

Universidad de Zaragoza
Escuela de Enfermería de Huesca

Grado de enfermería

Curso académico 2020/2021

TRABAJO FIN DE GRADO

**PLAN DE CUIDADOS AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO
GRAVE EN LA ATENCIÓN HOSPITALARIA**

Autora: Violeta Hidalgo Oliver

Director: Felipe Nuño Morer

ÍNDICE:

Página

1. RESUMEN.....	3
1.1 PALABRAS CLAVE.	
2. ABSTRACT.....	4
3. INTRODUCCIÓN.....	5
3.1. JUSTIFICACIÓN	
4. OBJETIVOS	7
4.1 OBJETIVO PRINCIPAL	
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
5. METODOLOGÍA.....	7
6. DESARROLLO.....	9
7. CONCLUSIÓN.....	19
8. BIBLIOGRAFÍA.....	20
9. ANEXOS.....	23
-ANEXO I	
-ANEXO II	
-ANEXO III	
-ANEXO IV	
-ANEXO V	
-ANEXO VI	
-ANEXO VII	
-ANEXO VIII	
-ANEXO IX	
-ANEXO X	
-ANEXO XI	
-ANEXO XII	
-ANEXO XIII	
-ANEXO XIV	

1. RESUMEN.

Introducción: Se define paciente politraumatizado a aquel que presenta dos o más heridas traumáticas graves periféricas, viscerales o complejas que suponen un riesgo para la vida del paciente. Es una pandemia mundial y una de las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo, en adultos jóvenes. Anualmente se estima que 3'5 millones de personas mueren por esta causa. La tasa más alta de muertes es entre 20 y 35 años.

Objetivos: Desarrollar un Plan de Cuidados Estandarizado de enfermería para pacientes politraumatizados sobre los métodos de actuación ante este suceso. La finalidad es mejorar la calidad de los cuidados prestados hacia estos pacientes, con el fin de mejorar su calidad de vida y disminuir la incidencia de muerte.

Metodología: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica científica y exhaustiva en distintas bases de datos sobre planes de actuación para pacientes politraumatizados graves. Además, se han usado diferentes guías de práctica clínica. Para el desarrollo de los diagnósticos sugeridos, se ha consultado la taxonomía NANDA Internacional (2018-2020), resultados (NOC) e intervenciones (NIC).

Desarrollo: Tras la realización de la revisión bibliográfica científica y exhaustiva sobre actuaciones ante pacientes politraumatizados graves, se ha desarrollado un Plan de Cuidados Estandarizado con los diagnósticos de enfermería más importantes.

Conclusiones: Mediante en Plan de Cuidados Estandarizado se pueden obtener cuidados de calidad, y por tanto, mejorar la calidad de vida de estos pacientes, disminuyendo así, los problemas económicos, sociales y de salud de estos pacientes.

Palabras clave: Paciente politraumatizado grave, plan de cuidados de enfermería, factores de riesgo, complicaciones.

2. ABSTRACT.

Introduction: A polytrauma patient is defined as one who presents two or more serious peripheral, visceral or complex traumatic wounds that pose a risk to the patient's life. It is a global pandemic and one of the leading causes of death and disability in the world, in young adults. Annually it is estimated that 3.5 million people die from this cause. The highest death rate is between 20 and 35 years old.

Objective: Develop a Standardized Nursing Care Plan for polytraumatized patients on the methods of action in the phase of this event. The purpose is to improve the quality of care provided to these patients, in order to improve their quality of life and reduce the incidence of death.

Development: After conducting an exhaustive scientific bibliographic review on actions in severe multiple trauma patients, a Standardized Care Plan has been developed with the most important nursing diagnoses regarding this problem.

Methodology: A scientific and exhaustive bibliographic search has been carried out in different databases on action plans for severe polytrauma patients. In addition, different clinical practice guidelines have been used. For the development of the suggested diagnoses, the NANDA International taxonomy (2018-2020), results (NOC) and interventions (NIC) have been consulted.

Conclusion: Through the Standardized Care Plan, quality care can be obtained, and therefore, improve the quality of life of these patients, thus reducing the economic, social and health problems of these patients.

Key words: Severe multiple trauma patient, nursing care plan, risk factors, complications.

3. INTRODUCCIÓN.

Un paciente politraumatizado es todo aquel que presenta dos o más heridas traumáticas graves periféricas, viscerales o complejas y asociadas a una repercusión respiratoria o circulatoria que suponen un riesgo para el paciente.^{1,16}

La enfermedad traumática grave (ETG) constituye una pandemia mundial y una de las principales causas de muerte y discapacidad, en adultos jóvenes. Su pronóstico depende de diferentes factores, como la gravedad y energía del trauma, la reserva fisiológica del paciente y la calidad y precocidad de los cuidados administrados. Estos últimos factores son modificables.^{2,14}

Actualmente, se estima que cada año 3'5 millones de personas mueren en el mundo por esta causa. Además 35 millones de personas presentan lesiones las cuales dejan algún grado de incapacidad.^{3,17}

En Europa, la enfermedad traumática es la principal causa de muerte en las primeras cuatro décadas de vida. Los hombres entre 20 y 35 años de edad registraron las tasas más alta de muerte.^{4,17}

Los mecanismos de dichas lesiones externas entre 2007-2011, fue, 23% de estas lesiones producidas por accidentes de tráfico, 23% por suicidio, 15% por ahogamiento, 12% por caídas, 7% por envenenamiento, 3% por homicidio y un 16% por otras causas.⁵ **(Anexo I)**

La importancia del trauma radica en las consecuencias económicas y sociales no solo en la víctima, sino también en la familia y en la sociedad. La persona implicada al sufrir un traumatismo, padece dolor y pone en riesgo su vida, cuando esta sobrevive, puede quedar con limitaciones que afectan tanto a los recursos económicos, nivel familiar y social.^{4,19}

Una asistencia prehospitalaria eficaz es aquella que pueda desplazar en pocos minutos al lugar del accidente a equipos capaces de llevar a cabo métodos de soporte vital, de tal manera que pueda reanimar al accidentado y mantener sus constantes durante el traslado al hospital.⁶

La valoración del politraumatizado tiene dos fases: una valoración inicial encaminada a detectar y tratar simultáneamente todas aquellas lesiones que directa o potencialmente ponen en riesgo la vida del paciente, y una valoración secundaria en la que se realiza un reconocimiento exhaustivo del paciente, en la que se reevalúan todos los problemas detectados en la fase anterior y se plantea el tratamiento definitivo.^{6,14,18}

Además, se aplicará una escala que servirá de ayuda para la valoración del paciente politraumatizado, se usará la escala de Trauma Score Revisado.⁷(**Anexo II**)

En la valoración inicial, se debe seguir el esquema ABCDE (**Anexo III**) y, la valoración secundaria, nunca debe iniciarse hasta haber resuelto los problemas vitales.^{6,8,18,20}

La mortalidad por traumatismos graves tiene 3 picos de incidencia relacionados con el tiempo: mortalidad inmediata, mortalidad intermedia y mortalidad tardía.^{6,9,15} (**Anexo IV**)

La mayoría de los pacientes que fallecen, son politraumatizados en los que predomina el traumatismo torácico, óseo, abdominal y craneoencefálico. Aproximadamente un tercio de las muertes pueden prevenirse si hay una asistencia prehospitalaria correcta.^{10, 19}

3.1 JUSTIFICACIÓN:

Debido a las repercusiones físicas, sociales, psicológicas y emocionales que tiene en el individuo, en la familia y en la sociedad, así como el aumento notable del número de pacientes politraumatizados que llegan al servicio de urgencias y en numerosas ocasiones el incorrecto abordaje de estos pacientes, se ha decidido realizar este Plan de Cuidados Estandarizado.

