



Trabajo de Fin de Grado de Enfermería

Manejo enfermero del paciente politraumatizado adulto en las Unidades de Cuidados Intensivos

Nursing management of the multiple trauma adult patient in
the Intensive Care Unit

Revisión Narrativa/Narrative Review

Autora:

Sara García Pereira

Tutora:

María Lourdes Casillas Santana

Madrid, Mayo 2020

ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
1. Introducción	4
1.1 Epidemiología	5
1.2 Coste personal y económico del paciente politraumatizado	7
1.3 Prevención de los politraumatismos.....	8
1.4 Impacto de los cuidados ofrecidos a la persona politraumatizada sobre su salud ...	9
1.5 Justificación del trabajo	10
2. Metodología	12
3. Resultados y discusión	21
3.1 Características y complicaciones de la persona politraumatizada	21
3.2 Valoración y manejo inicial del paciente politraumatizado.....	25
3.2.1 Valoración mediante el esquema ABCDE	25
3.2.2 Valoración de la nutrición y eliminación	29
3.2.3 Valoración de la movilización	31
3.2.4 Valoración del dolor en la persona politraumatizada	33
3.2.5 Consideraciones en la atención a la embarazada politraumatizada	34
3.3 Valoración y manejo del paciente con daño neurológico	37
3.4 Tratamiento del paciente politraumatizado.	40
4. Limitaciones	44
5. Conclusiones	45
6. Agradecimientos	47
7. Bibliografía	48
8. Anexos	51

RESUMEN

Introducción: Los politraumatismos constituyen un actual problema de salud pública, siendo una de las principales causas de mortalidad y discapacidad en jóvenes. Además, suponen un gran coste para los pacientes y el sistema sanitario. Dada su complejidad, el cuidado enfermero cobra una elevada importancia para evitar la aparición de complicaciones y secuelas.

Objetivo: Conocer el manejo que realizan las enfermeras en un paciente adulto politraumatizado durante su ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

Metodología: Se realiza una revisión narrativa mediante una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Cinahl, Cuiden, Scielo, Joanna Briggs, Medline, Scopus, Dialnet y Cochrane. La estrategia de búsqueda se realiza a través del empleo de lenguaje controlado y el operador booleano “AND”. Se aplican los filtros texto completo disponible, 10 años desde publicación, en inglés, portugués o español y especie humana para limitar la búsqueda. Finalmente, se seleccionaron 72 artículos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Fueron analizados 24.

Resultados: La lectura de los artículos dio lugar a la creación de cuatro unidades de análisis: características y complicaciones de la persona politraumatizada; valoración y atención inicial del paciente politraumatizado; valoración y manejo del paciente con daño neurológico y tratamiento del paciente politraumatizado.

Conclusiones: Se hace necesaria una formación especializada de los enfermeros acerca de la atención específica de los pacientes politraumatizados críticos dada su diversidad. Esto ayudará a un mayor conocimiento y mejor manejo de estos individuos. Asimismo, es indispensable continuar investigando acerca de los cuidados enfermeros específicos que requeriría cada paciente atendiendo a sus particularidades.

Palabras Clave: politraumatizado, enfermera, manejo, unidad de cuidados intensivos y valoración.

ABSTRACT

Introduction: Multiple traumas constitute a current public health problem, also being one of the main causes of young people's mortality and disability. Moreover, it involves a great cost for patients and the health system. Due to its complexity, the nursing care becomes very important to avoid the appearance of complications and consequences.

Objective: To know the management carried out by nurses in the multiple trauma adult patient during his admission in the intensive care unit.

Methodology: A narrative review is made through a bibliographic search in PubMed, Cinahl, Cuiden, Scielo, Joanna Briggs, Medline, Scopus, Dialnet and Cochrane databases. The search strategy is carried out through the use of controlled language and the Boolean operator "AND". The full text available, 10 years after publication, in English, Portuguese or Spanish and human species filters will be applied to limit the search. In the end, 72 articles that met the inclusion and exclusion criteria were selected. 24 were analysed.

Results: The articles' reading led to the creation of four analysis units: multiple trauma person's characteristics and complications; multiple trauma person's assessment and initial care; neurological damage patient's assessment and management and multiple trauma patient's treatment.

Conclusions: It becomes necessary a specialized nursing formation about the critical multiple trauma patient's specific attention due to their diversity. This will help for a bigger knowledge and better management of these individuals. Likewise, it is essential to continue investigating about the specific nursing care that each patient would require, attending to their particularities.

Key Words: multiple trauma, nurse, management, intensive care unit and assessment.

INTRODUCCIÓN

El paciente politraumatizado es aquel que presenta alteraciones a nivel multiorgánico debido a las lesiones producidas en diferentes regiones anatómicas u órganos. Este paciente requerirá una actuación y estabilización rápida para evitar la aparición de posibles complicaciones que podrían llegar a comprometer su vida^{1,2}.

Los politraumatismos se pueden clasificar en tres diferentes niveles: leves, moderados y graves. Esta clasificación determinará la actuación que se llevará a cabo posteriormente por el equipo sanitario.

Son considerados politraumatismos leves cuando las lesiones ocasionadas son superficiales o presentan contusiones sin presencia de heridas ni fracturas. Por otro lado, se clasificarán como moderados cuando presenten lesiones que generen algún tipo de incapacidad funcional para el paciente³.

El politraumatizado grave será aquel paciente que cumpla con las siguientes particularidades, englobadas en tres grupos: cinemáticas, fisiológicas y anatómicas. Dentro de las cinemáticas se encuentran: caída desde más de 6 metros, atropello a alta velocidad o muerte de uno de los ocupantes del vehículo; fisiológicas como presentar una puntuación en la Escala de Glasgow menor de 13 puntos, presiones arteriales sistólicas menores de 90 mmHg o frecuencia respiratoria mayor de 30 respiraciones/minuto o menor de 10 respiraciones/minuto; y anatómicas como una herida penetrante en tórax, abdomen, cuello o cabeza, fractura de dos o más huesos largos, quemadura de más del 15% de la superficie corporal o lesiones por inhalación o inmersión prolongada¹.

Son este último grupo de pacientes, los que precisarán un ingreso en una unidad de cuidados intensivos. Es en esta unidad donde se ofertan unos cuidados integrales e individualizados para pacientes en situaciones de salud críticas que se encuentran comprometiendo su vida.

Aquellos pacientes que necesitarán el tipo de cuidados que se ofrece en estas unidades son, por ejemplo, los que precisen una intubación orotraqueal con soporte ventilatorio manual. Esto se podría deber a la presencia de lesiones de origen respiratorio causadas por fracturas que comprometen el patrón respiratorio o por lesiones a nivel cervical o en el sistema nervioso central. Por otro lado, encontramos pacientes con lesiones pulmonares que requerirán de un posterior drenaje o descompresión o incluso, pacientes que presentan grandes pérdidas hemorrágicas que deban ser compensadas y estabilizadas. En otros

casos, también será preciso la realización de inmovilizaciones en diferentes regiones anatómicas o la administración de un tratamiento que necesite monitorización hemodinámica las 24 horas del día³.

El abordaje de un paciente politraumatizado incluye un gran espacio temporal ya que se debe tener en consideración su prevención, su estabilización inicial, el tratamiento durante su estado crítico y su posterior rehabilitación para una reintroducción en la sociedad en las mejores condiciones¹. Es por este motivo, por el que el manejo de este tipo de pacientes requiere de un equipo multidisciplinario para su tratamiento, desde enfermeras, auxiliares de enfermería, médicos, fisioterapeutas, logopedas hasta nutricionistas. Inclusive, el incluir a sus familias y a los propios pacientes, si es posible, en el cuidado. Todos los cuidados proporcionados por un equipo interdisciplinar de profesionales mejorarán considerablemente los resultados en salud⁴.

Epidemiología

Los politraumatismos constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, además de ser una de las principales causas de muerte y discapacidad en personas jóvenes. El uso de los automóviles, los trabajos a grandes alturas, la violencia e incluso la práctica de deportes han aumentado la incidencia de este tipo de pacientes. Anualmente, se producen aproximadamente una media de 46 casos por cada 100.000 habitantes. El 20% de los accidentados son politraumatizados graves y la cuarta parte de ellos son enfermos críticos que precisan ingreso en las unidades de cuidados intensivos².

La mayor parte de los casos se producen en el ámbito urbano. Estos se deben a causas no intencionadas como accidentes laborales (precipitaciones), accidentes de tráfico o accidentes deportivos. Mientras que un menor porcentaje se deben a causas intencionadas como agresiones o intentos autolíticos².

Si se analiza el sexo que más sufre este tipo de accidentes, se puede comprobar que los porcentajes son más elevados para los hombres que para las mujeres. Son pacientes pertenecientes a grupos socioeconómicos bajos, con antecedentes de consumo de sustancias peligrosas y problemas de salud a nivel psicológico. Así mismo, la edad de las víctimas suele encontrarse en una media entre los 19 y 44 años².

La mayor parte de los casos requieren ser atendidos por unidades de soporte vital avanzado extrahospitalarias e ingresan hemodinamicamente estables en las unidades de cuidados intensivos².

Las cifras de mortalidad suelen encontrarse en torno al 8-16%. En cuanto a los periodos de mortalidad, se observa un 50% de fallecimientos de forma inmediata (segundos o minutos después del accidente por lesiones cerebrales, roturas de grandes vasos, obstrucción de vía aérea o hemorragias), un 30% de forma precoz (minutos u horas después del trauma por fracturas, neumotórax a tensión, hematoma epidural o lesiones que conducen a hemorragia severa) y un 20% de forma tardía (días o semanas después por sepsis, fallo multiorgánico o fallos cerebrales)¹.

Otra de las lesiones que puede presentar un paciente politraumatizado, es la afectación del sistema nervioso debido a un daño a nivel cerebral o medular. Aproximadamente, se producen 100.000 casos de traumatismos craneoencefálicos anuales en España y 600 casos de lesiones medulares; un 40-50% de estas aparecen en los pacientes politraumatizados. Además, once millones de personas en el mundo quedan con discapacidades de forma permanente debido a este tipo de problemas de salud⁵.

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se puede clasificar en tres grupos diferentes: leve, moderado y severo. Serán considerados leves aquellos pacientes que presenten una puntuación en la Escala de Glasgow de 13 a 15 puntos, moderados de 9 a 12 puntos y graves a los pacientes con una puntuación menor o igual a 8 puntos⁶.

El TCE grave es la principal causa de muerte en personas politraumatizadas menores de 44 años. Esta lesión causa entre un 30-70% de fallecimientos en pacientes que han sufrido un traumatismo múltiple junto con afectación cerebral. El porcentaje restante puede llegar a presentar graves secuelas, además de experimentar un empeoramiento significativo en su calidad de vida. El mecanismo más prevalente de producción es el accidente de tráfico, la precipitación o la agresión. Se encuentra también, una mayor incidencia en varones⁵.

Las lesiones cerebrales son una de las causas de un mayor tiempo de estancia en las unidades de cuidados intensivos, presentando a su vez un periodo de recuperación más prolongado, donde una adecuada praxis condicionará la evolución de este tipo de pacientes⁵.

Los estudios que analizan estos casos refieren que un gran porcentaje de los mismos se produjo debido a la falta de uso de medidas de protección tales como el cinturón de

seguridad o el casco, en caso de los accidentes de motocicleta^{5,7}. También, se comprobó que un 27,9% de pacientes se encontraba bajo los efectos de sustancias de abuso² y un 32% bajo los efectos del alcohol^{5,7} en el momento del accidente.

Por último, el análisis de los casos de pacientes politraumatizados con lesión medular secundaria al trauma, muestra que existe una mayor incidencia en varones de aproximadamente 40 años. Además, estas lesiones son provocadas principalmente por precipitaciones en el ámbito laboral y accidentes de tráfico. Solo un 40% de los accidentados usaban medidas de seguridad y un 13% se encontraba bajo los efectos del alcohol^{7,8}.

Coste personal y económico del paciente politraumatizado

Los politraumatismos traen consigo una gran cantidad de secuelas y costes tanto para los pacientes que los padecen como para sus familiares y para el sistema sanitario del país. Los costes se pueden dividir en directos, indirectos y humanos.

Los costes directos hacen referencia a la cantidad de dinero invertido por el sistema sanitario en el cuidado de esos pacientes, desde su ingreso hasta su recuperación (tratamiento, cirugías, equipos de transporte, personal que se encarga de su cuidado). Los costes indirectos harían referencia a la pérdida de años de productividad que ocasionan las lesiones (pérdida de días trabajados o incluso el abandono del empleo debido a su incompatibilidad con las lesiones) no solo en los propios pacientes, sino también en los familiares que tienen que abandonar sus empleos para dedicarse al cuidado. Los costes humanos englobarían la disminución de la calidad de vida de dichas personas y sus familias, estas últimas viéndose afectadas por el estrés psicológico de la incertidumbre del pronóstico de su familiar afectado⁹. La gravedad de la lesión está directamente relacionada con los costes indirectos. Sin embargo, según el estudio de Velez Jaramillo et al⁹, son mayores los costes indirectos en el individuo que los directos.

