial/medicalizada), que para el traslado del paciente politraumatizado será asistencial. Dentro de las ambulancias asistenciales, podemos diferenciar las de asistencia urgente, dotadas de recursos materiales y humanos para la realización de cuidados básicos de soporte vital, inmovilización, monitorización y transporte; y las de tipo unidad de vigilancia intensiva móvil (UVI móvil), dotadas con recursos materiales y humanos para la realización de cuidados avanzados. El medio a elegir dependerá de la gravedad del paciente, de la distancia a la que se encuentre del hospital receptor, del estado de las carreteras y del equipo de transporte sanitario. A continuación se muestra un cuadro comparativo entre la ambulancia y el helicóptero (ver tabla 6), con las complicaciones más frecuentes en ambas, y unas más específicas del helicóptero debidas a la altura como situación especial^(1, 20, 21, 22). (Ver tabla 7).

VENTAJAS/DESVENTAJAS	
AMBULANCIA	HELICÓPTERO
<ul style="list-style-type: none"> - Más económico. - El paciente ingresa directamente en el hospital de recepción. - No requiere área específica para su estacionamiento. - En una emergencia, puede detenerse para realizar maniobras de reanimación. - Entrenamiento del personal más fácil. - Raras veces tiene limitaciones por condiciones meteorológicas. - Problemas de acceso por tráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto costo. - Necesario lugar específico para su estacionamiento. - Para la realización de medidas de resucitación, no se estaciona el helicóptero. - Entrenamiento del personal más específico. - Limitaciones meteorológicas. - No problemas de tráfico terrestre.

Tabla 6. Ventajas/ Desventajas de la ambulancia/helicóptero.

COMPLICACIONES	
Complicaciones de la ambulancia y del helicóptero.	Complicaciones específicas del helicóptero
<ul style="list-style-type: none"> - Extubación/ Decanulación - Desconexión del respirador o del monitor. - Interrupción de la ventilación mecánica. - Interrupción de la medicación. - Pérdida u obstrucción de vías venosas/arteriales, sondas, etc. - Problemas con los drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la PIC (presión intracraneal) en pacientes con neumoencéfalo. - Aumento del volumen de neumotórax; neumotórax a tensión. - Aumento del neumomediastino. - Aumento de la presión pulmonar → Hipertensión pulmonar → Edema de pulmón. - Aumento de la isquemia coronaria. - Hipertensión arterial. - Agravamiento de aneurismas y disecciones de aorta. - Hipoxia, debido a la disminución de la tensión de oxígeno al aumentar la altura.

Tabla 7. Complicaciones de la ambulancia y el helicóptero.

RIESGOS EN EL TRASLADO DEL POLITRAUMATIZADO

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

ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA

Enfermería forma parte del equipo multidisciplinar que se encarga de la atención del paciente politraumatizado. Una vez que se han detectado los diagnósticos de enfermería y los problemas de colaboración, se realiza un plan de cuidados basado en una atención holística e integral del paciente. Podemos recoger en una tabla los cuidados más frecuentes, dentro de los cuáles se encuentran: ⁽¹⁵⁾

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	
<ul style="list-style-type: none">- Medidas de reanimación.- Taponamiento compresivo de hemorragias.- Vigilancia del nivel de conciencia, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, pulsioximetría, alteraciones motoras/sensoriales, diuresis y otros signos.- Control de temperatura.- Inmovilización de columna cervical o columna completa.- Oxigenoterapia.	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento postural: Trendelenburg, Fowler, Semifowler, etc.- Aspiración cavidad bucal.- Aspiración broncopulmonar.- Inmovilización de fracturas.- Drenajes torácicos.- Curas locales de heridas.- Colocación de sonda vesical y nasogástrica.- Aseo del paciente.- Apoyo emocional.

<ul style="list-style-type: none"> - Intubación orotraqueal. - Hiperventilación. - Vía venosa y sueroterapia. - Obtención de muestras sanguíneas. - Administración de analgesia. - Administración de medicación pautada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de aportes y pérdidas (Balance) - Educación sanitaria.
--	--

Tabla 8. Cuidados de enfermería.

OBJETIVOS GENERAL

Conocer si una valoración sistemática y protocolizada al paciente politraumatizado mejora la morbi-mortalidad del mismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la secuencia de procedimientos adecuados para el manejo y reanimación del politraumatizado.
- Encontrar los mejores resultados posibles.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración de este trabajo se realiza protocolo estandarizado de revisión sistemática de la literatura, para encontrar las mejores evidencias disponibles o, en su defecto, los mejores resultados.

Todos los artículos bibliográficos se buscaron entre Marzo y Abril de 2015. La búsqueda se centra en “la valoración inicial del politraumatizado”. Para ello, se traducen las palabras naturales a palabras claves a través de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) y los Medical Subject Headings (MeSH) (ver tabla 9).

Con la búsqueda “Multiple Trauma” en PUBMED se encuentran 24.253 artículos, se añade “Patient Care”, 4.509, se utilizan los filtros (humanos, revisión, texto completo gratis y últimos 5 años) y se obtienen 18 artículos. Se leen los resúmenes y se desechan 16 por no referirse a nuestra búsqueda y nos quedamos con 2.