Así pues, conseguir regular y estandarizar los cuidados de los pacientes con esta patología que llegan al servicio de urgencias siendo fundamental realizar un correcto diagnóstico y prestar los cuidados adecuados.

4. OBJETIVOS.

Principal:

-Realizar un plan de cuidados estandarizado de enfermería sobre la importancia de un buen manejo del paciente politraumatizado grave en la atención hospitalaria inmediata en los servicios de urgencias.

Específicos:

- Renovar conocimiento sobre los cuidados aplicados para este suceso.
- Identificar, valorar y tratar los problemas que puedan derivarse sobre un paciente politraumatizado grave.
- Proporcionar al profesional de enfermería herramientas facilitadoras para la prevención, diagnóstico, y tratamiento precoz del paciente politraumatizado grave.

5. METODOLOGÍA.

Para la realización de este Plan de Cuidados Estandarizado de Enfermería, se ha realizado una búsqueda bibliográfica científica y exhaustiva de documentos publicados comprendidos entre 2011 hasta este momento. Tras la realización de la búsqueda, se amplió la información con artículos científicos, guías clínicas, protocolos, revistas de enfermería especializadas y páginas web oficiales.

El periodo de búsqueda comenzó en el mes de enero de 2021 y se prolonga hasta la fecha de entrega de este trabajo.

Las bases de datos consultadas han sido CuidenPlus, ScienceDirect y Proquest, además se han buscado páginas oficiales y revistas científicas de enfermería.

Se ha utilizado el tesoro DeCS, para obtener palabras clave (Paciente politraumatizado, grave, complicaciones, factores de riesgo, atención de enfermería) siendo utilizados los operadores booleanos "Y", "O" y "NO".

1. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

-Artículos publicados a partir de 2011.

-Artículos en castellano e inglés.

Criterios de exclusión:

-Artículos que no estén publicados en bases de datos científicas, revistas o páginas webs oficiales.

-Artículos pediátricos.

Relación bases de datos utilizadas:

Tabla 1: Resultados de las bases de datos

BASES DE DATOS	ARTÍCULOS ENCONTRADOS.	ARTÍCULOS UTILIZADOS	ARTÍCULOS DESECHADOS
CuidenPlus	24	2	22
Proquest	25	4	21
ScienceDirect	59	3	56

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se ha elaborado el plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA, clasificación de resultado de enfermería (NOC) y clasificación de intervenciones de enfermería (NIC).^{11,12,13}

6. DESARROLLO.

Tras haber realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva a cerca de este problema, se ha deducido que los cuidados enfermeros realizados durante la estancia del paciente en el ámbito hospitalario, y en concreto, en las primeras horas, son fundamentales para minimizar y mejorar el estado de salud de este, ayudando a recuperar sus necesidades básicas de salud.^{14,15}

Las evaluaciones continuas por parte de enfermería son fundamentales para la detección precoz de las complicaciones, por ello, enfermería debe prevenir y detectar posibles complicaciones como infecciones, sepsis, insuficiencia respiratoria, hemorragias, síndrome de embolismo, tromboembolismo venoso (TEV) y lesiones ocultas que pueden poner en riesgo el estado de salud del paciente.

En el paciente politraumatizado, grave, tras realizar la valoración inicial, compuesta por la regla de ABCDE (vía aérea, buena ventilación, circulación, déficit neurológico y exposición), pueden surgir problemas o complicaciones potenciales que pueden poner en riesgo la vida del paciente.

En primer lugar, tras valorar la vía aérea, se puede encontrar, problemas en el intercambio de gases, normalmente, debido a desequilibrios en la ventilación-perfusión, que son manifestados como alteraciones en el patrón respiratorio del paciente, siendo manifestados como disnea (dificultad respiratoria), confusión, alteración en el color de la piel (cianosis) o bien irritabilidad por parte del paciente.

Por tanto, se podrá enunciar el siguiente diagnóstico:

1. Deterioro del intercambio de gases r/c desequilibrio ventilación-perfusión (Ff, Fp) m/p patrón respiratorio anormal, disnea, confusión, color de la piel anormal, irritabilidad.

Objetivo principal: El paciente realizará un intercambio gaseoso adecuado.

NOC: [0402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso.

Indicadores:

- [40203] Disnea en reposo.
- [40205] Inquietud.

- [40206] Cianosis.
- [40211] Saturación de oxígeno
- [40214] Equilibrio entre ventilación y perfusión.

Para alcanzar un buen intercambio gaseoso se realizarán una serie de intervenciones y actividades.

NIC: [3350] Monitorización respiratoria.

Actividades:

-Se vigilará el patrón respiratorio, en especial, la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.

-Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría de ambos hemitórax, utilizando los músculos accesorios y la retracción de músculos intercostales y supraclaviculares.

-Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiración de Kussmaul, respiración de Cheyne-Stokes, respiración de Biot y patrones atáxicos. (**Anexo V**)

-Monitorizar los niveles de saturación de oxígeno continuamente, mediante aplicación de sensores de oxígenos continuos no invasivos (pulsioxímetro).

-Observar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea.

-Vigilar las secreciones respiratorias del paciente y si es necesario, realizar la técnica de aspiración de secreciones. (**Anexo VI**) (Solo se debe aspiración secreciones cuando sea imprescindible, ya que suele ser una técnica desagradable para el paciente y puede provocar lesiones en la mucosa).

-Observar si hay disnea y factores que mejoran o empeoran esta.

NIC: [3320] Oxigenoterapia.

Actividades:

-Mantener la permeabilidad de las vía aéreas.

-Elegir el dispositivo adecuado acorde con las necesidades del paciente (**Anexo VII**)

-Administración de oxígeno suplementario según pauta médica.

-Vigilar el flujo de litros de oxígeno.

-Instruir al paciente acerca de la importancia de dejar el dispositivo de aporte de oxígeno encendido.

-Observar si hay complicaciones derivadas de la administración de oxígeno como retención de CO₂ o atelectasia de absorción, para vigilarlo, gasometrías de control. (**Anexo VIII**)

-Observar si se producen lesiones de la piel por fricción del dispositivo que aporta oxígeno.

Otro problema que se puede encontrar en el paciente politraumatizado, es la respiración ineficaz. Tras la detección de este problema, se enunciará el siguiente diagnóstico.

2.Patrón respiratorio ineficaz r/c dolor, deformidad de la caja torácica, ansiedad, disminución de la energía o fatiga (Ff) m/p disminución de la ventilación por minuto, uso de los músculos accesorios.