Es importante destacar que, es cierto que una persona politraumatizada con fracturas tendrá una recuperación prolongada, pero donde se verá una mayor incidencia de los costes anteriormente mencionados, será en los pacientes que han sufrido lesiones que afectan a su sistema nervioso (TCE o traumatismo medular). En estos casos, los daños neurológicos causados pueden comprometer la movilidad del individuo (paraplejias, tetraplejias, etc.), así como su capacidad para formar y entender los mensajes hablados o

escritos, hasta pérdida de sensibilidad corporal, generando esto una falta de autonomía en el individuo¹⁰. Debido a estas lesiones, su calidad de vida se verá reducida considerablemente.

Según algunos autores, se ha comprobado que la calidad de vida, incluso después del transcurso de dos años tras el accidente, no llega a ser igual que antes del mismo. Inclusive, hasta seis años después, algunas de las consecuencias todavía persisten. Un 60% de los TCE graves y un 20% de los TCE moderados continúan experimentando secuelas de las lesiones hasta seis meses después del accidente. Un 13% de los mismos no consiguen retomar sus empleos debido a las discapacidades permanentes causadas y un 13% requirió rehabilitación posterior a su dada de alta en la unidad de cuidados intensivos^{9,10}.

Los politraumatismos tienen un proceso de recuperación muy prolongado, dependiendo de la gravedad de las lesiones, por lo que los costes de rehabilitación son bastante elevados hasta, aproximadamente, doce meses después del accidente, donde comienzan a descender⁹.

No solo se verá afectada la calidad de vida, sino también las relaciones sociales debido a la consideración del paciente como un individuo que necesita una gran cantidad de ayuda, lo que generará un sentimiento de tristeza hacia esa persona; lo que afecta emocionalmente a los pacientes. Su imagen corporal también se verá modificada dependiendo de las lesiones que padezcan¹¹.

Es mayor el número de personas que quedan con secuelas tras un politraumatismo que el número de personas que fallecen debido a ello, de ahí la importancia de una calidad en la atención ofrecida a estos pacientes a lo largo de todo el proceso.

Prevención de los politraumatismos

Teniendo en cuenta los datos aportados anteriormente, se comprueba que cierto número de politraumatismos son causados debido a la falta de uso de medidas de protección en los vehículos o en las motocicletas tales como el cinturón de seguridad o el casco. Además, a pesar de que en los medios de trabajo las medidas de seguridad han mejorado notablemente en los últimos años, provocando una reducción en los politraumatismos en el medio laboral, sigue existiendo un porcentaje de casos que se deben a precipitaciones en este ámbito por el uso incorrecto de dichas medidas de seguridad³.

Además, se refleja que cierta parte de los accidentados poseía escasos conocimientos respecto a las medidas de seguridad necesarias para evitar este tipo de circunstancias.

Con estos datos, se recalca la necesidad de fomentar la prevención de los politraumatismos debido a que, en cierta parte, se producen debido a la ausencia de uso de las medidas que los pueden llegar a evitar.

En las últimas décadas, las campañas sobre el uso del cinturón mientras se conduce, han sido muy efectivas, reduciendo el número de lesiones en los accidentados. Por lo que, manteniendo y mejorando estas campañas y ampliándolas a los diferentes medios en los que los politraumatismos se producen, las cifras de los mismo podrían llegar a verse reducidas. También se puede trabajar desde la dimensión educativa a los más jóvenes, ya que estas lesiones afectan en su mayoría a adultos jóvenes. Unas buenas medidas de prevención reducirían la mortalidad inmediata de estos pacientes³.

Desde el punto de vista de la asistencia sanitaria, la prevención consiste en evitar la aparición de las complicaciones secundarias al trauma a través de un correcto manejo del paciente. Es aquí donde adquiere importancia un correcto manejo del paciente politraumatizado en las unidades de cuidados intensivos por parte de enfermería, entre otros, así como en la atención prehospitalaria que se les ofrece a estos pacientes¹².

Impacto de los cuidados ofrecidos a la persona politraumatizada sobre su salud

Las unidades de cuidados intensivos acogen en ellas a personas, que, debido a la gravedad de las lesiones sufridas, pueden experimentar con mayor facilidad cambios fisiológicos que generen una inestabilidad en cualquiera de sus funciones vitales, incluidos las y los pacientes politraumatizados.

El objetivo de las enfermeras y enfermeros en estas unidades, es ofrecer unos cuidados integrales e integrados a los pacientes y a sus familias mediante protocolos y procedimientos específicos y estandarizados para el manejo del problema de salud que presenten, coordinarse con otros miembros del equipo, fomentar el trabajo interdisciplinario, ya mencionado anteriormente, utilizar los medios de apoyo diagnóstico al paciente y garantizar la seguridad del paciente en todos los procedimientos que se le realicen, entre otros¹³.

Dentro de las funciones que tienen las enfermeras en el cuidado de estos pacientes, encontramos la posesión de conocimientos acerca de las diferentes lesiones que puede presentar un paciente, que cuidados requiere cada una de ellas y que complicaciones asociadas existen de las mismas. También, se encuentra la adecuada capacidad de valoración del paciente para detectar cualquier cambio que pueda significar un empeoramiento en su estado de salud o la adecuada movilización de los mismos debido a que, una mala praxis en este ámbito podría llegar a comprometer la evolución de pacientes con lesiones neurológicas. Por otro lado, estaría la adecuada administración de medicación, así como la vigilancia de los posibles efectos secundarios que esta pueda tener y asegurar el confort en el paciente, debido a que esto también puede verse reflejado en el curso de su evolución¹⁴.

Como se comprueba, las enfermeras tienen múltiples responsabilidades respecto al estado de salud del paciente politraumatizado debido a que, sus actuaciones en los diferentes cuidados que se les ofertan, condicionarán el pronóstico de dichas personas. Una mala movilización del paciente con TCE, una incorrecta administración de medicación o un mal control del dolor podrían generar, no solo el fallecimiento del individuo, sino secuelas que dificulten una adecuada reintroducción a la sociedad tras el alta hospitalaria y que empeoren, no solo su calidad de vida, sino también la de sus familias.

Por consiguiente, serán las enfermeras y enfermeros las que creen y lleven a cabo planes de cuidados adecuados cuyas intervenciones contribuirán a que estos sujetos desarrollen la mejor evolución posible para un mejor periodo de rehabilitación y recuperación futuro. Consecuentemente, la correcta realización de dichas intervenciones evitará la aparición de secuelas y complicaciones que contribuyan al aumento de costes para los pacientes, las familias y la sociedad, así como a la no recuperación de la calidad de vida inicial. La importancia recae en un buen manejo de estas personas.

Justificación del trabajo

Como se ha mencionado anteriormente, los politraumatismos son un problema de salud que continúa siendo vigente en nuestra sociedad actual y que, anualmente, provoca, no solo fallecimientos, sino también una gran cantidad de personas con discapacidades temporales o permanentes².

El manejo de un paciente politraumatizado es una actividad compleja debido a los múltiples sistemas corporales que pueden verse afectados debido al mismo. No requerirá el mismo tipo de atención una persona que solo tiene fracturas en múltiples partes de su cuerpo, que el individuo que ha sufrido, además, alguna afectación en sus órganos o que el sujeto que tiene su sistema nervioso comprometido debido a afectaciones a nivel cerebral, siendo todos ellos considerados pacientes politraumatizados por igual¹².

Por ello, no solo es de gran importancia la posesión de conocimientos y control sobre el adecuado manejo de la persona politraumatizada en general, sino también sobre el manejo de aquellos que presentan un daño neurológico. Esto es debido a que es el tipo de politraumatismo que más secuelas va a traer a quien lo padece, así como dificultades en todo su proceso de recuperación y rehabilitación¹⁴.

Actualmente, a pesar de la elevada incidencia de pacientes con politraumatismos en nuestro entorno, en España existen escasas unidades de cuidados críticos especializadas en pacientes con estas características. Debido a ello, estos son trasladados a unidades de cuidados intensivos generales, siendo atendidos por profesionales que pueden no estar familiarizados con su abordaje y cuidados específicos.

Debido a esto, se resalta la gran importancia de la existencia de profesionales bien formados y entrenados en los múltiples ámbitos que implica el cuidado de pacientes con estas características. Es por ello, que el propósito de este trabajo es revisar los aspectos conceptuales actuales del cuidado de los pacientes politraumatizados en estas unidades y la metodología de trabajo con los mismos.

Por tanto, los objetivos de este trabajo serán los a continuación expuestos.

Objetivo general

Conocer el manejo que realizan las enfermeras en un paciente adulto politraumatizado durante su ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

Objetivos específicos

- Describir las características y complicaciones principales del paciente adulto politraumatizado.
- Describir el método de valoración del paciente politraumatizado en la unidad de cuidados intensivos.

- Identificar los elementos específicos a tener en cuenta en el cuidado del paciente con daño neurológico.
- Conocer el tratamiento farmacológico y no farmacológico habitualmente empleado en estos pacientes, así como efectos secundarios a tener en cuenta.

METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos propuestos, la mejor metodología a emplear es la revisión narrativa. Por ello, el trabajo se llevará a cabo realizando una búsqueda bibliográfica de la evidencia más reciente y verídica posible sobre el manejo enfermero de pacientes politraumatizados en diferentes bases de datos de ciencias de la salud: PubMed, Cinahl, Cuiden, Scielo, Joanna Briggs, Medline, Scopus, Dialnet y Cochrane.

Para comenzar, se realiza una búsqueda con lenguaje libre en Google Scholar para conocer los términos más adecuados con los que posteriormente hacer las búsquedas en las bases de datos. A continuación, se localizan dichos términos en lenguaje controlado, tanto en términos MeSH como DeCS (Ver Tabla 1).

Términos MeSH	Términos DeCS
Multiple Trauma	Traumatismo Múltiple
Nursing	Enfermería
Management	Manejo
Intensive Care Units	Unidades de Cuidados Intensivos
Brain Injuries, Traumatic	Traumatismo craneoencefálico
Pharmacological treatment	Tratamiento farmacológico
Mobilization	Movilización
Pregnancy	Embarazo
Scales	Escalas
Spinal Cord Injuries	Traumatismo de la médula espinal

Tabla 1: Descriptores MeSH y DeCS utilizados en la búsqueda bibliográfica. Fuente: elaboración propia.

Para la realización de las búsquedas se combinan los diferentes descriptores junto con el booleano “AND”. La búsqueda se delimitará con los filtros correspondientes en cada base de datos, aplicando, siempre que se pueda, idioma, cronología de la publicación, especie humana y la accesibilidad al texto completo.

Tras las primeras búsquedas realizadas en las diferentes bases de datos, se comprueba que, en la mayor parte de ellas, los resultados que devuelve la base tras la búsqueda son mucho más variados e interesantes para el objetivo del trabajo si se aplica el filtro de no más de diez años desde la publicación del artículo. De esta manera, se decide que este sea el filtro cronológico a emplear en todas las búsquedas llevadas a cabo y que, a su vez, sea uno de los criterios de inclusión que deben cumplir los artículos seleccionados.

Posteriormente, se establecen unos criterios de inclusión y de exclusión (ver Tabla 2) para los artículos encontrados.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Población con edades superiores a 18 años.	Muestra de población pediátrica.
Artículos con una antigüedad menor a diez años.	Artículos sobre el manejo de pacientes quemados.
Artículos redactados en español, inglés o portugués.	Artículos que traten sobre la asistencia prehospitalaria al paciente politraumatizado.
Artículos con acceso al texto completo.	Documentos sin posibilidad a acceso al texto completo.
Artículos de ámbito de atención hospitalaria.	
Artículos sobre el abordaje del paciente politraumatizado.	
Artículos que sean exclusivos de la especie humana.	
Artículos que traten población de nuestro entorno.	

Tabla 2: Criterios de inclusión y exclusión en la búsqueda bibliográfica. Fuente: elaboración propia.

La selección de artículos se llevará a cabo siguiendo la metodología que a continuación se explica.

Primero, se hará una búsqueda mediante las secuencias que se muestran en las tablas adjuntas en cada apartado en las diferentes bases de datos, aplicando los filtros de los que disponga cada una de ellas. De los artículos que devuelva la base, se continuará leyendo el título y resumen y se descartará aquellos que no cumplan los criterios de inclusión y exclusión o que no sean de interés. De los que pasan esta segunda fase, se eliminarán aquellos que estén duplicados. Por último, se leerá el artículo completo de los restantes y se seleccionarán aquellos que sean útiles para alcanzar los objetivos del trabajo.

A continuación, se exponen las estrategias de búsqueda seguidas en cada una de las bases de datos consultadas.

Cinahl

En esta base de datos se llevan a cabo ocho búsquedas. Todas ellas se realizaron mediante la combinación de los descriptores MeSH y el booleano “AND”.

Desde la primera búsqueda, se aplicaron los filtros que esta base de datos permitía. En el caso de Cinahl, los filtros a aplicar fueron: texto completo disponible, no más de 10 años desde la publicación y en idioma inglés, portugués o español. Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron dieciséis artículos (ver Tabla 3) que pasarán a la siguiente fase de selección.

Búsqueda Cinahl	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	30	3
Multiple trauma AND intensive care units	28	1
Multiple trauma AND mobilization	3	1
Multiple trauma AND pharmacological treatment	115	0
Multiple trauma AND scales	460	2
Multiple trauma AND traumatic brain injuries	173	6
Pregnancy AND multiple trauma	26	1
Nursing AND spinal cord injuries	66	2
Total	901	16

Tabla 3: Estrategia de búsqueda en Cinahl. Fuente: elaboración propia.

PubMed

En esta base de datos se llevan a cabo ocho búsquedas. Todas las búsquedas se realizaron mediante la combinación de los diferentes descriptores MeSH y el booleano “AND”.