También en Pubmed: “Multiple Trauma and Primary Treatment”, 1536 artículos que empleando los filtros anteriores se reducen a 8, nos quedamos con 1 tras desechar el resto al leer los resúmenes. “Multiple Trauma and Airway”, 415, utilizando los filtros (humanos y texto completo gratis) se obtienen 29 artículos de los cuales nos quedamos con 4. En esta misma base de datos; “Multiple Trauma and Immediate

Management”, “Multiple Trauma and Breathing”, “Multiple Trauma and Circulation”, “Multiple Trauma and Glasgow Coma Scale” y “Multiple Trauma and Evidence Based Practice”, no se utiliza ningún artículo. En una segunda lectura de estos artículos se terminaron desechando todos por no centrarse en nuestro tema.

En la base de datos BVS, con la búsqueda “Multiple Trauma” se obtiene 290 artículos, se añade “Primary Treatment”, 15, de los cuales se desechan todos por no servirnos en nuestra cuestión de búsqueda. En “Multiple Trauma and Airway” aparecen 5 artículos, también todos desechados como en la búsqueda anterior.

En la base de datos MEDLINE PLUS, buscando “Multiple Trauma” obtenemos 30 artículos, se leen todos los resúmenes y se desechan por no referirse a nuestra búsqueda.

DeCS	MeSH	Bases de datos y revistas científicas.	Artículos utilizados
Politraumatizado	Multiple Trauma	PUBMED	0
Actuación inmediata	Immediate Management	ELSEVIER	9
Tratamiento Primario	Primary Treatment	MEDLINE	0
Cuidados del paciente	Patient Care	BVS	0
Práctica basada en la evidencia	Evidence Based Practice	GOOGLE	5
Vía aérea	Airway	ACADÉMICO	
Respiración	Breathing	CSIC	1
Circulación	Circulation		
Escala de Glasgow	Glasgow Coma Scale		

Tabla 9.

Además de las bases de datos, se han utilizado; el tercer capítulo del libro “Cuidados e intervenciones al paciente politraumatizado”, la Guía Clínica “Politraumatizado” de la serie Guías Clínicas Minsal N° 59, y el Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra volumen 16 “Manejo del paciente politraumatizado en el ámbito prehospitalario”. En ELSEVIER, buscamos “Politraumatizado”. De los 16 artículos limitados en la búsqueda, nos quedamos con 9.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los politraumatismos constituyen un gran problema a nivel sociosanitario y económico; dejando tras de sí un gran número de discapacitados, con altos costes asistenciales en estos pacientes que suponen en los países desarrollados el 2% del PIB (Producto Interior Bruto). Ser capaces de actuar de forma rápida y protocolizada disminuirá la mortalidad de estos pacientes, en especial, en el segundo pico de mortalidad. Hay controversia en cuanto a la mortalidad del paciente politraumatizado. En una revisión bibliográfica realizada por C.J.Louis y colaboradores en el Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra, se admite la mortalidad trimodal, siendo en el primer pico del 50%, en el segundo pico del 30% y en el tercer pico del 20%. Estos resultados se contraponen a los admitidos en el artículo de P. Núñez Gaviño y colaboradores “Recomendaciones asistenciales prehospitalarias en el politraumatizado grave”, en el cual, tan solo un 15% correspondería a la mortalidad de estos pacientes en el primer pico, dando mayor peso con un 55-60% al segundo pico y un 15-20% en el tercero. Y se encuentra otra variante en un estudio reciente observacional prospectivo en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en un hospital terciario de la provincia de Guipúzcoa, donde F. Alberti y colaboradores llegan a la conclusión de que “la edad, la gravedad y las características lesionales influyen en la distribución temporal y causalidad de la mortalidad tardía”. Rechazan los conceptos de “hora de oro” y “distribución trimodal” (8, 16, 23, 24).

Para clarificar los resultados encontrados en cuanto a la valoración del politraumatizado los dividiremos en vía aérea- ventilación, circulación, sistema nervioso y múltiples fracturas. Seguir recomendaciones de estudios y protocolos puede ayudarnos a disminuir la morbimortalidad de estos pacientes. Para la vía aérea- ventilación se han encontrado tres estudios: el primero se realizó en el hospital Enrique Cabrera entre Mayo de 2009 y 2010 por F.G. Rivero y colaboradores. Fue un estudio prospectivo y aleatorio acerca de las utilidades del tubo endotraqueal y la mascarilla laríngea en pacientes politraumatizados con trauma de columna cervical. Se estudiaron 215 pacientes divididos en dos grupos, de éstos se eliminaron 8 por la hora de traslado. De los dos grupos, en el primero con 104 pacientes se utilizó la mascarilla laríngea y en el segundo con 103 pacientes se utilizó el tubo endotraqueal. Aunque no se obtuvieron diferencias significativas

entre ambos grupos, se recomienda la utilización en primer orden de la mascarilla laríngea debido a que permite una ventilación correcta del paciente con traumatismo cervical, apenas daña las estructuras del cuello y el número de intentos necesarios para su colocación es menor ⁽²⁵⁾.