Objetivo principal: El paciente conseguirá un patrón respiratorio eficaz.

NOC: [4015] Estado respiratorio.

Indicadores:

- [41501] Frecuencia respiratoria
- [41502] Ritmo respiratorio.
- [41503] Profundidad de la inspiración.
- [41504] Ruidos respiratorios auscultados.
- [41508] Saturación de oxígeno.
- [41511] Uso de músculos accesorios.
- [41514] Disnea de reposo.

Para alcanzar el objetivo, patrón de respiratorio eficaz, se realizarán una serie de intervenciones y actividades:

NIC: [3390] Ayuda a la ventilación.

Actividades:

- Mantener la vía aérea permeable.

- Colocar al paciente de forma que se alivie la disnea, en general, en posición Fowler.
- Fomentar una respiración lenta y profunda, cambios posturales y tos.
- Ayudar con espirómetro incentivo.
- Auscultar los ruidos respiratorios, observando las zonas de disminución o ausencia de ventilación y presencia de ruidos adventicios.
- Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación.
- Enseñar técnicas de respiración.
- Iniciar un programa de entrenamiento de fortalecimiento y/o resistencia de los músculos respiratorios.
- Si fuese necesario se procedería a la ayuda en la intubación orotraqueal (**Anexo IX**)

NIC: [3350] Monitorización respiratoria.

Actividades:

- Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.
- Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares.
- Observar si se producen respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos.
- Monitorizar los niveles de saturación de oxígeno continuamente en los pacientes, preferiblemente, mediante la aplicación de sensores de oxígeno continuos no invasivos.
- Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico).
- Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea.
- Vigilar las secreciones respiratorias del paciente.
- Realizar exploración radiológica cuando sea necesario. (**Anexo X**)

Además, se puede presentar otro problema muy importante como el shock hemorrágico grave, debido a la pérdida intensa de sangre o líquidos. Por lo que se formulará la siguiente complicación potencial.

3.Shock hemorrágico s/a pérdida excesiva de sangre.

Para disminuir el riesgo de esta complicación se realizarán una serie de intervenciones y actividades:

NIC: [4020] Disminución de la hemorragia.

Actividades:

- Modificar la causa de la hemorragia
- Aplicar presión directa o vendaje compresivo. (**Anexo XI**).
- Observar la cantidad y aspecto de la pérdida de sangre.
- Registrar el nivel de hematocrito/hemoglobina antes y después de la pérdida de sangre.
- Monitorizar la presión arterial y de los parámetros hemodinámicos (presión venosa central y presión pulmonar).
- Realizar balance hídrico, contando las entradas y las salidas de líquido.
- Monitorizar estudios de coagulación, incluyendo el tiempo de protrombina (PT), tiempo parcial de tromboplastina (PTT), fibrinógeno, productos de degradación de la fibrina/productos fraccionados y recuento plaquetario. (**Anexo XII**)
- Explorar para detectar la presencia de hemorragia de las mucosas, aparición de hematomas ante traumatismos mínimos, hemorragias de los sitios de punción y presencia de petequias.
- Cursar y extraer pruebas cruzadas para posible transfusión de hemoderivados. (**Anexo XIII**).
- Administrar hemoderivados (plaquetas, concentrado de hematíes...)

NIC: [4010] Prevención de hemorragia.

Actividades:

-Vigilar al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna o externa como puede ser, cambio en el tipo o cantidad de drenaje quirúrgico, sangre en los apósitos o bien, acumulación de sangre debajo del paciente.

-Vigilar los niveles de hemoglobina y hematocrito antes y después de la pérdida de sangre y mantenerlos en óptimas condiciones.

-Monitorizar los signos y síntomas de sangrado persistente (por ejemplo, hipotensión, pulso débil, rápido, piel fría y húmeda, respiración rápida, inquietud, disminución de la diuresis...)

-Evitar administrar medicación que pueda comprometer aún más los tiempos de coagulación (por ejemplo, clopidogrel, heparina, Warfarina, AINE).

Otro problema que se puede hallar en el paciente politraumatizado es el deterioro de la movilidad física, debido a causas como la disminución de la fuerza y masa muscular, reposo que el paciente debe guardar por prescripción de un facultativo, alteración de la integridad de la estructura ósea (fracturas o fisuras). Ante este problema se puede formular el siguiente diagnóstico:

4.Deterioro de la movilidad física r/c disminución de la fuerza y masa muscular, pérdida de la condición física, alteración de la integridad de la estructura ósea, prescripción de la restricción de movimientos (Ff) m/p alteración de la marcha, inestabilidad postural.

Objetivo principal: El paciente adquirirá fuerza y masa muscular, para poder moverse.

NOC: [0208] Movilidad.

Indicadores:

-[20802] Mantenimiento de la posición corporal.

-[20803] Movimiento muscular.

-[20804] Movimiento articular.

-[20806] Ambulación

-[20810] Marcha.

-[20815] Integridad ósea de la extremidad inferior.

Para poder alcanzar este objetivo, se realizarán una serie de intervenciones y actividades.

NIC: [0221] Terapia de ejercicios: ambulación.

Actividades:

-Aconsejar al paciente a que use calzado que facilite la deambulación y evite lesiones (calzado cerrado y antideslizante).

-Colocar la cama a una altura que le resulte adecuada.

-Ayudar al paciente a sentarse en un lado de la cama para facilitar los ajustes posturales.

-Instruir acerca de los dispositivos de ayuda (bastones, muletas, andador...).

-Aplicar/proporcionar un dispositivo de ayuda (bastón, muletas o silla de ruedas) para la deambulación si el paciente tiene inestabilidad.

-Vigilar la utilización por parte del paciente de muletas u otros dispositivos de ayuda para andar.

-Ayudar al paciente a ponerse de pie y a deambular distancias determinadas con ayuda del personal.

-Animar al paciente a que deambule lo que pueda.

NIC: [0222] Terapia de ejercicios: equilibrio.

Actividades:

-Determinar la capacidad de ejercicio del paciente en actividades que requieran equilibrio.

-Colaborar con fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales en el desarrollo y realización de un programa de ejercicios.

-Evaluar las funciones sensoriales (visión, audición y propiocepción).

-Instruir al paciente sobre la importancia de la terapia de ejercicios en el mantenimiento y la mejora del equilibrio.

-Instruir al paciente sobre ejercicios de equilibrio, como ponerse en pie con una pierna, inclinarse hacia delante, estiramientos y resistencia...

-Adaptar el ambiente para facilitar la concentración.

-Proporcionar dispositivos de ayuda (bastón, andador, almohadas o colchonetas) como apoyo del paciente para realizar los ejercicios.

-Reforzar o proporcionar instrucción sobre la posición y la realización de los movimientos para mejorar el equilibrio durante los ejercicios o actividades de la vida diaria.

-Ayudar al paciente a realizar los ejercicios.

-Animar al paciente a que esté de pie con los ojos cerrados durante cortos períodos de tiempo a intervalos regulares para estimular la propiocepción.