La primera de las búsquedas se realizó inicialmente sin los filtros que pueden ser aplicados en PubMed, devolviendo esta una gran cantidad de resultados. Debido a ello, y para centrar más la búsqueda, todas las siguientes se realizan desde este momento con la aplicación de filtros. En el caso de esta base de datos, los filtros a aplicar fueron: texto completo disponible, no más de 10 años desde publicación, en idioma inglés, portugués o español y especie humanos.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron doce posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 4).

Búsqueda PubMed	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	122	4
Multiple trauma AND intensive care units	142	2
Multiple trauma AND mobilization	526	2
Multiple trauma AND pharmacological treatment	311	1
Multiple trauma AND scales	379	0
Multiple trauma AND management	695	2
Pregnancy AND multiple trauma	66	0
Nursing AND traumatic brain injuries	175	1
Nursing AND spinal cord injuries	116	0
Total	2532	12

Tabla 4: Estrategia de búsqueda en PubMed. Fuente: elaboración propia.

Cuiden

En esta base de datos se llevan a cabo siete búsquedas. Algunas de las búsquedas se llevaron a cabo mediante la combinación de los descriptores DeCS y el booleano “AND”; en otras, debido a la escasez de artículos al emplear el booleano, simplemente se utilizaron

los descriptores por no limitar tanto la búsqueda y tener una mayor cantidad de artículos disponibles que consultar. Desde la primera búsqueda, se aplicaron los filtros que esta base de datos permitía. En el caso de Cuiden, el filtro a aplicar fue: no más de 10 años desde su publicación.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron cinco posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 5).

Búsqueda Cuiden	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Traumatismo Múltiple AND enfermería	21	1
Traumatismo Múltiple AND unidades cuidados intensivos	9	0
Traumatismo Múltiple AND movilización	13	1
Traumatismo Múltiple AND medicación farmacológica	1	0
Traumatismo craneoencefálico	113	1
Traumatismo Múltiple AND embarazo	3	1
Traumatismo de médula espinal	54	1
Total	214	5

Tabla 5: Estrategia de búsqueda en Cuiden. Fuente: elaboración propia.

Scielo

En esta base de datos se llevan a cabo siete búsquedas. Las búsquedas se realizaron mediante el empleo de una combinación entre los diferentes descriptores MeSH y el booleano “AND”.

Dichas búsquedas se realizan con los filtros que la base de datos permitía. En este caso, los filtros a aplicar fueron: idioma inglés, portugués o español y una cronología de no más de 10 años.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron seis posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 6).

Búsqueda Scielo	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	10	0
Multiple trauma AND intensive care units	13	1
Multiple trauma AND mobilization	2	0
Multiple trauma AND pharmacological treatment	20	1
Nursing AND traumatic brain injuries	34	2
Pregnancy AND multiple trauma	7	0
Nursing AND spinal cord injuries	27	2
Total	113	6

Tabla 6: Estrategia de búsqueda en Scielo. Fuente: elaboración propia.

Joanna Briggs

En esta base de datos se llevan a cabo siete búsquedas. Dichas búsquedas se crearon mediante la combinación de los descriptores MeSH y el booleano “AND”. Se decide aplicar en todas las búsquedas los filtros que la base de datos tiene disponible. En este caso, fueron: no más de 10 años desde su publicación. Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron seis posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 7).

Búsqueda Joanna Briggs	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	1482	2
Multiple trauma AND intensive care units	564	1
Multiple trauma AND mobilization	251	1
Multiple trauma AND pharmacological treatment	250	0
Pregnancy AND multiple trauma	545	0
Nursing AND spinal cord injuries	1490	0
Traumatic brain injuries	155	2
Total	4737	6

Tabla 7: Estrategia de búsqueda en Joanna Briggs. Fuente: elaboración propia.

Dialnet

En esta base de datos se realizan siete búsquedas. Todas las búsquedas se llevaron a cabo mediante la combinación de los descriptores DeCS y el booleano “AND”.

Desde la primera búsqueda, se aplicaron los filtros que esta base de datos permitía. En el caso de Dialnet, los filtros a aplicar fueron: texto completo disponible y no más de 10 años desde publicación.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron siete posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 8).

Búsqueda Dialnet	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Traumatismo múltiple AND enfermería	8	0
Traumatismo múltiple AND unidades de cuidados intensivos	7	1
Traumatismo múltiple AND movilización	5	0
Traumatismo múltiple AND tratamiento farmacológico	6	0
Traumatismo múltiple AND embarazo	3	1
Enfermería AND traumatismo de la médula espinal	4	1
Traumatismo craneoencefálico	132	4
Total	165	7

Tabla 8: Estrategia de búsqueda en Dialnet. Fuente: elaboración propia.

Scopus

Son siete búsquedas las que se llevan a cabo en esta base de datos. Se procedió a realizar las búsquedas mediante la combinación de los descriptores MeSH y el booleano “AND”.

Para delimitar las mismas, se aplicaron los filtros que la base de datos permitía. En este caso, los filtros a aplicar fueron: texto completo disponible, no más de 10 años desde publicación y en idioma inglés o español.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron cinco posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 9).

Búsqueda Scopus	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	48	2
Multiple trauma AND intensive care units	415	1
Multiple trauma AND mobilization	38	0
Multiple trauma AND pharmacological treatment	17	0
Pregnancy AND multiple trauma	74	0
Nursing AND spinal cord injuries	101	0
Traumatic brain injuries AND nursing	86	2
Total	779	5

Tabla 9: Estrategia de búsqueda en Scopus. Fuente: elaboración propia.

Cochrane

En esta base de datos se ejecutan siete búsquedas. Todas las búsquedas se efectuaron mediante la combinación de los descriptores MeSH y el booleano “AND”.

El filtro que permite aplicar esta base de datos es el de una cronología menor a diez años desde el momento de la publicación.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron tres posibles artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 10).

Medline

En esta base de datos se efectúan ocho búsquedas. Todas ellas se llevaron a cabo mediante la combinación de los descriptores MeSH y el booleano “AND”.

Ninguna de las búsquedas realizadas en esta base de datos se realiza mediante la aplicación de filtros debido a la imposibilidad de establecerlos por parte de la misma.

Finalmente, tras todo el proceso de selección, se obtuvieron ocho artículos de interés para el trabajo (ver Tabla 11).

Búsqueda Cochrane	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	4	1
Multiple trauma AND intensive care units	11	1
Multiple trauma AND mobilization	2	0
Multiple trauma AND pharmacological treatment	3	0
Pregnancy AND multiple trauma	7	0
Nursing AND spinal cord injuries	3	0
Traumatic brain injuries	51	1
Total	81	3

Tabla 10: Estrategia de búsqueda en Cochrane. Fuente: elaboración propia.

Búsqueda Medline	Artículos totales	Artículos tras leer título y resumen
Multiple trauma AND nursing	220	3
Multiple trauma AND intensive care units	29	1
Traumatismo múltiple AND movilización	50	0
Multiple trauma AND pharmacological treatment	52	0
Multiple trauma AND pregnancy	286	0
Nursing AND spinal cord injuries	352	0
Nursing AND traumatic brain injuries	300	4
Total	1289	8

Tabla 11: Estrategia de búsqueda en Medline. Fuente: elaboración propia.

Asimismo, se realiza una búsqueda en sociedades científicas tales como, SEEIUC y SEMICYUC. Sin embargo, no se encuentra ningún artículo de interés para el objetivo de este trabajo.

Se consulta también la bibliografía de los artículos que han sido seleccionados para el trabajo por si se encontrase algún artículo de interés. Tras esta búsqueda, se seleccionan cuatro artículos más que resultan de interés.

De los 72 artículos seleccionados por título y resumen, 18 se eliminan debido a que se encuentran duplicados tras las diferentes búsquedas realizadas. De los restantes, 24 se eligen para la realización de esta revisión narrativa (Ver Anexo 1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el propósito de dar una respuesta a los objetivos planteados para este trabajo y a partir de la lectura de los 24 artículos seleccionados, se establecen cuatro unidades de trabajo que permitan un análisis más claro de los resultados encontrados. Estas unidades son: características y complicaciones en la persona politraumatizada, valoración y atención inicial del paciente politraumatizado, valoración y manejo del paciente con daño neurológico y tratamiento del paciente politraumatizado. A su vez, la unidad de análisis de valoración del paciente politraumatizado se subdividirá en cinco subapartados más para un mejor abordaje de esta temática.

1. Características y complicaciones de la persona politraumatizada

Según el estudio piloto RETRAUCI², los pacientes politraumatizados permanecen ingresados en las unidades de cuidados intensivos una media de cinco días. Los traumatismos más comunes son los torácicos, los abdomino-pélvicos y los craneoencefálicos. Además, son pacientes que, normalmente, presentan fracturas de más de tres costillas sin volet, fracturas craneales con hemorragias subaracnoideas y neumotórax, entre otros.

El estudio de Escalona Cartaya JA et al¹, afirma que el traumatismo abdominal es muy frecuente y que es una de las principales causas de fallecimiento evitable debido a las

hemorragias que provoca. Mientras, el estudio de Ruiz C et al¹⁵, comenta que otra de las consecuencias de estos traumatismos abdominales es la hipertensión intraabdominal.

Para comprender los motivos por los cuales pueden aparecer ciertas características y complicaciones en el sujeto politraumatizado, es necesario conocer la fisiopatología que acompaña a este tipo de lesiones. Las alteraciones que presentan este tipo de pacientes en el funcionamiento corporal, dependerán de la localización y gravedad de las lesiones.

Cuando un individuo sufre un politraumatismo, su cuerpo inicialmente responde con lo que se denomina síndrome general de adaptación. Este síndrome consiste en una serie de mecanismos fisiológicos que se desencadenan para asegurar el correcto funcionamiento de los órganos vitales, buscando volver a una homeostasis corporal. En algunos casos, la magnitud de las lesiones es tan grande que este mecanismo no sirve para el mantenimiento de la vida, pero en otros, brinda una oportunidad de supervivencia aportando un mayor tiempo de actuación. Sin embargo, no se puede mantener durante mucho tiempo^{1,3}.

Inicialmente, el individuo experimenta una hipovolemia causada por la reducción de su volumen sanguíneo. Por ello, el cuerpo genera reacciones fisiológicas compensadoras cuyo objetivo es la estabilización y la reanimación. Posteriormente, se produce una reacción hiperdinámica al estrés generado por el accidente. Esto viene acompañado de retención de líquidos y edemas (secundarios a esa retención de agua, sodio y a la inflamación), catabolismo e hipermetabolismo (secundariamente produce un aumento de la glucemia, mayor degradación de proteínas y mayor liberación de ácidos grasos)^{1,3}.

A causa de la alteración en las constantes vitales, como la frecuencia cardíaca, aumenta la contractilidad cardíaca provocando un incremento del gasto cardíaco. También se produce una alteración en el transporte de oxígeno debido a la vasoconstricción y al propio edema, así como alteraciones en los factores de coagulación (debido a la activación de la cascada de coagulación para limitar la pérdida sanguínea en aquellos lugares donde haya lesión). De igual modo, se produce una leucocitosis, provocando una disminución de la actividad del sistema inmune. Debido a la liberación de angiotensina y ADH, disminuye la diuresis^{1,3}.

Como consecuencia de la respuesta inicial de adaptación, signos tales como la hipotensión o la bradicardia, aparecen tardíamente¹. Solo el 8% de los pacientes presentaba hipotensión al inicio de la atención sanitaria. Es por ello, que la vigilancia continua tiene una gran importancia ya que, compromisos en este ámbito hemodinámico,

son los marcadores de riesgo más sensibles¹⁵. Por otra parte, la hipotensión arterial puede aparecer debido a pérdidas masivas de sangre, aunque también puede ser debido a las consecuencias del propio traumatismo tales como un taponamiento cardiaco, arritmias, infarto agudo de miocardio u otras disfunciones miocárdicas¹.

Por otro lado, debido a la hipotensión presentada durante el ingreso, un 40% de los pacientes precisan drogas vasoactivas; y, asimismo un 62,5% requiere ventilación mecánica invasiva durante una media de cuatro días junto con la realización de una traqueotomía percutánea en algunos casos. Un 15,6% presentó alteraciones leves en la coagulación¹⁵.

Gradualmente, se van acentuando los desequilibrios hemodinámicos y metabólicos que agravan el estado clínico del paciente, lo que puede derivar en la aparición de complicaciones.

Las complicaciones más comúnmente presentes en el sujeto politraumatizado, son lo que se denomina la tríada mortal, identificada como una de las principales causas de mortalidad en estos individuos. Este término hace referencia a una descompensación provocada por la pérdida masiva de sangre que deriva en una hipotermia, coagulopatía y acidosis. La hipotermia puede deberse a una pérdida de calor ambiental, la reducción en la producción de calor corporal o a la propia hipovolemia. La acidosis metabólica es secundaria a una insuficiente corrección del shock hipovolémico, una inadecuada perfusión tisular, una baja oxigenación, el metabolismo anaerobio y la producción de ácido láctico. Secundariamente, esta acidosis interfiere con los mecanismos de coagulación, lo que promueve la coagulopatía, incentivando la pérdida de sangre. La acidosis también provocaría efectos tales como disminución de contractilidad cardiaca, vasodilatación, hipotensión, menor riego sanguíneo a hígado y riñón, bradicardia, etc. Esta tríada mortal puede iniciarse desde el momento del accidente o aparecer a lo largo del ingreso hospitalario, pudiendo llegar a causar un fallo multiorgánico y, por ende, la muerte¹⁶.