El segundo estudio, un proyecto de investigación realizado por L.F. Lobo Leandro y colaboradores en 30 pacientes politraumatizados con afección de la región maxilofacial llegaron a la conclusión de que la intubación submental o submentoniana es una buena alternativa para poder tratar adecuadamente a estos pacientes sin tener que realizar una traqueostomía en casos que no la requiera ⁽²⁶⁾. Se encuentra otro estudio realizado en La Paz por J.L. Cebrián-Carretero y colaboradores en el que se realizó una revisión de los 15 pacientes a los que se les había realizado esta técnica y obtuvieron que ninguno había tenido complicaciones y que todos fueron extubados de forma correcta sin necesitar una traqueostomía después, por lo que llegaron a la conclusión como en el estudio anterior que “la intubación submentoniana es una técnica sencilla y útil con escasas complicaciones en el manejo de la vía aérea de los pacientes con afectación en el tercio medio facial”⁽²⁷⁾. La principal causa de muerte en los pacientes politraumatizados es la hemorragia masiva, por lo que la reposición de líquidos, que será la primera medida a seguir, deberá enfocarse como una fluidoterapia, es decir, un fármaco. De aquí la importancia de elegir bien el producto a utilizar y las formas de hacerlo. El primer objetivo será garantizar la hemodinamia y asegurar la microcirculación estabilizando el volumen circulante. Hay cierta controversia en cuanto a la elección entre cristaloides o coloides y en qué momento debe iniciarse su administración para la reposición de líquidos. En la revisión sistemática por V.G. Martínez y colaboradores en su artículo “Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al politraumatizado” admiten la reposición de volumen mediante soluciones cristaloides como mejor opción. Se encuentran otras dos revisiones bibliográficas que apoyan esta actuación, la realizada por P. Núñez Gaviño y colaboradores, en la que se recomienda una sobrecarga inicial de cristaloides de 1000-2000 ml en 10-20 minutos; y la realizada por el Dr. Gabriel y colaboradores en la cual su recomendación es administrar 3 ml de solución cristaloides por cada ml de sangre perdido. En contraposición la “Guía Clínica Politraumatizado de la serie guías clínicas Minsal, recomienda no usar en la reanimación inicial soluciones hipotónicas (Ringer Lactato, isotónico) ni glucosadas. Sin embargo, a pesar de que sigue

existiendo controversia, encontramos otra revisión bibliográfica sobre la “Reposición de volumen en el politraumatizado” realizada por M. Guerrero y colaboradores en la cual se propone un consenso: “se eligen los cristaloides como fluido de primera elección, el transporte de politraumatizados con shock no se debe retrasar por la canalización de un acceso venoso y se administrarán bolos de 500-1000 ml de cristaloides calientes hasta recuperar el pulso radial según la gravedad del shock”. Aunque “poca discusión cabe cuando debemos mantener la hemodinamia en fase inicial del control de graves politraumatizados, donde los fluidos en todas sus formas tienen lugar en el mantenimiento de la hemodinamia” continúan diciendo Marco Guerrero y colaboradores ^(2, 8, 16, 17, 28, 29).

En una revisión bibliográfica multicéntrica realizada por M.A.G. Posada y colaboradores del Hospital Vall d’Hebrón (Barcelona) y La Paz (Madrid) en cuanto al manejo del paciente con TCE (Traumatismo Craneoencefálico) remarcan que sabiendo que “la isquemia cerebral es una complicación frecuente del TCE presente en casi el 90% de las muertes y que ésta es debida a la disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC)” marcan unos objetivos para su tratamiento. A pesar de que estos objetivos no están bien definidos, su recomendación es: una TA media sobre 105mmHg o TAS sobre 120mmHg, Frecuencia cardíaca 60-100 latidos por minuto, saturación de oxígeno sobre 94%, diuresis mayor a 0,5ml/kg/hora, presión venosa central 8-12 mmHg, niveles de lactato y déficit de base normales y saturación venosa mixta sobre 70% ⁽³⁰⁾.

Las fracturas de huesos largos suponen un gran problema a la hora de enfocar el cuidado de estos pacientes. A.M Foruria de Diego y colaboradores del Hospital de La Paz, realizaron una revisión bibliográfica sobre el tratamiento de los huesos largos en el paciente politraumatizado. Llegaron a la conclusión de que la fijación precoz de las fracturas de fémur, raquis, pelvis, tibia y húmero dentro de las primeras 24 horas disminuyen las complicaciones y secuelas, la estancia hospitalaria y los costes e incluso la mortalidad de algunos pacientes ⁽³¹⁾.

Otros resultados buscados por su importancia para esta revisión bibliográfica han sido acerca de los factores pronósticos y de riesgo y la importancia de los registros y la formación de los profesionales.