Por último, otro problema que se puede hallar es deterioro de la integridad cutánea, por lo que se formulará el siguiente diagnóstico:

5.Deterioro de la integridad cutánea r/c alteración de la circulación, factores mecánicos, alteración en el estado de los líquidos (Ff) m/p estructuras corporales, discontinuidad de la piel.

Objetivo principal: El paciente no presentará deterioro de la integridad cutánea.

NOC: [1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas:

Indicadores:

-(110102) Sensibilidad

-(110111) Perfusión tisular.

-(110113) Integridad de la piel.

-(110115) Lesiones cutáneas.

-(110116) Lesiones de la mucosa.

Para alcanzar el objetivo, se realizarán una serie de intervenciones y actividades:

NIC: [3590] Vigilancia de la piel.

Actividades:

- Valorar el estado de la zona de la herida.
- Utilizar herramientas de evaluación para identificar a pacientes con riesgo de pérdida de integridad de la piel (**Anexo XIV**).
- Observar si hay zonas de decoloración, hematomas y pérdida de la integridad de la piel y mucosas.
- Observar si hay zonas en las que hay infección (dolor, calor, enrojecimiento, supuración...)
- Anotar los cambios en la piel y mucosas para seguimiento de estas.
- Instaurar medidas para evitar mayor deterioro (colchón antiescaras y horario en los cambios posturales).

NIC: [3660] Cuidados de las heridas.

Actividades:

- Despegar los apósitos y el esparadrapo.
- Vigilar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor.
- Limpiar con solución salina fisiológica o un limpiador no tóxico para los tejidos.
- Aplicar solución antiséptica para evitar infecciones.
- Aplicar una crema adecuada en la lesión dependiendo de las necesidades.
- Mantener una técnica de cura estéril al realizar la cura (guantes estériles, equipo de curas estériles...).
- Inspeccionar la herida cada vez que se realiza el cambio de vendaje.
- Colocar al paciente de manera que se evite la tensión sobre la herida.
- Colocar mecanismos de alivio de presión (colchón antiescaras, almohadillas para lugar de la herida...).

-Fomentar la ingesta de líquidos e ingesta de proteínas para favorecer la cicatrización.

NIC: [4130] Monitorización de los líquidos.

Actividades:

-Determinar la cantidad y tipo de ingesta de líquidos y hábitos de evacuación.

-Identificar posibles factores de riesgo de desequilibrio de líquidos (hipoalbuminemia, desnutrición, sepsis, síndrome nefrótico, hipertermia, nefropatías, insuficiencia cardíaca, vómitos, diarrea...).

-Explorar el relleno capilar manteniendo la mano del paciente al mismo nivel que su corazón y presionar la uña del dedo medio durante 5 segundos, tras lo que se libera la presión y se mide el tiempo que tarda en recuperarse el color.

-Llevar un registro exacto de entradas y salidas (ingesta oral y enteral, infusión IV, antibióticos, líquidos administrados por medicación, sondas nasogástricas, drenajes, vómitos...)

-Asegurarse de que todos los dispositivos IV y de administración enteral funcionan al ritmo correcto, sobre todo los que no están regulados por una bomba.

-Consultar con el médico en caso de diuresis menos a 0'5ml/kg/h o de ingesta de líquidos menos a 2000ml en 24 horas, ya que podría deberse a un fallo en el sistema excretor.

7. CONCLUSIONES.

Diferentes bibliografías consultadas coinciden en afirmar que el paciente politraumatizado grave tiene mayor incidencia en hombres entre 20 y 35 años.

Este problema ocasiona grandes repercusiones tanto a nivel social, económico y de salud en el individuo.

Por ello, es de gran importancia y labor fundamental de enfermería prestar los cuidados adecuados, ya que con la calidad de los mismos pueden disminuir la discapacidad de estas personas en un futuro.

La puesta en marcha del plan de cuidados propuesto, debería implantarse al reconocer que un paciente tiene dos o más heridas o traumas graves tanto a nivel periférico, como visceral. Para ello, será importante un buen reconocimiento del suceso y un buen abordaje del mismo.

Tras la realización de este plan de cuidados, se consigue una actualización de los cuidados prestados al paciente acorde con la evidencia científica actual.

Por último, se proporciona al profesional de enfermería herramientas de ayuda para el abordaje del paciente politraumatizado grave.

8. BIBLIOGRAFÍA.

1. González Valverde M, Ramírez Lizardo E, Cardona Muñoz E, Totsuka Sutto S, García Benavides L. Triada mortal en pacientes politraumatizados, relación con mortalidad y severidad [Internet]. 2013 [Acceso 9 de enero de 2021]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001100008
2. Chico Fernández M, Llombart Pou J, Sánchez Casado M, García Saéz I, Mayor García M, Egea Guerrero J et al. Epidemiología del trauma grave en España [Internet]. 2016 [Acceso 9 de enero de 2021]. Disponible en <https://www.https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569115001710.org/es-pdf-S0210569115001710>
3. Domínguez González, E., Cisneros Domínguez, C. and Piña Prieto, L., 2014. Mortalidad por lesiones traumáticas en pacientes hospitalizados. [Internet]. [Acceso 9 de enero de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932014000400001
4. Delgado Reyes M, Ruiz Berrio M, Sánez Montoya X. Prioridades iniciales de enfermería en el paciente trauma [Internet]. Search-proquest-com.cuarzo.unizar.es. 2012 [Acceso 9 de enero de 2021]. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/docview/1677643470/3268CCE5F1D4C52PQ/3?accountid=14795>
5. Fernández-Cuenca, R., Llácer, A., López-Cuadrado, T. and Gómez-Barroso, D., 2014. Mortalidad por causas externas en España. [Internet] Revista.isciii.es. [Acceso el 9 de enero de 2021] Disponible en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/viewArticle/871/1026>
6. Nuñez Gaviño, P., Buenadicha Huguet, J. and Pichel Loureiro, Á., 2011. Recomendaciones asistenciales prehospitalarias en el politraumatizado grave. [Internet] [Acceso el 8 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www-sciencedirect->

[com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S1134207211702304?via%3Dihub%20\(Valoraci%C3%B3n%20inicial%201\)](https://www.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S1134207211702304?via%3Dihub%20(Valoraci%C3%B3n%20inicial%201))

7. Grace Rapsang, A., Chowlek Shyam. D. 2015. Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado. [Internet] [Acceso el 7 de enero de 2021] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-compendio-escalas-evaluacion-riesgo-el-S0009739X14000797>

8. Delgado Reyes, Manuel Alejandro, Marisol Ruiz Berrio, Ximena Sáenz. 2012. Prioridades iniciales de enfermería en el paciente con trauma.[Internet] [Acceso el 8 de enero de 2021]. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/docview/1677643470/3268CCE5F1D4C52PQ/3?accountid=14795>

9. Peces García, E., 2011. Politraumatizado. [Internet] Ucm.es. [Acceso el 8 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-07-Trauma-Politraumatizado.pdf>

10. Cuder Ambel, R., Jimeno Torres, O., Blanco Torrese, C., Gabaldón Pereira, A., García García, A. and Parras Sesma, F.,. Protocolo de actuación extrahospitalaria en el paciente politraumatizado. [Internet] [Acceso el 7 de enero de 2021] Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/POLITRAUMA%20061%20extramadura.pdf>

11. Definiciones y clasificación 2018-2020 de NANDA International.2020. [online].[Acceso el 9 de enero de 2021].Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.cuarzo.unizar.es:9443/>.