Otras complicaciones asociadas son la rabdomiólisis, infecciones de foco respiratorio o de fracturas, pudiendo estas últimas derivar en una osteomielitis, así como la aparición de hipertensión intracraneal^{15,17}.

De igual manera, se hace importante señalar el proceso fisiopatológico que conlleva un traumatismo craneoencefálico en el paciente que lo padece, pues presenta diferencias

respecto al resto de politraumatismos, además de que provoca estancias más prolongadas en estos servicios de cuidados críticos¹⁵. El TCE es un proceso dinámico lo que implica un daño progresivo¹⁸.

En un traumatismo craneoencefálico, tras el impacto, se produce una lesión primaria. Esta lesión, relacionada con el mecanismo de producción de la lesión y la energía transferida, provoca daños celulares, desgarros, retracción axonal y alteraciones vasculares. Dependiendo de la magnitud de la fuerza, la dirección y el lugar de impacto, pueden llegar a producirse: contusiones, conmoción, daño axonal difuso, hematoma subdural agudo o crónico, lesiones intraparenquimatosas, fractura de la base del cráneo, hematoma epidural, hemorragia subaracnoidea o hematoma epidural^{18,19}.

Posteriormente, se producen lesiones secundarias como isquemia, disfunción mitocondrial o inflamación. Estas lesiones alteran los mecanismos de protección cerebral tales como la autorregulación cerebral, el acoplamiento flujo-metabolismo, la hemodinámica cerebral y la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, que genera edemas. De esta forma, el cerebro es más vulnerable a daños como la hipertensión intracraneal, convulsiones, hipoxia, hipotensión, hipovolemia, coagulopatías, etc¹⁸.

Otra característica a resaltar, sobre todo de los pacientes que han sufrido una fractura de la base del cráneo, es que pueden presentar otorrea, rinorragia, equimosis postauricular (signo de Battle) o equimosis periorbitaria (ojos de mapache)²⁰.

Además, nos encontraremos con pacientes que tienen alteraciones en la sensibilidad y movilidad de las extremidades como, por ejemplo, hemiparesias²⁰.

Una de las complicaciones principales de los TCE es la hipertensión intracraneal (HTIC) que se mide mediante la presión intracraneal (PIC). Los valores normales de la PIC de un adulto son entre 5-15 mmHg, valores superiores a 20 mmHg son considerados como HTIC. Asimismo, valores de PIC muy elevados pueden condicionar la aparición de una hernia cerebral. También, es posible la aparición de epilepsia postraumática, que aparece en el 5% de los TCE cerrados y en el 15% de los TCE grave⁶. Los factores condicionantes de un mal pronóstico en estos individuos son la hipotermia, hipoxemia, hipotensión, PIC elevada, puntuación baja en la escala Glasgow, el tamaño y la reactividad pupilar que presente, entre otros¹⁸⁻²⁰.

2. Valoración y manejo inicial del paciente politraumatizado

2.1. Valoración mediante el esquema ABCDE

Según la Advance Trauma Life Support (ATLS)²¹, el método más apropiado de valoración en los casos de sujetos politraumatizados es el método ABCDE. Esta fórmula, ha sido clásicamente utilizada para la valoración en atención prehospitalaria, pues permite la rápida evaluación de las funciones vitales, lo que posibilita el reconocimiento temprano de un compromiso a nivel orgánico que ponga en peligro la vida de la persona.

Sin embargo, también es de utilidad su aplicación en el entorno hospitalario, ya que es un método sencillo y fácil de recordar que garantiza una valoración del paciente en su conjunto y permite la rápida identificación de cambios en su estado de salud para poder modificar los cuidados que se le estén ofreciendo. Por tanto, puede ser usado por enfermería como método de valoración¹².

Este método consta de cinco apartados de evaluación. Primeramente, encontramos la **A** (airway), que abarca todo lo relacionado con la apertura de la vía aérea, así como el control a nivel cervical. Proseguiríamos con la **B** (breath), que aborda la valoración de todo el patrón respiratorio. A continuación, la **C** (circulation), que engloba la valoración hemodinámica del paciente. La **D** (disability) abarca el control neurológico del individuo y la **E** (exposure) el control a nivel de la exposición del sujeto^{12,21}.

La mayor parte de los pacientes se encuentran con un soporte ventilatorio artificial ofrecido mediante ventilación mecánica invasiva. Debido a ello, el aislamiento de la vía aérea ya se encuentra resuelto gracias a la intubación nasofaríngea, orofaríngea o mediante una traqueostomía. Aun así, se deberá garantizar la permeabilidad de la vía aérea mediante cuidados diarios a la misma por parte de enfermería. Esto se llevará a cabo, una vez en el turno o según necesidades de cada paciente, mediante la limpieza de la cavidad orofaríngea y el aspirado de secreciones bronquiales. En caso de que el individuo portase collarín cervical por lesión en dicho nivel o por sospecha de dicha lesión, se debería asegurar de su correcta colocación^{12,22}.

En cuanto al patrón respiratorio, la enfermera deberá conocer el modo de ventilación mecánica en que se encuentra dicho paciente, así como con que parámetros está programada dicha ventilación, valorando el grado de adaptación que tiene a esa modalidad a lo largo del turno. Así mismo, valorará que el patrón respiratorio sea adecuado, que tenga una elevación bilateral simétrica del tórax, si existe presencia de

ruidos respiratorios tales como sibilancias o crepitantes (puede deberse a la presencia de secreciones a nivel bronquial). Es importante que revalúe dichos factores de manera habitual a lo largo del turno ya que, en los individuos politraumatizados, tras la intubación y el establecimiento de la ventilación mecánica, existe la posibilidad de la aparición de un neumotórax. En estos casos se identificaría una elevación asimétrica de uno de los hemitórax. Si esto ocurriese, se deberá colocar un tubo torácico en el quinto espacio intercostal en la línea media axilar al que se conectará un drenaje¹².

Continuando con el patrón respiratorio, es fundamental que la enfermera monitorice la saturación de oxígeno mediante un pulsioxímetro o el uso de la capnografía para la monitorización de CO₂, esta última puede ser útil no solo para el conocimiento de la existencia de una buena ventilación, sino también para la verificación de la correcta colocación del tubo endotraqueal²¹.

Otra forma de determinar si se está produciendo una correcta ventilación, es mediante la extracción y análisis de gases arteriales o venosos, donde valores como la PO₂ y PCO₂ pueden aportar dicha información²¹.

También es de gran importancia que la enfermera compruebe, una vez por turno, la presión del neumotaponamiento puesto que, una presión, por debajo de 20 cm H₂O no estaría fijando el tubo a la tráquea adecuadamente y por encima de 30 cm H₂O podría dañar las estructuras adyacentes²¹.

En cuanto a la valoración del estado circulatorio del paciente, se deberá monitorizar la tensión arterial, frecuencia cardíaca, el electrocardiograma, temperatura de zonas distales, coloración de la piel, relleno capilar, la existencia de pulsos periféricos (uno débil y rápido sería signo de hipovolemia), si existen signos de persistencia del sangrado, etc^{12,21}.

Otra forma de valorar el estado circulatorio sería mediante los valores de hemoglobina que presente tras la extracción de los gases arteriales/venosos, que manifieste hipotermia que no se recupera a pesar del tratamiento (trasfusiones o fluidos) o que las diuresis sean las adecuadas (1-2 ml/kg/h)¹².

Los pacientes portarán vías venosas centrales para un mejor manejo de las perfusiones que requieran en la unidad de cuidados intensivos. Además, se canalizarán catéteres arteriales para una mejor y continua monitorización de las presiones arteriales¹².

De forma generalizada, a nivel neurológico, las enfermeras valoran la puntuación en la escala Glasgow una vez por turno. La escala Glasgow estudia el nivel de conciencia del

individuo, sus puntuaciones oscilan de 3 a 15 puntos y presenta tres apartados de evaluación: respuesta verbal, respuesta motora y apertura ocular. Para cada apartado se ofrece una puntuación. Esta escala presenta un inconveniente y es que no tiene mucha especificidad en pacientes que se encuentran bajo los efectos de los sedantes y relajantes musculares. Igualmente, se deberá realizar una evaluación horaria de la reactividad y simetría pupilar y del estado de conciencia o sedación del individuo. Cambios a nivel neurológico podrían indicar un empeoramiento de la oxigenación a nivel cerebral^{1,12,21}.

Por último, se deberá realizar una evaluación horaria de la temperatura del paciente. De la misma forma, se realizará una valoración y cura de las heridas presentes²³, así como de la temperatura, coloración, sensibilidad, movimiento y dolor de los miembros dañados. Si el paciente precisa algún tipo de inmovilización, tales como férulas, se valorará el estado de las mismas. Es de gran importancia el mantenimiento del sujeto en una adecuada posición corporal dependiendo de las lesiones que presente^{12,21,22}.

Es fundamental que enfermería tenga un control de las constantes vitales de la persona. Para ello, los individuos permanecerán con monitorización las 24 horas del día.

Según la Asociación Española de Cirujanos¹², la presión arterial media debe ser mayor a 65 mmHg en los casos de traumas penetrantes y mayor a 105 mmHg si se trata de un trauma cerrado. La frecuencia cardíaca debe situarse entre 60-100 latidos por minuto, la saturación de oxígeno debe ser siempre superior a 94% y la presión venosa central debería encontrarse entre los valores de 8-12 mmHg. La presión arterial se monitorizará a través del catéter intraarterial, situado preferentemente a nivel de la arteria radial, aunque pueden ser empleadas también la arteria femoral o braquial. Una vez por turno, será necesaria su calibración a 0 mediante el transductor situado a nivel de la aurícula derecha¹².

La presión venosa central, técnica que está en desuso, podrá ser monitorizada a nivel de la vena yugular o la subclavia. También podremos conocer el gasto cardíaco para obtener datos acerca de la precarga, poscarga y contractilidad cardíaca¹².

En caso de que se haya producido un trauma abdominal, se debe monitorizar la presión abdominal. Esto se realizará a nivel intravesical mediante una sonda Foley conectada a un transductor, que se colocará a nivel de la sínfisis del pubis (punto 0 mmHg), se vaciará la vejiga y se introducirán 25 ml de suero salino fisiológico para hacer las mediciones¹².

Es fundamental también la monitorización del ingreso de líquidos que recibe el paciente y horariamente la cantidad de drenado, si es portador de drenajes, y de diuresis, ya que

valores bajos serían índices de retención de líquidos y por consiguiente de la aparición de edemas¹⁷.

Asimismo, será de gran importancia conocer las alergias y antecedentes personales de cada paciente¹².

Resulta valioso para enfermería el conocimiento de las escalas de valoración del paciente politraumatizado. Encontramos la Revised Trauma Score (RTS), escala que predice la mortalidad de estos sujetos y que incluye la valoración de la escala Glasgow, la tensión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria (ver imagen 1). Su puntuación oscila de 0 a 12 puntos¹².

Escala de coma Glasgow (GCS)	Presión arterial sistólica (PAS)	Frecuencia respiratoria (FR)	Valor codificado
13-15	≥ 89	10-29	4
9-12	76-89	≥ 29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Imagen 1: Revised Trauma Score (RTS). Fuente: Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado²³.

Por otro lado, encontramos la Abbreviated Injury Scale (AIS), una lista de diferentes lesiones divididas en regiones corporales a las que se le asigna un valor numérico (1-6) dependiendo de su gravedad (ver imagen 2). A pesar de ello, esta escala posee cierta falta de consistencia interna ya que la misma puntuación en diferentes regiones anatómicas no significa lo mismo. Por ello, sobre todo se usa para el cálculo de otros índices²³.

Puntuación	Lesión
1	Menor
2	Moderada
3	Grave
4	Severa
5	Crítica
6	Incompatible con la supervivencia

Imagen 2: Abbreviated Injury Scale (AIS). Fuente: Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado²³.

También existe la Injury Severity Scale (ISS), que se correlaciona con la mortalidad y pronóstico de los sujetos. Se calcula sumando los tres valores más altos de la AIS y su puntuación va de 0 a 75 (mayor gravedad). Posee una limitación, y es que solo da valores numéricos a las lesiones más graves de cada región anatómica sin tener en cuenta otras lesiones que existan en dicha zona. Por ello, para mejorar la capacidad predictora, se crea

la escala NISS¹². Esta escala, tiene en cuenta lesiones graves en múltiples regiones corporales.

Por último, encontramos la Trauma and Injury Severity Score (TRISS), una escala que combina la escala ISS y la RTS y que, actualmente, es la más utilizada para la valoración de los traumatismos (ver imagen 3). Con una sola escala, se valora el patrón anatómico de las lesiones junto con la respuesta fisiológica a esas lesiones. Esta escala también tiene en cuenta la edad del individuo. Existe también la escala llamada ASCOT, pero dada su complejidad a la hora de su aplicación, la más empleada sigue siendo la TRISS²³.

Variable	Coefficientes para traumatismo cerrado	Coefficientes para traumatismo penetrante
RTS	0,9544	1,1430
ISS	-0,0768	-0,1516
Edad ≥ 55	-1,9052	-0,6029
Constante	-1,1270	-0,6029

Imagen 3: Coeficientes Trauma and Injury Severity Score. Fuente: Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado²³.