En un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo realizado por J.G Robledo y colaboradores en el Complejo Hospitalario de Salamanca en 497 pacientes entre los

años 2006-2011 sobre los factores pronósticos relacionados con la mortalidad del paciente con trauma grave, obtuvieron que, los principales factores de riesgo identificados en relación con el pronóstico de los pacientes politraumatizados, son los relacionados con la presencia de traumatismo craneoencefálico ⁽³²⁾.

En el hospital de Torrevieja, D. Costa Navarro y colaboradores instauraron una unidad de politraumatizados e implantaron un comité de Trauma. Realizaron un estudio prospectivo a los dos años de funcionamiento en los cuales atendieron a 79 pacientes, entre éstos el 38% tenía traumas combinados, el 35% traumas torácicos, el 15% traumas en tórax y abdomen y el 12% en abdomen. La causa principal fueron los accidentes de tráfico y de arma blanca con una tasa de mortalidad del 8,8% y la activación del comité de Trauma fue en 27 ocasiones. Durante este período se habían realizado cinco cursos en los que había participado el 29, 5% del personal al que iba dirigido. Llegaron a la conclusión de que en estos pacientes, un adecuado protocolo así como unos buenos medios para formar al personal son fundamentales ⁽³³⁾.

El código trauma surge para optimizar el tiempo asistencial en los pacientes politraumatizados, ya que es una patología tiempo-dependiente debido a la necesidad quirúrgica tanto extrahospitalaria como hospitalaria. Puede activarse en el mismo lugar del accidente, durante el traslado o una vez llegado al hospital. Los criterios han sido consensuados por el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Un solo requisito es suficiente para la activación. Hay cuatro grandes apartados, el primero se refiere a la gravedad del paciente que se mide con el Índice de Trauma Revisado que tendrá que ser menor a 12 para su activación. El segundo se refiere a las lesiones anatómicas, el tercero a la biomecánica del accidente y el último a las connotaciones especiales del paciente como la edad, coagulopatías o enfermedades de base (ver anexo 3). Estas son las conclusiones del Protocolo de Actuación y buenas prácticas en la atención sanitaria inicial al accidentado de tráfico propuesto por el Ministerio de Sanidad y Política social de España de 2010 y realizado por el grupo de trabajo de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias (SEMES) ⁽³⁴⁾.

En el Estudio multicéntrico TRAUMACAT, un estudio sobre la mejora de la atención hospitalaria inicial del paciente politraumatizado, Salvador Navarro y colaboradores, indican “la necesidad de una formación básica, correcta y de claridad para poder hacer frente con garantías al manejo de estos pacientes, así como de una

especialización en este campo. Y añaden que dicha formación profesional junto con un abordaje multidisciplinar, una mayor organización y el reconocimiento de nuestros errores mejorarán, no solo la atención a estos pacientes, sino también en su seguridad”. Para ello, realizaron un estudio prospectivo antes y después de una intervención formativa en el personal sanitario con 378 y 501 pacientes respectivamente. Se registraron las diferentes complicaciones ocurridas durante los dos períodos y se observaron diferencias significativas en el número de complicaciones respiratorias y osteomusculares, siendo ambas menores en el período postintervención. En las respiratorias se reflejó un 27% preintervención y un 20% postintervención y en las osteomusculares un 5% y un 1% respectivamente. Por lo que, la formación en el profesional es necesaria para disminuir el número de complicaciones ⁽³⁵⁾.

C. Gullón Alonso y colaboradores se han propuesto analizar el grado de conocimiento y aplicación del Código Politraumatizado o Traumático Grave entre el personal de enfermería de urgencias y traumatología. Es un proyecto de investigación de máster de enfermería de urgencias, realizado en los hospitales Bellvitge, Vall d’Hebrón y Clínic. Para ello, durante todo el año 2014, han estado realizando encuestas anónimas. En las encuestas se pregunta, entre otras cosas, acerca de la formación recibida, la utilidad del código trauma y de los signos vitales que tienen que tener los pacientes para su activación. Queda por determinar todavía el resultado de este estudio ⁽³⁶⁾.

El estudio RETRATO (REgistro de TRAuma grave de la provincia de TOledo), un estudio descriptivo y retrospectivo realizado por L.Marina-Martínez y colaboradores en las UCI de la provincia de Toledo incluyeron a 1.090 pacientes traumáticos ingresados durante los años 2001-2007. Se obtuvo, al igual que en el estudio anterior, una predominancia masculina (79,5%) y 2.172 lesiones. El 30,1% tenía tres lesiones y el 8,4% tenía 4 o más. La lesión más frecuente fue el traumatismo craneoencefálico (33,7%), seguido del trauma torácico (20,2%) y el ortopédico (15,6%). El 36,4% necesitó cirugía el primer día y la estancia media en UCI fue de 10,4 +/- 13,2 días. El 15% falleció en la UCI. Las causas fueron los accidentes de tráfico en primer lugar (43,3 %), precipitación/caída (20,8%), accidente de moto (13,8%) y atropello de peatón (6,6%). “La realización de registros de trauma, tanto a nivel local como global, nos da una idea que nos permitirá tratar el importante número de factores que intervienen en esta enfermedad” ⁽³⁷⁾.