12. Moorhead, Swanson, Johnson & Maas. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en salud. 6ª Edición 2020. [Online]. [Acceso el 9 de enero de 2021] Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.cuarzo.unizar.es:9443/>

13. Butcher, Bulechek, Dochterman & Wagner. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7ª Edición. 2020. [Online]. [Acceso el 9 de enero de 2021. Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.cuarzo.unizar.es:9443/>

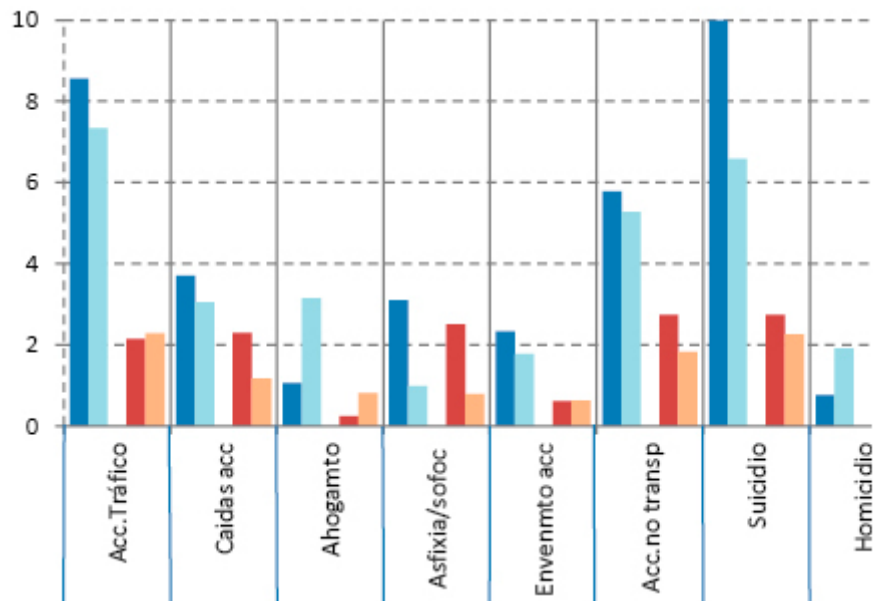
14. Espinoza, J., 2011. *Atención básica y avanzada del politraumatizado*. [Internet]. Scielo.org.pe. [Acceso el 8 de enero de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200007
15. De la Fuente Gutiérrez, F., n.d. *Atención inicial al paciente politraumatizado*. Logoss.
16. Pérez Lahiguera, F., Noceda Bermejo, J., 2014. *Atención al trauma grave, Vía clínica*. [Internet] Dep4.san.gva.es. [Acceso el 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.dep4.san.gva.es/contenidos/urg/reserv/archivos/protocolos/VIA%20POLITRAUMATISMO.pdf>
17. F. Alberdi, I. García, M. Zabarte. 2014. *Epidemiología del trauma grave*. [Internet] [Acceso el 5 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-epidemiologia-del-trauma-grave-articulo-S0210569114001806>
18. Madrid.es. n.d. *Valoración inicial del paciente politraumatizado. Procedimientos asistenciales, SVA*. [Internet] [Acceso el 8 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.madrid.es/ficheros/SAMUR/data/304_01.htm (VALORACION
19. Juan C Montejo González. 2012. *Tratamiento y complicaciones del enfermo politraumatizado*. [Internet] [Acceso el 8 de enero de 2021] Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-03-21-10%20Tratamiento%20y%20complicaciones%20del%20politraumatizado.pdf>
20. Judit Vera Bailón, Natalia Sánchez Gallego, Pablo Solana Clemente 2018. *Valoración inicial del paciente mediante el sistema ABCDE*. [Internet] [Acceso el 8 de enero de 2021] Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/valoracion-inicial-del-paciente-mediante-el-sistema-abcde/>

9. ANEXOS.

Anexo I.

Mortalidad por causas externas 2007-2011 en población española y extranjera.

Figura 2:



Fuente:

[http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/viewArticle/871/1026#:~:text=Mortalidad%20en%20el%20quinquenio%202007,\(media%20a%20nual%20de%204.781\).](http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/viewArticle/871/1026#:~:text=Mortalidad%20en%20el%20quinquenio%202007,(media%20a%20nual%20de%204.781).)

Anexo II.

Escala valoración paciente politraumatizado. Trauma Score Revisado.

Figura 3:

GC	TAS (mmHg)	FR (rpm)	Puntuación
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

GCS → Escala de Coma de Glasgow.

TAS → Tensión arterial sistólica (máxima).

FR → Frecuencia respiratoria.

Fuente: <https://www.uninet.edu/criterios/I102.html>

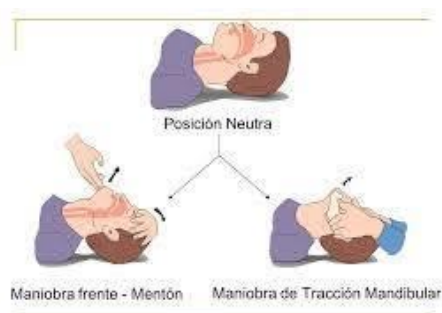
Anexo III: Valoración ABCDE para enfermería.

A → Airway (Vía aérea)

- Asegurar que la vía aérea sea permeable.
- Realizar apertura de la vía aérea si es preciso, mediante la maniobra frente-mentón o la elevación mandibular *
- Limpiar la vía aérea y si no se consigue la entrada de aire (en persona consciente) valorar la posibilidad de cuerpo extraño y realizar la maniobra de Heimlich**, en personas inconscientes, inicio de maniobras RCP.

* **Maniobra frente-mentón:** Consiste en una técnica para la apertura de la vía aérea, se realiza hiperextendiendo la cabeza y abriendo la boca. Es la maniobra de elección en todas aquellas víctimas que en las que no haya sospecha de traumatismo cervical.

Elevación mandibular: En los pacientes que se encuentren inconscientes, con sospecha de lesiones en cervicales se recomienda esta maniobra, ya que la maniobra frente mentón, puede producir o agravar lesiones ya existentes con los movimientos de extensión del cuello.



****Maniobra de Heimlich:** Es una técnica que se realiza para mantener la vía aérea permeable, cuando hay sospecha de cuerpo extraño en esta vía. Una obstrucción de la vía aérea puede producir pérdida de consciencia y muerte. Consiste en realizar una serie de compresiones abdominales bajo el diafragma con el fin de liberar el cuerpo extraño de esta vía y reestablecer.

B → Breathing (Ventilación/ Respiración)

-Observar, escuchar y sentir respiración, y movimientos de la caja torácica, ya que pueden encontrarse signos de agotamiento respiratorio, como por ejemplo:

- Sudoración, cianosis, uso de músculos accesorios no implicados en la respiración normal o bien respiración abdominal.