2.2. Valoración de la nutrición y eliminación

Los pacientes críticos, entre ellos los politraumatizados, experimentan un síndrome inflamatorio por el cual se ve aumentada la producción de citoquinas, cortisol o glucagón, entre otros, a nivel sanguíneo. Estas alteraciones pueden provocar un difícil manejo de los valores de glucemia, incremento de la lipólisis y aumento del catabolismo. Este hipercatabolismo metabólico sistémico, puede llegar a generar la destrucción de proteínas musculares, lo que supondría un riesgo de desnutrición. Esto traería consigo una inmunosupresión que haría del paciente un sujeto susceptible de contraer infecciones¹².

Debido a esta situación, las personas politraumatizadas experimentan unas necesidades nutricionales elevadas. La no resolución de esta condición, puede conllevar a un aumento de la morbilidad, mortalidad y de las complicaciones infecciosas²⁴.

Si el paciente que ingresa es considerado como un individuo que no va a poder comer de forma independiente en un periodo de tres días, los profesionales sanitarios que se encarguen de su atención y cuidado deberán iniciar precozmente la nutrición artificial¹².

La nutrición se establecerá tras las 24-72 horas de la producción de las lesiones, salvo que el paciente requiera una dosis de catecolaminas altas, gran aporte de fluidos o de hemoderivados. En ese caso se deberá retrasar su instauración¹².

Hay diferentes vías por las cuales se puede llevar a cabo esta nutrición: enteral, parenteral o pospilórica. La vía enteral, llevada a cabo mediante una sonda nasogástrica, es la que se prioriza sobre las otras, debido a que es la forma más fisiológica de alimentación. De esta forma, se mantiene intacta la barrera intestinal, favoreciendo inmunológicamente al sujeto y reduciendo el riesgo de infección, se conserva la capacidad de absorción y las funciones metabólicas como el control de la glucosa^{12,24}.

La colocación de una sonda nasogástrica, no solo sería útil para la nutrición artificial, sino también para la realización de un vaciado gástrico si se precisase, para evitar la broncoaspiración y para la vigilancia de la tolerancia a la nutrición. Aunque habitualmente la sonda se coloca nasogástrica, en el caso de que haya sospecha de una fractura de base de cráneo, la enfermera deberá colocarla por vía orogástrica debido al riesgo de introducción en la cavidad craneal¹².

Otra vía es de administración sería la pospilórica. A ella se recurrirá, cuando el individuo presente intolerancia gástrica o alto riesgo de broncoaspiración. En caso de que se compruebe que por ninguna de las dos vías anteriores se logran alcanzar los requerimientos nutricionales necesarios, se recurrirá a la vía parenteral¹².

Las necesidades calóricas del paciente politraumatizado se estiman que sean de 20-35 kcal/kg al día. Por otra parte, se requiere un aporte de lípidos de 0.7-1.5 gr/kg/día y un aporte de proteínas de 1.3-1.5 gr/kg/día^{12,24}. Los niveles de glucemia deberán mantenerse en un rango entre 120-150 mg/dl ya que son un valor pronóstico y uno de los determinantes de morbimortalidad en sujetos politraumatizados¹².

La Asociación Española de Cirujanos¹² y el estudio de Blaauw R²⁴, consideran que el aporte de glutamina también posee un efecto beneficioso sobre estos pacientes, reduciendo las resistencias a insulina y fomentando la síntesis de neurotransmisores.

El soporte alimenticio se pauta en función de los mililitros a consumir en una hora, de tal forma que en 24 horas le pase una totalidad concreta. La pauta horaria se ajusta en función de la tolerancia del individuo. Dicha tolerancia se comprueba una vez al día. Si el paciente tolera la nutrición se aumenta o mantiene el ritmo, si no la tolera se deberá comenzar desde el inicio. Se pueden administrar procinéticos para facilitar esta tolerancia²⁴.

A nivel gastrointestinal, puede aparecer una serie de complicaciones en el paciente politraumatizado, siendo estas la diarrea, el estreñimiento y el aumento del residuo gástrico. El estreñimiento, considerado como la ausencia de deposición tras cuatro días

desde el inicio de la nutrición enteral, es la complicación que aparece más frecuentemente, presentándose en un 84% de los pacientes. Se asocia a una mayor estancia en la unidad de cuidados intensivos, así como a una mayor dificultad para el destete²⁵.

En los pacientes críticos, como consecuencia de los episodios de sepsis y shock que son bastante habituales, se ve deteriorada la motilidad gastrointestinal, lo que eleva la circulación de endotoxinas, mediadores inflamatorios y la producción de óxido nítrico. Por otro lado, el estreñimiento puede provocar sobrecrecimiento bacteriano, causando esto a su vez infección nosocomial y sepsis. La inmovilidad, hipoxia, hipotensión y el empleo de diferentes fármacos (opiáceos, benzodiacepinas, vasopresores) también aumenta la incidencia de esta complicación²⁵.

Para evitarlo, el estudio de Orejana Martín et al²⁵ recomienda la deambulación precoz, el inicio temprano de la nutrición enteral, la introducción precoz de laxantes y el uso de AINES, entre otros.

Dentro de la eliminación, también se encuentra la colocación de un sondaje vesical por parte de la enfermera para facilitar la eliminación de líquidos y evaluar el tratamiento del shock, así como mantener un control de la función renal. Las diuresis adecuadas mínimas serán de 1-2 ml/kg/h. Se deberá tener en cuenta que la técnica de sondaje no se llevará a cabo si existe un trauma a nivel uretral²¹. Asimismo, es fundamental mantener este sondaje solo el tiempo que sea necesario, ya que aumenta el riesgo de infección nosocomial²⁶.

2.3. Valoración de la movilización

La estancia prolongada de los pacientes junto con las lesiones que puedan presentar y las inmovilizaciones que estos requieran, da como resultado periodos largos sin una movilización adecuada.

Los pacientes que sufren traumatismos tienen un riesgo muy elevado de presentar complicaciones debido a esta inmovilidad prolongada: a nivel musculoesquelético, cardiovascular, pulmonar e inclusive psicosocial²⁷.

La pérdida de masa y fuerza muscular es una de las principales consecuencias, sobre todo en los músculos relacionados con el mantenimiento de la postura y la deambulación. Esta atrofia está relacionada con alteraciones metabólicas y estructurales en el organismo²⁷.

A nivel cardiovascular, se verán afectaciones tanto a nivel central como periférico, como la aparición de trombosis venosa profunda, tromboembolismos, hipertensión arterial, etc. La distribución de líquidos también se verá afectada, redistribuyéndose desde partes más inferiores a más superiores del cuerpo. Esto provocará la activación de los barorreceptores a nivel aórtico, lo que aumentará la diuresis, provocando una disminución en el volumen plasmático²⁷.

La pérdida de fuerza muscular también se observará a nivel pulmonar donde la capacidad de expectorar y toser se verá reducida, fomentando la aparición de atelectasias a nivel pulmonar, induciendo a una hipoxia. Esto podría ocasionar de forma secundaria una neumonía²⁷.

Por las alteraciones a nivel metabólico y la reducción de proteínas musculares, se produce una disminución de la cantidad de insulina y una resistencia a la misma²⁷.

No solo se producen alteraciones a nivel sistémico, sino también en la propia piel del paciente. Debido a la inmovilidad, la piel está expuesta a la aparición de úlceras por presión¹⁶. Se ha comprobado que en un 38% de los pacientes en los que aparecieron, se podrían haber evitado mediante cambios posturales o una movilización precoz¹⁷.

Para evitar la aparición de estas úlceras, la enfermera deberá realizar una inspección de la piel diariamente, prestando mayor atención a las zonas sacras, tuberosidades isquiáticas, maléolo, calcáneo y la región occipital. Durante la inspección, valorar la presencia de eritema, edemas o induración en la piel. Se realizarán cambios posturales cada 3 horas²¹. Se pueden llevar a cabo también rotaciones de la propia cama, lo que permitiría que el paciente continuase inmovilizado, pero a su vez prevendría las complicaciones de la inmovilización¹⁶. Esta movilización también ayudaría a la prevención de coagulopatías¹⁷.

Asimismo, es necesario vigilar el drenaje y exudado de las heridas protegiendo la piel con productos barrera⁶.

La movilización precoz del paciente politraumatizado, es un proceso que requiere un manejo muy cuidadoso del individuo, así como un entrenamiento y cooperación de los diferentes miembros del equipo asistencial.

Actualmente, las unidades de cuidados intensivos son muy conservadoras respecto a la movilización de los pacientes con ventilación mecánica, siendo partidarias del reposo en cama. Sin embargo, se han llevado a cabo estudios que sugieren que la movilización

temprana es segura y factible, pudiendo favorecer la recuperación funcional al alta hospitalaria²⁸.

La revisión de Hodgson CL et al²⁸ aborda diferentes estudios que se han llevado a cabo en algunas unidades de cuidados críticos sobre la movilización precoz de los pacientes. Uno de ellos, afirma que existen ciertos indicadores para valorar la seguridad de los pacientes antes de una movilización: tales como respiratorios, cardiovasculares, neurológicos y otras consideraciones. Estos indicadores serán de utilidad para sopesar los riesgos y beneficios de la movilización. También destacan la existencia de barreras y facilitadores para este proceso, divididos en: del paciente, de su clínica y del contexto de la UCI. Igualmente, comprueban que la excesiva sedación limita todo este proceso.

Otros estudios, como el de Saunders CB²⁷, comentan la importancia de la presencia de un gran equipo multidisciplinar, del que las enfermeras forman parte, para la consecución de este objetivo, así como la existencia de protocolos y una buena comunicación. Afirma que la sedación en exceso y el mal manejo del dolor también son barreras para la movilización precoz.

Estos proyectos siguen siendo un reto donde se continúa investigando ya que todavía no se ha encontrado evidencia sobre los beneficios a largo plazo en la calidad de vida y en la funcionalidad física de la persona²⁸.

2.4 Valoración del dolor en la persona politraumatizada

El paciente politraumatizado, es uno de los individuos que, dada su patología, presenta unos mayores niveles de dolor. Por ello, una adecuada sedoanalgesia es uno de los pilares fundamentales dentro de su atención. Sin embargo, las circunstancias en las que se encuentran no permiten la adecuada obtención del informe de la persona acerca de su dolor²⁹.

Si el paciente no recibe unos adecuados niveles de analgesia, su estabilidad hemodinámica se puede llegar a ver comprometida, así como sus niveles de ansiedad. Por otro lado, un dolor mal controlado supone un aumento de la sedación, lo que aumenta el tiempo de permanencia con ventilación mecánica y, por tanto, de su estancia en la UCI²⁹.

Por todo esto, el dolor se debe considerar como la quinta constante vital a monitorizar. Una buena forma de hacerlo es a través de escalas. Esto permitirá valorar el nivel de dolor, el tiempo que persiste y la terapia analgésica a emplear²⁹.

La Escala de Conductas Indicadoras del Dolor (ESCID) (ver imagen 4) es una buena opción ya que está diseñada en el entorno español para pacientes no comunicativos. La puntuación sería: 0 (no dolor), 1-3 (dolor leve-moderado), 4-6 (dolor moderado-grave), más de 6 (dolor muy intenso)²⁹.

	0	1	2
Musculatura facial	Relajada	En tensión, ceño fruncido/gesto de dolor	Ceño fruncido de forma habitual, dientes apretados
«Tranquilidad»	Tranquilo, relajado, movimientos normales	Movimientos ocasionales, inquietud y/o posición	Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades
Tono muscular	Normal	Aumento de la flexión de dedos de manos y/o pies	Rígido
Adaptación a ventilación mecánica (VM)	Tolera la VM	Tose, pero tolera la VM	Lucha con el respirador
Confortabilidad	Confortable, tranquilo	Se tranquiliza al tacto y/o a la voz. Fácil de distraer	Difícil de controlar al tacto o hablándole

Imagen 4: Escala ESCID. Fuente: Aplicación de la escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) en el paciente con trauma grave no comunicativo y ventilación mecánica²⁹.

El estudio de López López C²⁹, hace un análisis de cuáles serían las intervenciones enfermeras más dolorosas para las personas con traumas grave. Se comprueba que la aspiración de secreciones es una de las que más dolor causa en los pacientes con trauma torácico o abdominal, debido a que, al ser procedimientos cortos y frecuentes que no se sabe cuándo van a ser realizados, no se analgesia previamente. Sin embargo, en procesos como las curas o la movilización de los mismos, al conocerse que provocan elevados niveles de dolor, sí que se emplea una mayor dosis de analgesia. A pesar de esto, los pacientes puntuaron en la escala ESCID un dolor leve-moderado, indicando que la analgesia y sedación de base son adecuadas²⁹.

2.5. Consideraciones en la atención a la embarazada politraumatizada

Los traumatismos constituyen la principal causa de muerte no obstétrica en las mujeres embarazadas³¹. Las mujeres embarazadas sufren con una mayor incidencia traumatismos abdominales. Asimismo, las lesiones cerradas están asociadas a un 38% de probabilidades de pérdida fetal y los traumatismos penetrantes están asociados a un 5% de probabilidades de mortalidad materna y un 40-70% de mortalidad fetal¹².

Las mujeres embarazadas pueden presentar ciertas lesiones específicas, como: traumatismo uterino, embolismo de líquido amniótico, abrupcio placentae, hemorragia feto-materna, contracciones uterinas o rotura de la bolsa amniótica. También existen dos lesiones específicas del feto: el sufrimiento fetal y las lesiones directas, siendo estas últimas menos habituales³⁰.