En un estudio prospectivo observacional en el Hospital de Lleida, realizado por L.S. Goixart y colaboradores en 110 pacientes para evaluar los factores que influyen en el deterioro de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en pacientes politraumatizados ingresados en una UCI, demostraron que la CVRS en estos pacientes disminuye en los primeros 6 meses y, aunque mejora a los 12, no se llega a igualar al estado previo. La edad, la gravedad, la CVRS previa y las lesiones graves de las extremidades son factores que empeoran la calidad de vida ⁽³⁸⁾. La frecuencia de las lesiones inadvertidas en pacientes con traumatismos oscila entre el 0,5 y el 38%. En un estudio retrospectivo en 912 pacientes politraumatizados graves en el Hospital Gregorio Marañón realizado por L.M. Jiménez-Gómez y colaboradores acerca de las lesiones inadvertidas en el politraumatizado, se obtuvo 19 pacientes con lesiones inadvertidas (2%), el 58% fueron traumatismos cerrados, el 47% osteoarticulares, el 26% viscerales y el 21% vasculares. Las lesiones potencialmente evitables fueron el 63% y el motivo más frecuente fue una incorrecta evaluación clínica. Apuntan la necesaria introducción de la “valoración terciaria”, otra valoración completa del paciente, ya que, como mencionan en su estudio otros autores como Vles WJ y colaboradores han demostrado ya que se han podido diagnosticar gracias a ella el 57% de las lesiones inicialmente inadvertidas con una tercera reevaluación y revisión radiológica ⁽³⁹⁾. “Las intervenciones iniciales condicionarán la supervivencia y morbilidad posterior. Priorizar la vida sobre la función y ésta sobre la estética” según C.J. Louis y colaboradores en una revisión bibliográfica realizada por el Hospital de Navarra. También apuntan la importancia de la valoración inicial, ya que es fundamental para detectar y tratar las lesiones que amenazan la vida del paciente, sin desatender el sufrimiento psíquico y el dolor; así como que no deberá retrasarse su traslado porque su tratamiento, será casi siempre hospitalario ⁽⁸⁾.

Para finalizar, centrándonos en las pérdidas económicas, nos encontramos con que los pacientes politraumatizados graves suponen un importante gasto sanitario, cuyo mayor porcentaje se debe a la estancia hospitalaria sobre todo a la estancia en UCI. Este fue el resultado de un estudio multicéntrico realizado en el Hospital 12 de octubre de la Comunidad Autónoma de Madrid por I.A. Martín y colaboradores, en el cual cogieron a 131 pacientes con traumatismo grave (índice de Gravedad ISS \geq 15) atendidos en ese hospital durante el año 2008. La estancia media en UCI fue de 8,3

días y la estancia media en planta fue 19,7 días, lo que supuso que el coste total del tratamiento de estos pacientes fuera de 3.791.879,3 euros, con un coste medio por paciente de 28.945 euros ⁽⁴⁰⁾.

CONCLUSIONES

- La mortalidad de los pacientes politraumatizados no depende tanto de la disposición trimodal ni de la hora de oro, y sí de la edad, gravedad y características lesionales.
- La valoración completa y protocolizada nos ayudará a realizar de forma prioritaria y ordenada aquellas técnicas que necesite el paciente sin retrasar su traslado a un hospital especializado.
- Contamos con herramientas como el código trauma para facilitar el diagnóstico y tratamiento, que junto con una buena formación del profesional y un enfoque multidisciplinar, disminuirá la mortalidad y las lesiones inadvertidas que serán futuras complicaciones.
- Debido a que el TCE es una situación especial dentro del paciente politraumatizado, es necesario marcar unos objetivos específicos para su tratamiento. Además de ser uno de los principales factores de riesgo relacionados con la mortalidad en estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. De la Fuente FJ. Atención inicial al paciente politraumatizado. Cuidados e intervenciones al paciente politraumatizado. 2^a Edición. Logoss Formación continuada. p.81-120.
2. Gómez V, Ayuso F, Jiménez G y Chacón MC. Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al paciente politraumatizado. Formación continuada [Internet]. 2008 [citado Abril 2015]; 34 (7):354-366.
3. Alted E, Bermejo S y Chico M. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. Med Intensiva [Internet]. 2009 [citado Abril 2015]; 33 (1): 16-30.
4. García E, Martín A y García EL. Trauma raquimedular. Medicrit [Internet]. 2007[citado Abril 2015]; 4 (3): 66-75.