-Se debe observar la frecuencia respiratoria. Frecuencia normal entre 12-20 rpm.

-Se debe escuchar ruidos respiratorios audibles.

-Observar deformidades de la caja torácica.

C → Circulation (Circulación)

Se debe valorar:

-Perfusión periférica, observar color de manos y dedos.

-Comprobar la temperatura de las manos, si están frías o calientes.

-Valorar el tiempo de llenado capilar.

-Valorar pulso, taquicardia, bradicardia y si hay pulsos periféricos presentes.

-Valorar otros signos como:

- Dolor torácico.
- Estado mental.
- Sangrado.
- Pérdida de líquidos.

Antes de valorar este aspecto, se debe volver a valorar ABC, ya que en pocos segundos puede cambiar y se consideran prioritarias.

D → Disability (Disfunción neurológica)

-Valorar escala Glasgow ***

-Valorar disfunción motora lateralizada (paresia o hemiparesia)

-Valorar asimetría de las pupilas****

*** Escala Glasgow.

LA ESCALA DE COMA DE GLASGOW (GCS): tipos de respuesta motora y su puntuación

ELSEVIER

La escala de coma de Glasgow (en Inglés Glasgow Coma Scale (GCS)), de aplicación neurológica, permite medir el nivel de conciencia de una persona. Utiliza tres parámetros: la **respuesta verbal**, la **respuesta ocular** y la **respuesta motora**. El puntaje más bajo es 3 puntos, mientras que el valor más alto es 15 puntos. La aplicación sistemática a intervalos regulares de esta escala permite obtener un perfil clínico de la evolución del paciente.

OCULAR	4	3	2	1		
	ESPONTÁNEA	ORDEN VERBAL	DOLOR	NO RESPONDEN		
VERBAL	5	4	3	2	1	
	ORIENTADO Y CONVERSANDO	DESORIENTADO Y HABLANDO	PALABRAS INAPROPIADAS	SONIDOS INCOMPRESIBLES	NINGUNA RESPUESTA	
MOTORA	6	5	4	3	2	1
	ORDEN VERBAL OBEDECE	LOCALIZA EL DOLOR	RETIRADA Y FLEXIÓN	FLEXIÓN ANORMAL	EXTENSIÓN	NINGUNA RESPUESTA
				(rigidez de decortización)	(rigidez de decerebración)	

**** Clasificación pupilar.

Clasificación pupilar.	
Según el tamaño	Mióticas → Diámetro < 2mm Medias → Diámetro entre 2-5 mm Midriáticas → Diámetro > 5 mm
Según la relación entre ellas	Isocóricas → Iguales Anisocóricas → Desiguales.
Según la respuesta a la luz	Reactivas → Se contraen a la luz Arreactivas → No reacción a la luz

E → Exposure (Exposición)

-Se debe retirar ropa para permitir la exploración y valoración de:

- Lesiones.
- Hemorragias.
- Erupciones.

-Evitar la pérdida de calor y mantener la dignidad de la persona.

Fuente: <https://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/trauma/CECSATI-Atencioninicialdeltrauma.pdf>

<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/valoracion-inicial-del-paciente-mediante-el-sistema-abcde/>

<https://www.nuestraenfermeria.es/valoracion-abcde-rapida-infografia/>

Anexo IV. Clasificación mortalidad de los pacientes politraumatizados graves relacionado con el tiempo.

- Mortalidad inmediata → Es aquella que ocurre en los primeros minutos, y generalmente asociada a un traumatismo craneoencefálico severo, lesiones medulares por encima de C4 (incompatibles con la vida), lesiones de los grandes vasos o lesiones cardíacas. Representan aproximadamente un 15% de la mortalidad.
- Mortalidad intermedia → Denominada "hora de oro", es aquella que sucede en las primeras horas, suele ser causa de hemorragias intracraneales (hematomas subdurales o epidurales), neumotórax, hemotórax masivo, rotura esplénica o hepática y hemorragias masivas en general. Aproximadamente 55-60% de la mortalidad.
- Mortalidad tardía → Ocurre pasados varios días o semanas después del traumatismo y está originada generalmente por sepsis o fallos multiorgánicos. Representa aproximadamente un 15-20% de la mortalidad total.

Fuente:

<https://www.areasaludbadajoz.com/images/stories/politraumatizado.pdf> ,
<https://mastermedurgencias.edu.umh.es/2014/09/01/301/>

Anexo V. Tipos de respiración.¹²

Una respiración normal es aquella que es regular, unas 12-20 respiraciones por minuto, sin ruidos patológicos.

En cambio, la bradipnea es aquella que es más lenta que 12 respiraciones por minuto y taquipnea es aquella más rápida de 20 respiraciones por minuto.

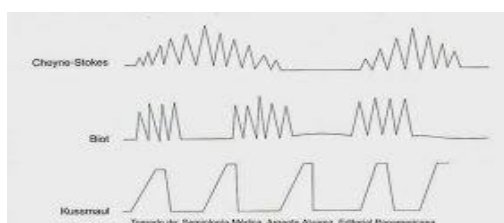
Existen diferentes factores que pueden influir en la profundidad de la respiración, se sabe que algunas situaciones como puede ser el dolor, aumenta su profundidad y el número de respiraciones por minuto.

Hay **3 tipos de situaciones de compromiso respiratorio:**

-El patrón respiratorio Kussmaul, es aquel en el que hay una inspiración amplia profunda y muy ruidosa que aparece siempre seguida de una pausa y después aparece una espiración corta que dará paso a una pausa más prolongada. Este patrón suele aparecer asociado a distintas enfermedades como acidosis metabólica e intoxicaciones.

-El patrón de Cheyne Stokes o también conocido como ciclopnea, es aquel en el que las respiraciones con movimientos en aumento para luego descender, seguido de un período de apnea que no será mayor a 30 segundos. Las causas principales suelen ser insuficiencia cardiaca, deterioro de la respiración, fármacos como puede ser la morfina para el control del dolor agudo.

-El patrón de respiración de Biot, es aquella que se caracteriza por respiraciones regulares, cuya profundidad va a ser variable a la vez interrumpida por intervalos de apnea. También se denomina en su modo más extremo respiración atáxica. La causa más común es la hipertensión craneal.



Fuente: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/tipos-de-respiraciones/>

Anexo VI. Técnica de aspiración de secreciones de la vía aérea.

Hay 4 tipos de aspiración de secreciones de la vía aérea:

-Aspiración **orofaríngea y nasofaríngea**, que consiste en eliminar mediante aspiración secreciones de boca, nariz y faringe.

-Aspiración **traqueal por tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía**, eliminando las secreciones aspirando a través de una vía aérea artificial.

-Aspiración **abierta**, se refiere a la técnica en la que, para la realización de la técnica de aspiración es necesario, desconectar el circuito del respirador. Se usan sondas de aspiración de un solo uso.

-Aspiración **cerrada**, en pacientes sometidos a ventilación mecánica, en la que no precisa desconectar el circuito del respirador. Facilita la ventilación mecánica y la oxigenación continua durante la aspiración y evita la pérdida de presión positiva. Se usan sondas de aspiración de múltiples usos.