A lo largo del embarazo, se producen una serie de cambios fisiológicos y anatómicos que pueden influenciar en la valoración de la mujer debido a la alteración en la aparición de los signos y síntomas que provocan³⁰.

A partir de la 12 semana de gestación, el útero comienza a ascender quedando menos protegido por la cavidad pélvica, siendo más susceptible a sufrir lesiones. En la semana 20 de gestación, el útero se encontrará a la altura del ombligo y en entre la semana 34-36 estará a la altura de la parrilla costal^{21,30}. A lo largo de la gestación, sus paredes se irán adelgazando, ocasionando una menor protección del mismo. Cuando queden dos semanas de gestación, el feto irá encajando la cabeza en la pelvis, dejando el resto del cuerpo más expuesto a los traumatismos. Es de gran importancia el conocimiento de la edad gestacional, ya que de esta forma se podrá determinar mejor el alcance de las lesiones³⁰.

El tejido vascular placentario se encuentra en estado de vasodilatación máxima y es muy sensible a las catecolaminas, por consiguiente, el trauma directo sobre él, puede provocar la liberación de altas concentraciones de tromboplastina placentaria o del activador del plasminógeno miomitral, lo que conllevaría la aparición de un cuadro de coagulación intravascular diseminada³⁰. Este aumento de factores procoagulantes hace que la embarazada tenga un alto riesgo de complicaciones tromboembólicas¹².

A nivel hemodinámico, a partir de la 28 semana de gestación, el volumen sanguíneo aumenta hasta un 50%, junto con la elevación de los hematíes, lo que conlleva cifras de hematocrito de entre un 32-34%. Las mujeres embarazadas pueden llegar a perder 1200-1500 mililitros de sangre antes de que se lleguen a mostrar signos de hipovolemia. Esto puede tener una influencia negativa en su valoración, puesto que, aunque la madre parezca encontrarse estable, el feto puede encontrarse en shock^{12,21,30}. Debido a esto, la reposición de volumen sanguíneo es muy importante, al igual que la monitorización del feto y no solo de la madre. Esta monitorización se podrá realizar de forma externa mediante un cardiotocógrafo situado en el abdomen de la mujer³⁰.

El gasto cardiaco aumenta 1-1.5 litros, la frecuencia cardiaca aumenta en el tercer trimestre 10-15 latidos por minuto, la presión arterial cae en el segundo trimestre 5-15 mmHg, aunque se recupera en el tercer trimestre. También disminuye la presión venosa central de 9 mmHg a 4 mmHg. En el electrocardiograma, se puede observar una desviación izquierda en el eje^{12,21,30}. Es posible que la mujer presente hipertensión arterial; se deberá valorar si se encuentra acompañada de proteinuria por si no es consecuencia del traumatismo sino de una preeclampsia²¹.

Se deberá tener en cuenta que, en decúbito supino, el peso del útero comprime la vena cava, lo que provoca hipotensión e incrementa los efectos de la hipovolemia al disminuir el retorno venoso y favorecer el sangrado de las lesiones situadas por debajo de este nivel. Debido a ello, es fundamental que la enfermera se asegure de que la mujer se encuentre en decúbito lateral izquierdo^{21,30}.

A nivel respiratorio, se comprueba un aumento del volumen corriente, un aumento del consumo de oxígeno de un 15-20% y una elevación de la frecuencia respiratoria. Se produce también una alcalosis respiratoria, que se encuentra parcialmente compensada debido a una disminución en los niveles de PCO₂ (25-30 mmHg). Como compensación, encontramos niveles de PO₂ de 104-108 mmHg. Se deberá monitorizar la saturación de oxígeno ya que se requieren niveles superiores al 95% para poder asegurar una PO₂ de 70 mmHg que garantice una buena oxigenación fetal^{12,21}.

Asimismo, se produce una elevación diafragmática lo que, junto a la hipoventilación, aumenta las posibilidades de que la mujer sufra un neumotórax a tensión³¹. Si se precisase, se colocará un tubo torácico para su drenaje; hay que tener en cuenta que debe situarse más elevado ya que, si no, se estaría colocando intraabdominalmente^{12,21}. Estas mujeres presentarán también una disminución del 20% en su capacidad de reserva funcional, por lo que, en caso de depresión respiratoria o apnea, se desaturarán rápidamente¹².

Por otro lado, la vejiga se encuentra más expuesta y es más susceptible a sufrir lesiones. Se produce también, una dilatación de los uréteres y un aumento del flujo plasmático renal y del filtrado glomerular, provocando una disminución de los niveles de creatinina y urea en el plasma¹².

El vaciado gástrico se encuentra enlentecido por lo que se deberá tener en cuenta la posibilidad de que el estómago se encuentre lleno con el consiguiente riesgo de

broncoaspiración, muy importante por tanto que tenga la vía aérea asegurada. Enfermería deberá valorar la colocación de un sondaje nasogástrico para el vaciado del mismo³⁰.

Debido al aumento hipofisiario, el shock puede conducir a necrosis de hipófisis e insuficiencia hipofisiaria³⁰.

A la hora de interpretar una radiografía, tener presente que en la gestación se produce un ensanchamiento de la sínfisis del pubis y del espacio articular sacroilíaco³⁰. En caso de que se produzcan convulsiones, se deberá valorar si se deben a la existencia de un traumatismo craneoencefálico o a una eclampsia³⁰.

Otro dato a considerar, es que el 24% de mujeres que sufren un traumatismo, darán a luz a lo largo del ingreso hospitalario. Si el embarazo está a término o hay madurez fetal, el parto será vía vaginal siempre que la condición de la mujer sea estable. Se realizarán cesáreas en caso de que el útero interfiera en la intervención quirúrgica que se le deba realizar a la mujer, que exista un compromiso fetal en una madre estable o que haya muerte o lesión no viable en la mujer. La muerte fetal no es una indicación de cesárea puesto que en las siguientes 24 horas suele producirse un parto espontáneo y, de la otra forma, se podría agravar la situación materna con una nueva fuente de sangrado³⁰.

En caso de parada cardiorrespiratoria, se realizarán las maniobras RCP junto con el desplazamiento del útero manualmente a la izquierda. Si la mujer permanece más de 4-5 minutos en parada, está indicada la cesárea de urgencia. Las condiciones que afectan a su éxito son: la edad gestacional mayor a 28-34 semanas, el tiempo transcurrido desde la parada, la eficacia de la RCP, personal experto y la causa de la parada^{12,30}.

3. Valoración y manejo del paciente con daño neurológico

La valoración enfermera de estos pacientes seguirá el método ABCDE. Sin embargo, a pesar de que existen muchas similitudes con el paciente politraumatizado sin TCE, hay ciertas peculiaridades que son necesarias destacar.

Dentro de la categoría A de valoración, es imprescindible una adecuada inmovilización cervical si el paciente presenta lesión en este nivel de la columna vertebral o una fractura de la base del cráneo. Se podrán emplear collarines cervicales con este fin, asegurándonos de su correcta colocación mediante una valoración diaria del estado del mismo¹⁸.

En la categoría B, se ha de tener en cuenta que es primordial una buena oxigenación y perfusión cerebral para evitar la aparición de daños secundarios al cerebro¹². Es importante que estas personas se encuentren con ventilación mecánica invasiva para evitar la broncoaspiración, la hipoxia y la hipercapnia. Deben estar normoventiladas, o dependiendo de su estado hiperventiladas, para mantener unos niveles de PCO₂ entre 35-45 mmHg. Esto es debido a que es necesario evitar la hipercapnia que conduciría a una dilatación vascular y, por tanto, a un empeoramiento del edema cerebral, así como al aumento de la PIC²⁰. Los niveles de PO₂ deben encontrarse por encima de 60 mmHg y las saturaciones deben ser superiores al 95%. Se deberá tener precaución a la hora de realizar la técnica de aspiración de secreciones ya que el procedimiento puede aumentar la PIC. Un inadecuado control de la misma podría derivar en HTIC, siendo esta es la principal causa de muerte en pacientes con TCE²⁰.

Las indicaciones para la monitorización de la PIC incluyen: una puntuación en la escala Glasgow menor de 8 puntos, hipotensión o posturas motoras anormales³². Este neuromonitoreo, llevado a cabo mediante un catéter ventricular conectado a un transductor²⁶, se basa en asegurar una perfusión cerebral, oxigenación y metabolismos adecuados. Dentro de otras monitorizaciones, también se puede encontrar la monitorización de sustratos, la saturación venosa de oxígeno a nivel de la yugular, la PO₂ o microdiálisis, el Doppler transcraneal, el electroencefalograma, entre otras^{20,32,33}.

Proseguimos con la valoración hemodinámica del individuo (C). Es fundamental la monitorización de la presión arterial. Una elevación de la presión arterial sistólica por encima de 160 mmHg supone un riesgo para el paciente y una bajada por debajo de 90 mmHg podría suponer bajo flujo cerebral⁶. Asimismo, se monitoriza esta presión arterial para conocer los valores de la presión arterial media (PAM). Los niveles de PAM deberían encontrarse entre 90-100 mmHg.

En pacientes con daños neurológicos, es importante conocer la presión de perfusión cerebral (PPC), diferencia entre la PAM y la PIC. Esta presión condiciona el flujo sanguíneo que llega al cerebro. Ante cambios en la PPC, el cerebro variará la resistencia arteriolar para mantener el flujo intracraneal constante impidiendo la congestión vascular y la continuidad del edema cerebral, así como la elevación de la PIC. PPC por debajo de 60-70 mmHg se asocia con una menor oxigenación del parénquima cerebral, lo que puede derivar en isquemia cerebral¹⁸⁻²⁰.

En cuanto a la valoración neurológica del paciente (D), valorar la escala Glasgow horariamente y las pupilas. La valoración de las pupilas resulta trascendental pues alteraciones en las mismas pueden indicar lesiones a diferentes niveles: en los pares craneales, lesión expansiva o la existencia de una hernia, entre otras²⁰.

El cabecero de la cama deberá encontrarse a 30° para promover un adecuado retorno venoso intracraneal, aumentando el drenaje de líquido cefalorraquídeo y, consecuentemente, produciendo una reducción de la PIC³¹. De igual forma, es conveniente que el cuello permanezca inmovilizado, alineado con el resto del cuerpo, evitando la rotación o flexoextensión del mismo, ya que podría obstruir o colapsar los vasos sanguíneos a este nivel. En estos individuos, es de gran importancia el control de las posibles crisis comiciales ya que su producción conllevaría a un incremento de la tasa metabólica cerebral y a una hipoxia²⁰.

Según el estudio de Varghese R et al²⁶ los niveles de glucemia deberán encontrarse entre 140-180 mg/dl. Unos niveles tanto superiores como inferiores están asociados a un mal pronóstico.

Por último, la valoración de la exposición corporal (E) incluiría la determinación de la temperatura de estos pacientes. La fiebre (temperaturas mayores a 38°C) se asocia con vasodilatación cerebral, lo que incrementa la PIC y la tasa metabólica cerebral²⁶.

La enfermera deberá también mantener un control y monitorización sobre el dolor, la agitación, las fracturas y del riesgo de infección¹⁸.

Al igual que en cualquier otro sujeto politraumatizado, en aquellos en los que se produce un TCE también se comprueba la aparición de un aumento del metabolismo, apreciándose la elevación de los niveles de glucosa, y de los requerimientos calóricos³². Esta nutrición se deberá iniciar en las 72 horas posteriores a la aparición de la lesión, ya que de esta forma se favorece la cicatrización, la recuperación neuronal y el fortalecimiento del sistema inmunológico²⁰. Se prevé que, hacia el séptimo día tras el inicio de la nutrición artificial, el paciente haya alcanzado un reemplazo calórico total²⁶. Como se mencionó anteriormente, se deberá tener en cuenta si existe una fractura de la base del cráneo, puesto que la inserción de una sonda deberá ser orogástrica en lugar de nasogástrica²⁰.

4. Tratamiento del paciente politraumatizado

A la hora de administrar medicación, la enfermera deberá evitar la vía intramuscular o subcutánea debido a la absorción potencialmente inadecuada que poseerían por la hipoperfusión regional. Usar preferentemente la vía intravenosa¹². Dentro de la farmacología más común que la enfermera puede llegar a manejar con estos pacientes encontramos los siguientes fármacos.

La sedación y analgesia son fundamentales en el tratamiento farmacológico de estos sujetos pues reducen el dolor, controlan la temperatura, disminuyen la PIC, disminuyen el metabolismo, la inflamación y favorecen la adaptación a la ventilación mecánica. Se prefieren sedantes de acción y recuperación más rápida^{6,18}. En el caso de mujeres embarazadas, debido a su consumo aumentado de oxígeno, se producirá una inducción más rápida, y una menor tolerancia a los anestésicos³⁰.

Los fármacos más usados son las benzodiazepinas (BZD), como el midazolam o el Lorazepam, usadas preferentemente cuando el paciente deba estar sedado más tiempo. A altas dosis se asocian con efectos de sedación, relajación y anticonvulsivante, así como depresión respiratoria y cardiovascular. Otros fármacos habituales son los opiáceos como el cloruro mórfico, el remifentanilo y el fentanilo o anestésicos como el Propofol¹⁸.