5. Osakidetza.euskadi.eus [Internet]. Donostia: Osakidetza; 2009 [citado Abril 2015] Protocolo Traumatismo torácicos; 32. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85sida01/es/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo38TraumatismosToracicosC.pdf
6. Medynet.com [Internet]. [citado Abril 2015] Traumatismo Abdominales; 27. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/trauabd.pdf>
7. Eldiadevalladolid.com [Internet]. Valladolid: El día de Valladolid; Enero 2015 [citado Abril 2015]. 2014 dejó 100 accidentes de tráfico en Castilla y León, con 115 fallecidos, tres más que en 2013; 1. Disponible en: <http://www.eldiadevalladolid.com/noticia/ZBB115474-OCA2-10B8-B6734038DD5A30CC/20150103/2014/dejo/100/accidentes/trafico/castilla/leon/115/fallecidos/tres/mas/2013>
8. Jean C, Beaumont C, Fernández B, Reyero D y Belzunegui T. Manejo del paciente politraumatizado en el ámbito prehospitalario. BIT [Internet]. 2008 [Citado Abril 2015]; 16(3): 37-54.
9. Jover JM y López F. Cirugía del paciente politraumatizado. 4. Grupo Aran ediciones, 2004.
10. MedlinePlus[Internet]. [Fecha de última actualización 13 de Mayo 2014, citado Mayo 2015]. Shock Cardiogénico; [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000185.htm>
11. MedlinePlus [Internet]. [Fecha de última actualización 8 de Febrero 2014, citado Mayo 2015]. Shock Séptico; [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000668.htm>
12. Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Urgencias Hospitalarias. Estándares y Recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.
13. Escuela.med [Internet]. [citado Abril 2015]. Politraumatizado. Índices de gravedad en los politraumatizados; [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau_Secc01/Trau_Secc01_65.html
14. Illescas G. Escalas e índices de severidad en trauma. Trauma [Internet]. 2003 [citado Abril 2015]; 6 (3): 88-94.

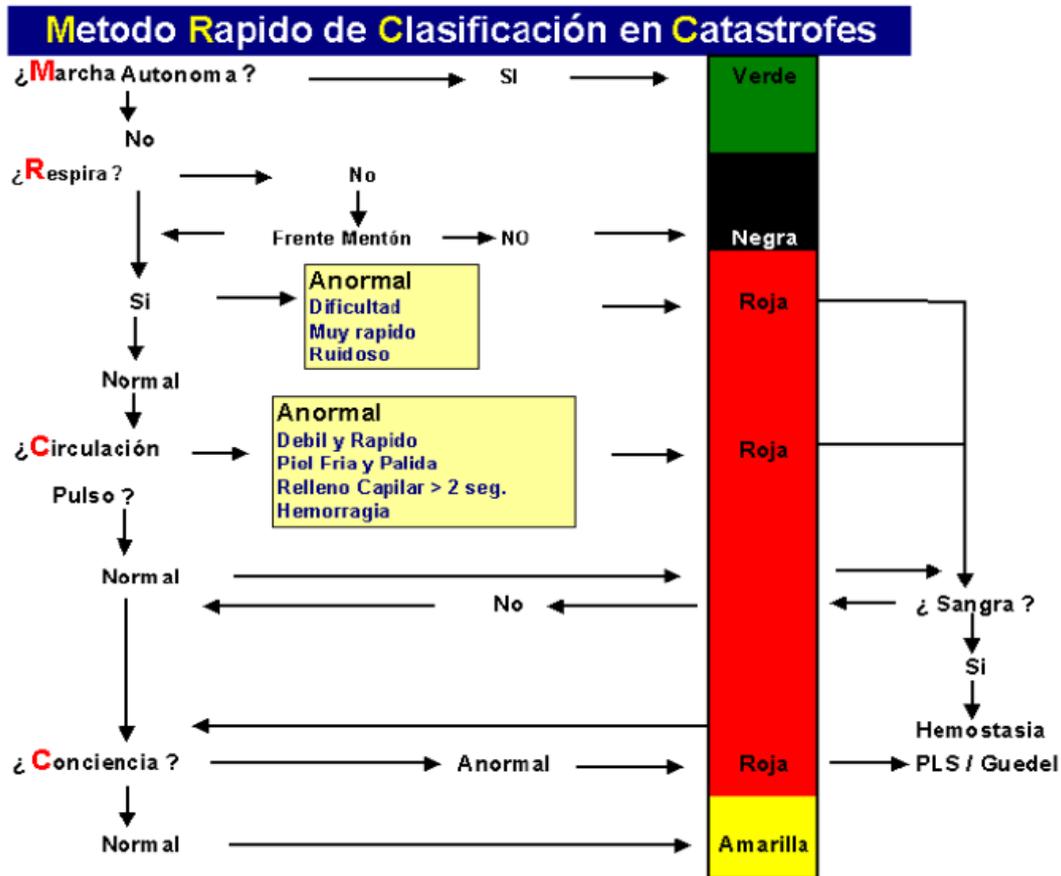
15. Melgarejo D. Cuidados de enfermería en el paciente politraumatizado. Revista de enfermería. Albacete. [Internet]. 2002 [citado Abril 2015]; 15.
16. Núñez P, Buenadicha JL y Pichel A. Lo esencial en..[Internet]. 2011[citado Abril 2015]; 18 (9): 578-581.
17. Rodríguez G, Rodríguez T, Uriarte E, De la Rosa J y González I. Manejo inicial al politraumatizado. Finlay [Internet.] 2006 [citado Abril 2015]; 11(especial1):94-101.
18. Escuela.med[Internet]. [citado Abril 2015]. Politraumatizado. Evaluación secundaria; [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau_Secc01/Trau_Se_c01_62.html
19. Guinot M. Técnicas de Inmovilización, movilización y traslado del paciente. 2ª Edición. Vigo: Ideas propias; 2009.
20. Reeme.arizona.edu.[Internet]. [citado Abril 2015]. Traslado aeromédico del paciente; 34. Disponible en: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/traslado%20aereomedico%20del%20paciente.pdf>
21. Cruz E, Borja B, García JA y colaboradores. Transporte del paciente crítico en unidades móviles terrestres. Medicina Crítica y Terapia Intensiva [Internet]. 2001[citado Abril 2015]; 15 (4): 130-137.
22. Semicyuc.org [Internet]. [citado Abril 2015]Transporte del paciente Politraumatizado; 30. Disponible en: http://www.semicyuc.org/files/RCP_files/SVAT_19.pdf
23. B. Vivien, O. Langeron y B. Riou. Actitud ante un politraumatismo en las primeras 24 horas. Enciclopedia Médico-Quirúrgica [Internet]. 2004 [citado Abril 2015]. 1-14.
24. Alberdi F, Azaldegui F, Zabarte M, y colaboradores. Perfil epidemiológico de la mortalidad tardía de los politraumatismos graves. Med Intensiva [Internet]. 2013 [citado Mayo 2015]; 37(6): 383-390.
25. García F. Compromiso de la vía aérea del paciente politraumatizado. [Internet]. 2011 [citado Mayo 2015]; 1-106.
26. Lobo LF, García HA y colaboradores. Intubación submental: experiencia con 30 casos. Cirugía Oral y Maxilofacial [Internet]. 2014[citado Abril 2015]; 176: 1-6.