Los objetivos que se tienen con la técnica de aspiración de secreciones son, en primer lugar, mantener la permeabilidad de la vía aérea y eliminar las secreciones que puedan obstruir esta vía para favorecer la ventilación pulmonar y prevenir infecciones respiratorias.

Se necesitará material como, un regulador de potencia de aspiración, sondas de aspiración estériles, atraumáticas, desechables y del calibre adecuado (Sondas de un solo uso). Además también se necesitará, un envase de agua estéril para lavar el sistema, guantes estériles en la aspiración abierta y limpios en la aspiración cerrada, mascarilla, bata desechable y gafas de protección ocular, bolsa de plástico para los residuos, lubricante hidrosoluble y depresor lingual.

En cuanto a la preparación del paciente para la realización de la técnica, es necesario, proporcionar intimidad, informar al paciente sobre lo que se le va a hacer, solicitar su colaboración, colocarlo en posición adecuada (Si está consciente, colocación en semifowler con cuello en hiperextensión 70º para aspiración nasal y con la cabeza girada hacia un lado para aspiración vía oral. Si está inconsciente, será necesario colocarlo en decúbito lateral.

Fuente: <https://www.salusplay.com/blog/aspiracion-secrecciones-via-aerea/>

Anexo VII. Oxigenoterapia y tipos de dispositivos.

La oxigenoterapia es una forma de prevención o de tratamiento de la hipoxia que se lleva a cabo mediante la administración de oxígeno con una concentración superior a la existente en el aire ambiente. El aire ambiente está constituido por un 21% de oxígeno, un 79% de nitrógeno y una concentración muy pequeña de dióxido de carbono y de otros gases. La oxigenoterapia está indicada en los pacientes con:

-Una situación aguda en la que es probable que haya hipoxemia, como por ejemplo un traumatismo grave.

-Hipoxemia demostrada o presión arterial de oxígeno inferior a la normal (60mmHg) o saturación descendida (menor de 90%).

Los dispositivos para el aporte de oxígeno se utilizan para administrar, regular y suplementar el oxígeno con el objetivo de incrementar la oxigenación arterial del paciente.

Dependiendo de la concentración de aire inspirado (F_{iO_2}) que se quiera conseguir, habrá que elegir un dispositivo u otro.

Hay **2 tipos de dispositivos:**

1. Dispositivos de **bajo flujo**: Aportan oxígeno directamente en la vía respiratoria del paciente, estos dispositivos no son herméticos, por lo que el paciente cuando realiza una inspiración, recibe una mezcla variable de aire ambiental y de oxígeno suplementario. Por lo tanto la concentración de oxígeno no es exacta y puede variar dependiendo el patrón respiratorio del paciente.

Generalmente, los dispositivos de flujo bajo con reservorio aportan una concentración de oxígeno mayor, pero esta sigue siendo variable.

Los dispositivos de bajo flujo son cánula nasal, mascarilla facial simple y mascarillas con sistemas de recuperación del aire espirado (re-respiración, [Mascarilla simple con reservorio]).

2. Dispositivos de **flujo alto**: Aportan una concentración de oxígeno baja o elevada, dependiendo de las necesidades del paciente. En este tipo de dispositivos se controla la mezcla de aire ambiente de manera que

la concentración de oxígeno en el aire inspirado se mantiene siempre constante.

Los dispositivos de flujo alto son mascarilla Venturi y mascarilla con aerosol.

Fuente: [S0212538210703666.pdf](#)

Anexo VIII. Gasometría arterial.

La gasometría arterial es una medición invasiva de la cantidad de oxígeno y de dióxido de carbono presente en la sangre. Este examen también determina la acidez(pH) de la sangre.

Sus indicaciones para realizarla son:

- Cuando se quiera valorar la gravedad y evolución de los distintos trastornos ácido-base tanto metabólicos como respiratorios.
- Siempre que se quiera valorar el intercambio gaseoso pulmonar y sospechamos alteración del equilibrio ácido-base.

Ordinaria	Urgente
-Necesidad de medir la oxigenación.	-Parada cardiorrespiratoria (PCR)
-Sospecha de alteración del equilibrio ácido-base.	-Coma.
-Cuantificación de la respuesta a la oxigenoterapia.	-Broncoespasmo con signos de insuficiencia respiratoria.
-Monitorizar la gravedad y progresión de la enfermedad respiratoria.	-EPOC reagudizado.
-Preoperatorio de resección pulmonar.	-TEP.
	-Neumonía de cualquier etiología.
	-ICC
	-Shock de cualquier etiología.
	-Intoxicaciones agudas.

Para la realización de la técnica, en primer lugar se debe escoger una arteria palpable. Además, para reducir la posibilidad de punción venosa accidental, es preferible que no presenten venas satélites importantes. La arteria radial es la más recomendada como lugar de punción, aunque también puede usarse la humeral en la fosa antecubital.

Una vez elegida y palpada la arteria, hay que comprobar la viabilidad de la circulación colateral suficiente, para ello, se realiza la maniobra de Allen, que demuestra el flujo colateral a través del Arco Palmar Superficial.

Se pide al paciente que abra y cierre con fuerza el puño, tras haber localizado y comprimido la arteria radial y cubital. Tras unos segundos, suele aparecer palidez palmar. Con la mano del paciente extendida se libera la compresión

cubital y se registra el tiempo necesario para que reaparezca la coloración palmar habitual. Se considera que la circulación colateral es adecuada si reaparece en menos de 15 segundos.

Una vez comprobado, se realiza la punción, en primer lugar, se coloca la muñeca del paciente en hiperextensión, formando un ángulo de 45° con la aguja. Se debe obtener un reflujo de sangre arterial, capaz de elevar el émbolo de la jeringa de forma pasiva, obteniendo entre 2-5ml. Tras la punción debe comprimirse la zona durante 2-3 minutos.

Fuente:

http://www.ffis.es/volviendoalobasico/13obtcin_y_anlisis_de_la_muestra.html

Anexo IX. Intubación orotraqueal.

La intubación orotraqueal es una técnica agresiva que se realiza con cierta frecuencia en los servicios de urgencias.

Los motivos por los que suele ser necesaria la intubación orotraqueal son todos aquellos que provocan alteración de la normalidad de la función respiratoria.

Los motivos en rasgos generales que sugieren de intubación orotraqueal son:

1. Parada cardiorrespiratoria.
2. Protección de la vía aérea.
3. Traumatismo craneoencefálico en aquellos pacientes con el nivel de conciencia bajo que ponga en riesgo la vida del paciente. Deberán tener una puntuación en la escala Glasgow < 8 puntos.
4. Cualquier paciente que tenga insuficiencia respiratoria aguda con una frecuencia respiratoria menor de 10 o mayor de 30 respiraciones por minuto y que comprometa sus estabilidad.