El efecto adverso más común que provocan es la hipotensión debido, tanto a la depresión de la función ventricular, como al efecto vasodilatador que poseen. Este efecto es mayor en el Propofol que en las BZD o en el cloruro mórfico. El Propofol administrado en bolo directo también producirá taquicardia refleja. Asimismo, se deberá tener cuidado con el síndrome de infusión del Propofol, caracterizado por la presencia de hiperpotasemia, hepatomegalia, acidosis metabólica e insuficiencia cardíaca, entre otros¹⁸. Tener también en cuenta el estreñimiento y la depresión respiratoria ocasionada por los opiáceos²⁵. La dexmedetomidina es muy usada ya que no posee efectos adversos sobre la actividad respiratoria, no causa delirios y posee efecto ansiolítico, sedante y analgésico. Su uso prolongado podría causar un síndrome de abstinencia manifestado por hipertensión¹².

El paracetamol es un analgésico muy usado, eficaz para dolor moderado, pudiendo además ofrecer beneficios extras debido a su efecto antipirético. El tramadol es de habitual uso en sujetos politraumatizados ya que no causa depresión respiratoria; aunque hay que tener en cuenta sus efectos adversos, tales como náuseas o vómitos¹².

Por otro lado, se encuentran los relajantes musculares. Estos favorecen la adaptación a la ventilación mecánica, disminuyen el consumo de oxígeno y controlan la temperatura. Los más utilizados son los relajantes no despolarizantes, como el cisatracurio o rocuronio. Se deberá limitar su uso debido a que provocan dificultad en la exploración neurológica, miopatía y bloqueo neuromuscular prolongado¹⁸.

Las drogas vasoactivas, como la noradrenalina, se emplean para conseguir la elevación de los niveles de tensión arterial o para aumentar la PAM, garantizando una PPC óptima en los casos de TCE. Esta se deberá diluir exclusivamente en suero glucosado^{18,31}. En el caso de mujeres embarazadas, están contraindicadas debido a que inciden negativamente en la perfusión placentaria, acentuando la hipoxia fetal³⁰.

En ocasiones es usado el ácido tranexámico, puesto que se comprueban efectos beneficiosos no solo antifibrinolíticos, sino también inmunomoduladores¹⁸.

En los casos de hipovolemia o niveles de hemoglobina inferiores a 7 gr/dl, se precisará la transfusión de concentrados de hematíes. Así mismo, es preciso valorar, según la necesidad del paciente, la transfusión de plaquetas o de factores de coagulación^{12,18}.

Debido a la posibilidad de aparición de coagulopatías, es de gran importancia la aplicación de una profilaxis antitrombótica. Sin embargo, esto podría producir complicaciones en el contexto de una hemorragia activa; por ello, se valorará el riesgo-beneficio del tratamiento. Se pueden usar dispositivos de compresión intermitente, como medias elásticas graduadas o medias neumáticas en las extremidades inferiores. Estas medidas son seguras en pacientes con hemorragias activas o cuando este contraindicado el uso de anticoagulantes. Existe también la bomba de compresión plantar, aunque su eficacia parece reducida¹².

Estas medidas se pueden asociar al uso de heparina de bajo peso molecular (HBPM) cada 24 horas. Se emplearán dosis de 3500 UI a 6000 UI/día dependiendo de la HBPM. Se ha comprobado que esto reduce la incidencia de trombosis venosa profunda. En el caso de hemorragia activa, se retrasará el inicio de la profilaxis a 4-5 días después del trauma²⁰. Las contraindicaciones absolutas serían: hemorragia intracraneal activa, lesión medular con hematoma, hemorragia activa o coagulopatía no corregida. Estas medidas se mantendrán hasta el alta hospitalaria. Si el paciente ya usase anticoagulantes, eliminarlos y, cuando la hemostasia está asegurada completamente, reintroducirlos junto con una HBPM¹².

En caso de fiebre, reducirla agresivamente mediante antipiréticos, dispositivos de enfriamiento o, si es debido a causa infecciosa, identificarla y tratarla²⁰. Los pacientes que presenten fracturas abiertas deberán tener pauta una profilaxis antibiótica, debido al riesgo de infección, y profilaxis antitetánica^{12, 21}.

Las úlceras gástricas por estrés son bastante comunes y un factor de riesgo para su evolución por lo que será necesario administrar profilaxis como bloqueantes-H₂, inhibidores de la bomba de protones o protectores gástricos^{20, 26}. Se deberá instaurar un protocolo de insulina si la glucemia del paciente es superior a 200 mg/dl²⁶.

Por otra parte, en las pacientes embarazadas, debido a que en un 10-30% de los casos existen hemorragias fetomaternas, se recomienda que todas las mujeres que sean Rh negativo deban recibir, antes del paso de 72 horas tras el accidente, la inmunoglobulina Rh mediante la administración de 300 mcgr de la misma; exceptuando los casos en los que la lesión este muy alejada del útero^{12,21}. En gestaciones de menos de 36 semanas, se puede iniciar tratamiento con tocolíticos, aunque su uso es controvertido y en muchas ocasiones las contracciones cesan de forma espontánea¹².

En el caso de los pacientes que sufren un TCE, una de las medidas fundamentales en su tratamiento farmacológico es la prevención y el tratamiento de la hipertensión intracraneal. Esto se puede llevar a cabo mediante diferentes vías.

Las soluciones osmolares son una opción para mantener la normovolemia, ya que aumentan el flujo sanguíneo cerebral y el transporte de oxígeno. Entre ellas se encuentran el manitol (diurético osmótico que aumenta el volumen intravascular) y el suero salino hipertónico 2-3% (aumenta el gasto cardiaco, disminuye el edema). Se recomienda este último habitualmente²⁰. Evitar el uso de suero glucosado ya que aumenta el metabolismo. Otras opciones son el uso de sedantes como el Propofol o el pentobarbital, para inducir un coma barbitúrico, ya que disminuye la excitabilidad neuronal y posee un efecto neuroprotector. Este último solo debería usarse cuando otras medidas han fallado^{18, 19, 26}.

Asimismo, se emplea la craniectomía, la hipotermia terapéutica a 32-35°C (solo debería usarse en casos de HTIC resistente al manejo convencional ya que produce coagulopatía e inmunosupresión), el drenaje de líquido cefalorraquídeo mediante drenaje intraventricular prestando especial atención a evitar complicaciones tanto hemorrágicas como infecciosas y la hiperventilación, aunque esta medida actualmente no está muy recomendada ya que se ha visto que aumenta la zona isquémica¹⁸.

En las intubaciones de estos pacientes se prefiere el uso de etomidato como sedante por su efecto sobre la PIC y la PPC. Asimismo, la ketamina estaría contraindicada en los casos de HTIC¹⁸.

En los individuos con TCE es de gran importancia la profilaxis anticomicial. La fenitoína cada 8 horas es la más recomendada para prevenir las convulsiones precoces, aunque está aumentando el uso de levetiracetam. También se puede usar valproato sódico. Si en una semana no se producen convulsiones, se suprimirá el tratamiento¹⁹.

Por otro lado, dosis bajas de hidrocortisona podrían ejercer efectos inmunomoduladores beneficiosos en lugar de inducir un estado inmunosupresor²⁶. Sin embargo, el artículo de Wilberger JE et al¹⁹ afirma que los corticoesteroides no son útiles para controlar la PIC. Asimismo, la Guidelines for the management of severe traumatic brain injury³² afirma que no hay evidencia de los beneficios de los glucocorticoides.

Por último, cabe mencionar el posible tratamiento no farmacológico para el dolor. Este siempre será usado por enfermería como terapia complementaria a la analgesia farmacológica. Se pueden clasificar en terapias físicas, emocionales, cognitivo-conductuales y de comunicación. Se ha comprobado que disminuyen la frecuencia cardíaca y respiratoria³³.

El estudio de Gélinas C et al³³ afirma que el masaje simple, la musicoterapia, la distracción y el aumento de la presencia familiar son las que han generado más beneficios e interés en los pacientes, familiares y enfermeras. Sin embargo, se deberán tener en cuenta algunos aspectos antes de emplearlos. La musicoterapia se empleará siempre y cuando se conozcan los gustos del paciente, la distracción puede llegar a distraer a los propios profesionales y a opacar el sonido de las alarmas de los monitores y el masaje simple no se deberá emplear en situaciones como un postoperatorio temprano. La presencia familiar parece calmar y mantener alta la moral de los pacientes.

LIMITACIONES

Una de las limitaciones más importantes con la que me he encontrado a lo largo de esta revisión narrativa, es la cantidad de artículos en las diferentes bases de datos que abordaba exclusivamente la atención prehospitalaria a los pacientes politraumatizados, frente a la menor cantidad que trataban sobre la atención hospitalaria que se les ofrece a estos sujetos.

Asimismo, otra de las limitaciones que he descubierto ha sido que muchos de los artículos se escribían mayoritariamente desde una perspectiva médica, abordando procesos fisiológicos internos, y no desde los cuidados enfermeros.

Es probable que, el hecho de que hubiese artículos que no estuviesen a texto completo disponible o que estuviesen en idiomas diferentes al español, inglés o portugués, haya limitado la lectura de posibles artículos de interés para el trabajo. Esta circunstancia, probablemente provoque que los resultados de la revisión no estén totalmente completos.

CONCLUSIONES

Los politraumatismos son uno de los motivos por los cuales una persona puede llegar a precisar la atención y los cuidados específicos que se ofrecen en una unidad de cuidados intensivos. Dada su actual alta prevalencia, es de esperar que una enfermera pueda encontrar pacientes con estas características si trabaja en estas unidades.

Los pacientes politraumatizados, son sujetos de gran complejidad debido a que sufren lesiones en diversas y múltiples regiones anatómicas, provocando que se conviertan en individuos con características y complicaciones muy variadas. Es cierto que, de forma genérica, todos ellos van a compartir una serie de peculiaridades y procesos fisiológicos comunes; sin embargo, cada traumatismo traerá consigo una serie de particularidades que son importantes tener en cuenta, como, por ejemplo, en los casos de traumatismos craneoencefálicos. De igual forma, las propias características de la persona, como que se trate de una mujer embarazada, también influirán en su manejo. Debido a estos hechos, es primordial que las enfermeras conozcan ampliamente dichas características para un mejor y correcto manejo de estas personas.

Consecuentemente, una valoración integral del paciente se convierte en uno de los puntos de mayor importancia en la atención enfermera de estos sujetos. La realización de una buena valoración, condicionará la detección precoz de complicaciones, y con ello la disminución de la mortalidad de dichos individuos. Se recomienda que la enfermera siga un método de valoración apropiado para estos pacientes, como es el ABCDE, de tal forma que ningún detalle quede exento de ser tenido en cuenta. Todo el individuo en su conjunto, desde su patrón respiratorio hasta su piel o las muecas faciales que realice durante los procedimientos, aporta información de gran utilidad para su cuidado. El conocimiento de las particularidades de cada traumatismo permitirá a la enfermera saber que detalles son más importantes de valorar en cada caso.

Las características del paciente junto con los datos aportados por la valoración individualizada de cada uno de ellos, permitirá a la enfermera ofrecer los cuidados más apropiados para la situación de cada uno de ellos.

Se convierte también en fundamental un adecuado control sobre la farmacología a emplear. Si bien enfermería no es la responsable de su pauta, sí que debe poseer conocimientos sobre los diferentes fármacos y sus indicaciones, así como los efectos

adversos y contraindicaciones a tener en cuenta dependiendo de las características del paciente en el cual se esté usando.

Aun así, queda un gran trabajo por recorrer en el manejo de estos individuos. Muchas unidades y profesionales continúan trabajando desde abordajes más tradicionales; por ejemplo, la movilización precoz sigue siendo aun un reto, aunque en muchas unidades se comienza a llevar a cabo, así como el empleo de medidas no farmacológicas de tratamiento.

Finalmente, a pesar de las muchas similitudes que puedan poseer estos pacientes, cada tipo de traumatismo trae consigo una serie de complicaciones y un mayor o menor riesgo de mortalidad. Por ello, y a pesar de que todos puedan tener un abordaje parecido, futuras líneas de investigación deberían ir orientadas al estudio específico de cada tipo de trauma y a los cuidados enfermeros que más beneficiarían en su recuperación a cada uno. Igualmente, sería de utilidad el estudio de la creación de un mayor número de unidades especializadas en el tratamiento de personas politraumatizadas, así como de enfermeras formadas específicamente para ello.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente, quiero agradecer a mi tutora de este trabajo, María Lourdes Casillas, por su constante apoyo, implicación e interés mostrado por mí y por mi trabajo a lo largo de este largo proceso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Escalona Cartaya JA, Castillo Payamps RA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z. Algunas consideraciones en torno a la atención del paciente politraumatizado. *Rev Cub Med Mil.* Abr-Jun 2017;46(2):177-189.
2. Chico-Fernández M, Llompart-Pou JA, Guerrero-López F, Sánchez-Casado M, García-Sáez I, Mayor-García MD, et al. Epidemiología del trauma grave en España. REGistro de TRAuma en UCI (RETRAUCI). Fase piloto. *Med Intensiva.* Ago-Sep 2016;40(6):327-347.
3. Espinoza JM. Atención básica y avanzada del politraumatizado. *Acta Med Per.* Abr-Jun 2011;28(2):105-111
4. Heras G. Atención multiprofesional y trabajo en equipo en la UCI. [Internet] Humanizando los cuidados intensivos. 10 Mar 2018. [citado 28 Feb 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2VwjUGN>
5. Ribeiro da Ponte F, de Paulo Andrade A, Mourão Netto JJ, Barbosa Vasconcelos AK. Victims of Cranio-Encephalic Traumatism: Epidemiological Profile in a Unit of Intensive Therapy. *J Nurs UFPE.* May 2017; 11(5):1826-1834.
6. López-Morales AB, Calderón-Dimas C, Rodríguez-Benítez G, López-Castillo R, García-Sandoval A. Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería en la atención del adulto con traumatismo craneoencefálico grave. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2015; 23(1):43-49.
7. Sarmento Soares RA, Vitorino Diniz I, do Nascimento JA, Guimarães Oliveira Soares MJ. Characterization Of Traffic Accidents That Presented Spinal Cord Injury As An Outcome. *J Nurs UFPE.* Oct 2013; 7(10):5996-6005.
8. Muñiz Luna L, Altamirano Mendoza RJ, Montero Oropeza Y. Epidemiology Of Spine Trauma In Patients With Polytrauma. *Coluna/Columna.* Jun 2017; 16(2):121-126.
9. Velez-Jaramillo DA, Lugo-Agudelo LH, Cano-Restrepo BC, Castro-García PA, García-García HI. Costos de atención y rehabilitación de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en el mundo. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* May-Ago 2016; 34(2): 220-229.
10. Stergiannis P, Katsoulas T, Fildissis G, Intas G, Galanis P, Kosta N, et al. Health-Related Quality of Life and Rehabilitation Cost Following Intensive Care Unit Stay in Multiple Trauma Patients. *J Trauma Nurs.* May-Jun 2014; 21(3):115-121.