27. Cebrián JL, Savedra B y colaboradores. La intubación submentoniana en el manejo de la vía aérea de pacientes con fracturas de tercio medio facial. Rev Esp Anesthesiol Reanim [Internet]. 2004 [citado Mayo 2015]; 51 (6): 346-349.
28. Ministerio de Salud. Guía Clínica Politraumatizado. Santiago: Minsal; 2007.
29. Guerrero M y Andrighetti G. Reposición de volumen en el politraumatizado. Rev. Med. Clin. Condés [Internet]. 2011 [citado Mayo 2015]; 22(5): 599-606.
30. González MA y Quintana M. Fluidoterapia en el paciente politraumatizado. Info colloids [Internet]. 2008 [citado Mayo 2015]; (8): 1-15.
31. Foruria AM, Gil-Garay E y Monuera L. Tratamiento de las fracturas de huesos largos en el paciente politraumatizado. Rev OrtopTraumatol [Internet]. 2005 [citado Mayo 2015]; 49: 307-316.
32. González J, Martín F y colaboradores. Factores pronósticos relacionados con la mortalidad del paciente con trauma grave: desde la atención prehospitalaria hasta la Unidad de Cuidados Intensivos. Med Intensiva [Internet]. 2014 [citado Mayo 2015]. 1-10.
33. Costa D, Jiménez M y colaboradores. Instauración inicial de una unidad de politraumatizados en un hospital de segundo nivel. Cirugía Española [Internet]. 2009 [citado Mayo 2015]; 86 (6): 363-368.
34. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias. Protocolo de actuación y buenas prácticas en la atención sanitaria inicial al accidentado de tráfico. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política social; 2010.
35. Navarro S, Koo M y colaboradores. Estudio para la mejoría de la atención hospitalaria inicial del paciente politraumatizado: proyecto TRAUMACAT. Med Ckin [Internet]. 2014 [citado Mayo 2015]; 143(supl 1): 25-31.
36. Gullón C, Suárez E y Varela L. Conocimiento y Aplicación del código paciente politraumático o traumático grave en urgencias por parte del personal de enfermería. [Internet]. 2013 [citado Mayo 2015]; 1-35.
37. Marina L, Sánchez M y colaboradores. RETRATO (REgistro de TRAuma grave de la provincia de TOledo): visión general y mortalidad. Med Intensiva [Internet]. 2010 [citado Mayo 2015]; 34 (6): 379-387.
38. Serviá L, Badia M y colaboradores. Factores de riesgo de deterioro de calidad de vida en pacientes traumáticos críticos. Valoración a los 6 y 12 meses del alta de la unidad de cuidados intensivos. Med Intensiva [Internet]. 2014 [citado Mayo 2015]; 38 (1): 1-10.