11. Paiva L, Rossi LA, Costa MCS, Dantas RAS. Experiencia del paciente politraumatizado y sus consecuencias. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. Nov-Dic 2010; 18(6): 1-9.
12. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. Cirugía del paciente politraumatizado. 2nd ed. Madrid: Aran; 2017. 398 p.
13. Unidad de Cuidados intensivos. Estándares y recomendaciones. [Internet]. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2010. [citado 28 Feb 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2SgMryn>
14. Waters D, Kokko A, Strunk H, Georgiou E, Hadjibalassi M, Satosek D et al. Competencias enfermeras según la EfCCNa para las enfermeras de cuidados intensivos en Europa. [Internet]. Federación Europea de Asociaciones de Enfermería de Cuidados Intensivos. 2017. [citado 28 Feb 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2VSX5Mu>
15. Ruiz C, Vega E, Barrera G, Ramos JP, Mimica X, Lisbona ML, et al. Atención de los pacientes con trauma grave durante los primeros días: evolución entre la urgencia, el pabellón y la unidad de cuidados intensivos. *Rev Med Chile*. Oct 2019; 147(10):1256-1265.
16. Crossan L, Cole E. Nursing challenges with a severely injured patient in critical care. *Nurs Crit Care*. Sep 2013; 18(5):236-244.
17. Biz C, Buffon L, Marin R, Petrova N. Orthopaedic nursing challenges in poly-traumatised patient management: A critical analysis of an Orthopaedic and Trauma Unit. *Int J Orthop Trauma Nurs*. Nov 2016; 23:60-71.
18. Alted López E, Bermejo Aznárez S, Chico Fernández M. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. *Med Intensiva*. Feb 2009; 33(1):16-30.
19. Wilberger JE, Mao G. Traumatismo encefalocraneano (TEC) - Lesiones y envenenamientos. [Internet]. Nov 2017. [citado 06 Mar 2020]. Disponible en: <http://bit.do/fBs6x>
20. Alvis-Miranda H, Rubiano AM, Alcalá-Cerra G, Moscote-Salazar LR. Manejo actual del trauma craneoencefálico severo. *Neurociencias en Colombia*. 2014.
21. American College of Surgeons. Advanced trauma life support. Students Course Manual. 10th. United States of America: Elsevier; 2018. 474 p.
22. Rodríguez Lazo M, Ada Eworo GM, Esono Nchama MF. Atención de enfermería al paciente politraumatizado, Hospital Regional de Bata. 2017. Enfermería

- Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. Abr-Jun 2018; 3(2):61-65.
23. Rapsang AG, Shyam DC. Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado. *Cir Esp*. Abr 2015; 93(4):213-221.
 24. Blaauw R. Should early enteral nutrition be used in the trauma intensive care unit. *S Afr J Clin Nutr*. Ago 2015; 28(2):60-61.
 25. Orejana Martín M, Torrente Vela S, Murillo Pérez MA, García Iglesias M, Cornejo Bauer C, Morales Sánchez C, et al. Análisis del estreñimiento en pacientes con traumatismo grave. *Enferm Intensiva*. Abr-Jun 2014;25(2):46-51.
 26. Varghese R, Chakrabarty J, Menon G. Nursing Management of Adults with Severe Traumatic Brain Injury: A Narrative Review. *Indian J Crit Care Med*. Oct 2017; 21(10):684-697.
 27. Saunders CB. Preventing Secondary Complications in Trauma Patients with Implementation of Multidisciplinary Mobilization Team. *J Trauma Nurs*. May-Jun 2015; 22(3):170-175.
 28. Hodgson CL, Capell E, Tipping CJ. Early Mobilization of Patients in Intensive Care: Organization, Communication and Safety Factors that Influence Translation into Clinical Practice. *Crit care*. Mar 2018; 22(1):77.
 29. López López C, Murillo Pérez MA, Torrente Vela S, Cornejo Bauer C, García Iglesias M, Orejana Martín M, et al. Aplicación de la Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) en el paciente con trauma grave no comunicativo y ventilación mecánica. *Enferm Intensiva*. Oct-Dic 2013; 24(4):137-144.
 30. Avilés Serrano M, Martín Domínguez ML, Saiz Navarro, ME. Atención integral a la embarazada politraumatizada. *Revista científica de la sociedad española de enfermería en urgencias y emergencias*. Mar-Abr 2009; (5)
 31. Garcia i. Garcia I. Cuidados enfermeras en las personas con traumatismo craneoencefálico severo. *Revisión sistemática*. *Ag Enf*. 2018; 22:178-183.
 32. Carney C, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GWJ, Bell MJ et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury. [Internet]. Brain Trauma Foundation. Sep 2016. [citado 06 Mar 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2VD3rj2>
 33. Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Robar L, Côté J. Patients and ICU nurses' perspectives of non-pharmacological interventions for pain management. *Nurs Crit Care*. Nov 2013; 18(6):307-318.

ANEXOS

Anexo 1: Lista de artículos empleados en la revisión narrativa. Fuente: elaboración propia

Título	Autores	Lugar y Año	Diseño	Contenidos
Cirugía del paciente politraumatizado.	Asociación Española de Cirujanos.	España. 2017	Guía Clínica	Manejo del paciente politraumatizado, diferentes tipos de trauma, escalas de valoración, monitorización de los pacientes y cuidados críticos.
Epidemiología del trauma grave en España. REGistro de TRAuma en UCI (RETRAUCI).	Chico-Fernández M, Llompart-Pou JA, Guerrero-López F, Sánchez-Casado M, García-Sáez I, Mayor-García MD, et al.	España. 2016	Registro multicéntrico y prospectivo	Epidemiología de los pacientes politraumatizados, recoge información sobre características del paciente, complicaciones, consumo de recursos y evolución.
Preventing Secondary Complications in Trauma Patients with Implementation of Multidisciplinary Mobilization Team.	Saunders CB.	EEUU. 2015	Revisión sistemática	La inmovilización en los pacientes tiene bastantes consecuencias sobre el cuerpo. Por ello, es muy útil la implantación de un programa de movilización multidisciplinar.
Análisis del estreñimiento en pacientes con traumatismo grave	Orejana Martín, S. Torrente Vela, M. A. Murillo Pérez, M. García Iglesias, C. Cornejo Bauer, C. Morales Sánchez, C. et al	España. 2014	Estudio observacional retrospectivo	Valorar la incidencia y factores de riesgo del estreñimiento en pacientes con traumatismo grave.

Algunas consideraciones en torno a la atención del paciente politraumatizado.	Escalona Cartaya JA, Castillo Payamps RA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z.	Cuba. 2017	Revisión sistemática	Conceptos básicos, criterios para considerar a un paciente un politraumatizado, índices de severidad, atención en diferentes niveles asistenciales y mortalidad.
Atención de enfermería al paciente politraumatizado, Hospital Regional de Bata.	Rodríguez Lazo M, Ada Eworo GM, Esono Nchama MF.	Guinea Ecuatorial. 2018	Estudio descriptivo prospectivo longitudinal	Conocimientos básicos para tratar a este tipo de pacientes, así como las actividades que se llevan a cabo en este tipo de asistencias hospitalarias.
Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado.	Rapsang AG, Shyam DC.	España. 2015	Revisión sistemática	Aborda diferentes escalas para la valoración de la severidad del paciente.
Early Mobilization of Patients in Intensive Care: Organization, Communication and Safety Factors that Influence Translation into Clinical Practice.	Hodgson CL, Capell E, Tipping CJ.	Nueva Zelanda. 2018	Revisión narrativa	Describe la organización y comunicación que se debe tener para una adecuada movilización temprana en el paciente de UCI.
Should early enteral nutrition be used in the trauma intensive care unit.	Blaauw R.	Sudáfrica. 2015	Artículo original	Una nutrición precoz previene al paciente politraumatizado de sepsis, fallo multiorgánico, complicaciones post-quirúrgicas e inestabilidad hemodinámica.
Aplicación de la Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) en el paciente con trauma grave no comunicativo y ventilación mecánica.	López López C, Murillo Pérez MA, Torrente Vela S, Cornejo Bauer C, García Iglesias M, Orejana Martín M, et al.	España. 2013	Estudio observacional prospectivo	Describe la valoración del dolor en un paciente politraumatizado que no se puede comunicar durante procedimientos dolorosos.

Manejo actual del trauma craneoencefálico severo.	Alvis-Miranda H, Rubiano AM, Alcalá-Cerra G, Moscote-Salazar LR.	Colombia. 2014	Artículo original	Conocimientos sobre el manejo de un traumatismo craneoencefálico ya que se trata de una patología que genera múltiples discapacidades y costes al sistema de salud.
Patients and ICU nurses' perspectives of non-pharmacological interventions for pain management.	Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Robar L, Côté J.	Canadá. 2013	Estudio cualitativo descriptivo	Describe la perspectiva aportada por enfermeras, pacientes y familias sobre la utilidad de las medidas no farmacológicas en el tratamiento del dolor.
Cuidados enfermeras en las personas con traumatismo craneoencefálico severo.	Gracia i Garcia I	España. 2018	Revisión sistemática	Describe las intervenciones enfermeras más recomendadas para el manejo de un paciente con TCE
Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave	Alted López E, Bermejo Aznárez S, Chico Fernández M.	España. 2009	Revisión sistemática	Abordaje de un paciente con TCE.
Nursing challenges with a severely injured patient in critical care.	Crossan L, Cole E.	Reino Unido. 2013	Estudio de caso	Describe la complicada situación a la que nos enfrentamos cuando tenemos que manejar a un politraumatizado en la UCI.
Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería en la atención del adulto con traumatismo craneoencefálico grave.	López-Morales AB, Calderón-Dimas C, Rodríguez-Benítez G, López-Castillo R, García-Sandoval A.	México. 2015	Revisión narrativa	Recomendaciones sobre la atención del paciente con traumatismo craneoencefálico para estandarizar su atención.
Atención integral a la embarazada politraumatizada.	Avilés Serrano M, Martín Domínguez ML, Saiz Navarro, ME.	España. 2009	Artículo original	Describe las características de una embarazada que hay que tener en cuenta a la hora de llevar a cabo su atención en caso de un politraumatismo.

Orthopaedic nursing challenges in poly-traumatised patient management: A critical analysis of an Orthopaedic and Trauma Unit.	Biz C, Buffon L, Marin R, Petrova N.	Italia. 2016	Estudio descriptivo comparativo	Aborda el correcto manejo del politraumatizado, incluyendo prevención, evaluación y manejo.
Atención de los pacientes con trauma grave durante los primeros días: evolución entre la urgencia, el pabellón y la unidad de cuidados intensivos.	Ruiz C, Vega E, Barrera G, Ramos JP, Mimica X, Lisbona ML, et al.	Chile. 2019	Estudio de cohorte, observacional y prospectivo	Describir las características, tratamiento y evolución del paciente politraumatizado.
Atención básica y avanzada del politraumatizado	Espinoza JM	Perú. 2011	Revisión sistemática	Características del paciente politraumatizado, sus causas, los periodos de mortalidad y la parada cardiorrespiratoria.
Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury	Carney C, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GWJ, Bell MJ et al.	EEUU. 2016	Guía clínica	Aborda los diferentes tratamientos que se le pueden ofrecer al paciente con un traumatismo craneoencefálico.
Traumatismo encefalocraneano (TEC) - Lesiones y envenenamientos.	Wilberger JE, Mao G.	España. 2017	Artículo original	Aborda las definiciones de TCE, sintomatología y su tratamiento
Nursing Management of Adults with Severe Traumatic Brain Injury: A Narrative Review	Varghese R, Chakrabarty J, Menon G	India. 2017	Revisión narrativa	Abordaje enfermero junto con el tratamiento del TCE.
Advanced Trauma Life Support. Student Course Manual	American College of Surgeons	EEUU. 2018	Manual	Manejo del paciente politraumatizado dependiendo de la localización de las lesiones y atendiendo a las características de la población afectada.