39. Jiménez LM, Amunategui I y colaboradores. Lesiones inadvertidas en el politraumatizado: análisis de un registro de trauma. Cir Esp [Internet]. 2005 [citado Mayo 2015]; 78(5): 303-307.
40. Auñón I, Caba P y colaboradores. Análisis del coste del tratamiento del paciente politraumatizado en un hospital de referencia de España. Cir Esp [Internet]. 2012 [citado Mayo 2015]; 90 (9): 564-568.
41. Dit.upm.es [Internet]. [citado Mayo 2015] El Triage; [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: http://www.dit.upm.es/~jantonio/personal/cruzroja/documentos/apendices_triage.html
42. Perso.wanadoo.es [Internet]. 2005 [citado Mayo 2015] European Resuscitation Council (ERC) Guidelines for Resuscitation 2005; [aprox. 45 pantallas]. Disponible en: http://perso.wanadoo.es/former/Recomendaciones_SVA_ERC_2005.htm

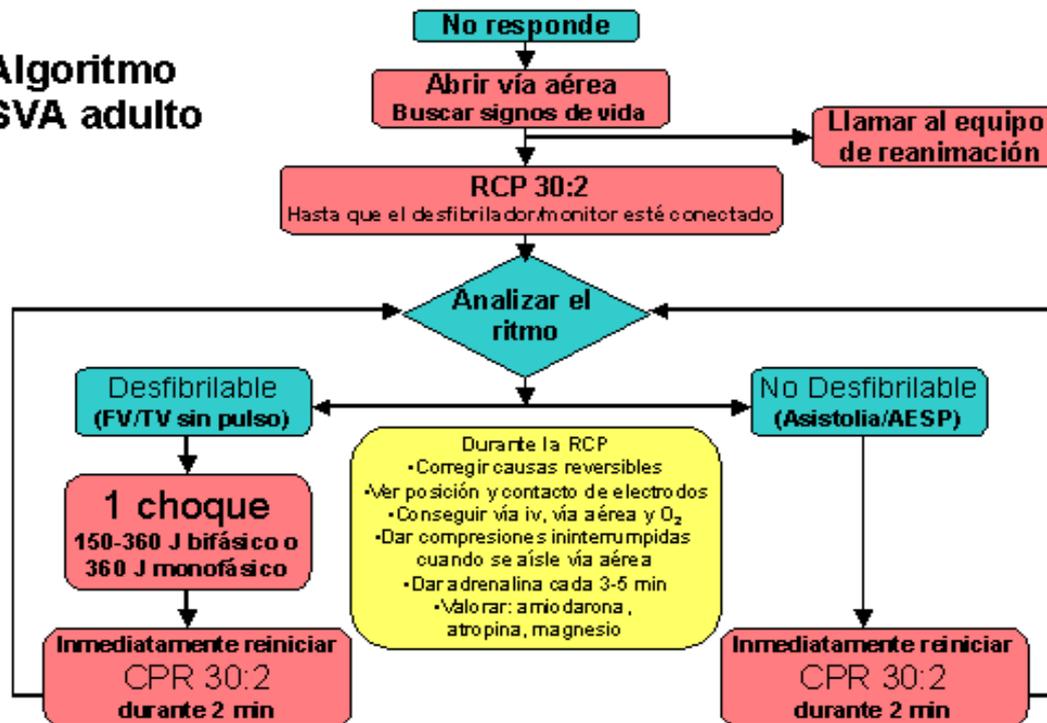
ANEXOS

ANEXO 1: Algoritmo de Triage en Accidente de Múltiples Víctimas (AMV) ⁽⁴¹⁾.



ANEXO 2: Algoritmo Soporte Vital Avanzado en el Adulto ⁽⁴²⁾.

**Algoritmo
SVA adulto**



ANEXO 3: Código trauma: criterios de activación hospitalaria.

1.Trauma Score
Modificado menos a 12 puntos de forma persistente tras la actuación inicial (control de la vía aérea, oxigenoterapia, administración de fluidos). <ul style="list-style-type: none">- Escala sumada de Glasgow (< 13 puntos)- TAS < 90 mmHg- Fr < 10 o > 29
2.Lesiones en diferentes áreas anatómicas
<ul style="list-style-type: none">- Herida penetrante en cráneo, cuello, torso y área proximal de extremidades.- Alta sospecha de neumotórax a tensión, tórax inestable, hemotórax masivo o herida soplante en tórax.- Alta sospecha de lesión abdominal con distensión de la cavidad y/o peritonismo.- Lesiones traumáticas asociadas a quemaduras de 2º grado > 10%, lesiones térmicas en vía aérea por inhalación o inmersión prolongada.- Fractura abierta de cráneo, depresión de la bóveda craneal o signos de fractura de base de cráneo.- Al menos dos fracturas de huesos largos proximales.- Fractura de pelvis.- Fractura con afectación vascular.- Parálisis de una extremidad.- Amputación proximal a la muñeca o tobillo.
3.Biomeánica del trauma
<ul style="list-style-type: none">- Eyección de paciente del vehículo- Muerte de ocupante del mismo vehículo- Extricación de más de 20 minutos- Choque de turismo a más de 70 km/h, moto a más de 60 km/h o caída de más de 6 metros- Deformidad importante del automóvil o vuelco- Atropello de peatón o ciclista con derribo o lanzamiento- Presencia de onda expansiva
4.Factores asociados
<ul style="list-style-type: none">- Edad < 5 y > 55 años- Patología de base (diabético, patología respiratoria crónica, cardiopatía, cirrosis, coagulopatía, obesidad, inmunodeprimidos)- Gestante

Tabla 10 ⁽³⁴⁾.