A la hora de proceder a esta técnica todo el material necesario debe estar preparado y en disposición de funcionar. Entre este material se incluyen:

1. Laringoscopio con pala de diversos tamaños y con fuente de luz en perfecto funcionamiento.
2. Tubos endotraqueales de distintos tamaños, adecuando el tamaño a la edad del paciente.
3. Jeringa en caso de que, como ocurre en paciente no pediátricos, el tubo orotraqueal tenga balón inflable.
4. Pinza de Magill.
5. Ambú con mascarilla de distintos tamaños
6. Conexiones para el tubo.
7. Sonda de aspiración conectada al vacío para visualizar las cuerdas vocales y aspirar en caso de vómitos.
8. Vía venosa para administración de medicación.
9. Mascarilla y protección ocular.
10. Lubricante hidrosoluble.
11. Vendas para sujeción.

La posición adecuada para realizar esta técnica será la cabeza extendida con la mandíbula proyectada hacia delante.

Junto con la persona encargada del procedimiento habrá un ayudante que, en primer lugar, le dará el laringoscopio y después el tubo orotraqueal y estará preparada para presionar el cartílago cricoideo (maniobra de Sellik) en los casos que se requiera aumentar la exposición de la laringe.

Una vez colocado el tubo y comprobado que está en el lugar correcto se fijará a la cara o alrededor del cuello con esparadrapo o cinta.

Fuente: <https://www.salusplay.com/blog/como-realizar-intubacion-orotraqueal/>

Anexo X. Exploración radiológica (tórax).

La radiografía de tórax ha sido la exploración inicial más útil en la identificación de lesiones de riesgo vital, con elevada sensibilidad, aunque baja especificidad. Permite investigar presencia de hemomediastino, neumotórax, volet costal o enfisema subcutáneo, siendo sus principales falsos negativos el neumotórax y la contusión/laceración pulmonar. Aparece neumotórax en un tercio de traumatismos torácicos graves; de ellos, la mitad no son identificados inicialmente y un tercio se convertirán en neumotórax a tensión. La rotura traqueal o diafragmática y la presencia de fracturas costales dobles son causas identificables de alteración de la dinámica respiratoria, con mortalidad superior al 30% cuando no son identificadas.

La cavidad pleural puede almacenar un elevado volumen, por lo que un hemotórax grave compromete tanto la respiración como la situación hemodinámica y, cuando su origen es arterial, además del drenaje, requiere tratamiento hemostático.

Otra aplicación de la radiografía de tórax es la monitorización de tubos y catéteres.

Fuente:

https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/agosto10/espana/espana_es_06.pdf

Anexo XI. Control de hemorragias.

Definimos como hemorragia a la pérdida de sangre debido a una agresión a los conductos o vías naturales. Se considera vía natural de circulación sanguínea a las arterias, venas o capilares.

Clasificamos las hemorragias en cuatro clases:

-**Arterial** → Se identifica por su color rojo brillante y sale conforme a las pulsaciones del corazón.

-**Venosa** → Se identifica por su color rojo oscuro y su salida es continua.

-**Capilar** → Se identifica por su escasa salida de sangre (gotas en puntilleo), enrojecimiento de la piel, comúnmente se presenta en las escoriaciones.

-**Mixta** → Se observa en heridas en las que fueron lesionadas tanto las arterias como las venas.

Existen cuatro métodos de contención de hemorragias y en orden de aplicación son:

1. Presión directa → Se realiza con unas compresas limpias colocándolas sobre la herida y presionando firmemente con la palma de la mano. Si la sangre filtra la compresa, no se quita, sino que se siguen aplicando más compresas y se continúa presionando.
2. Elevación de la extremidad → La extremidad que esté sangrando intensamente se debe elevar por encima del nivel del corazón de la persona que está sangrando, sin dejar de ejercer presión directa.
3. Presión indirecta → Se realiza comprimiendo la arteria más cercana entre la herida y el corazón. Para ello se cuenta con los siguientes puntos de presión indirecta:
 - Punto carotídeo.
 - Punto humeral.
 - Punto radial.
 - Punto cubital.
 - Punto inguinal.
 - Punto femoral.
 - Punto poplíteo.

- Punto tibial anterior.

4. Aplicación de crioterapia → Consiste en aplicación de hielo envuelto en una compresa de algodón o en una toalla para lograr la vasoconstricción.

Fuente: <http://www.medcar.com.ar/primerosauxilios/prim.aux-O6.hemorragia.html>

Anexo XII. Hemostasia y parámetros de coagulación.

Hemostasia es un mecanismo de defensa fisiológico que ayuda a proteger al organismo de pérdidas sanguíneas producidas tras la lesión de un vaso sanguíneo. En este mecanismo intervienen tres componentes simultáneos: plaquetas, integridad del vaso sanguíneo y factores de coagulación.

Podemos diferenciar entre hemostasia primaria (en las primeras 24 horas del suceso) y hemostasia secundaria (a partir de las 24 horas del suceso).

Los trastornos y enfermedades que pueden producir con los mecanismos de hemostasia son: equimosis, hematomas, trombosis, hemofilia y anemia, trombopenia y trombocitosis que de alguna manera podrían llegar a alterar la función de las plaquetas, donde ocurre una disminución del factor Von Villebrand.

Parámetros de coagulación:

-Tiempo de protrombina (TP), es el tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre. La capacidad de coagulación es importante para impedir el sangrado excesivo.

-Tiempo parcial de tromboplastina, es una prueba para evaluar el tiempo que tarda la sangre en coagularse. Puede ayudar a establecer si una persona tiene problemas de sangrado o de coagulación.

-Fibrinógeno, es una proteína producida por el hígado que ayuda a mantener el sangrado para favorecer la formación de coágulos de sangre. Podría detectarse algún problema sanguíneo en la coagulación de la sangre. El rango normal es de 200 a 400 mg/dl. Los resultados anormales pueden deberse a:

- El cuerpo usa demasiado fibrinógeno, como en la coagulación intravascular diseminada (CID).
- Deficiencia de fibrinógeno.
- Fibrinólisis.
- Hemorragia.

Fuente: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/revision-la-coagulacion-parametros/>

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003652.htm>

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003650.htm>

Anexo XIII. Transfusión de hemoderivados.

La transfusión de hemoderivados es un tratamiento cuyo objetivo es reponer componentes de la sangre como son los hematíes, plaquetas... para la supervivencia de una persona enferma, debido a que el organismo no produce la cantidad suficiente bien a causa de una enfermedad o a un tratamiento, los destruye o se pierden a causa de una hemorragia.

Con la finalidad de prevenir posibles infecciones a través de la transfusión, la sangre y sus componentes, se obtienen de donantes voluntarios y altruistas. Estos donantes responden a un cuestionario sobre su salud y son sometidos a una exploración médica antes de donar. En todos los componentes sanguíneos obtenidos efectúan análisis pertinentes para descartar la existencia de enfermedades infecciosas o problemas inmunológicos.

Antes de realizar la transfusión al paciente se extrae una muestra de sangre para hacer las pruebas de compatibilidad con el donante. Esta muestra podrá ser almacenada en el Banco de Sangre hasta pasadas 48-72 horas. Pasado este tiempo deberá realizarse otra extracción sanguínea.

El servicio de transfusión comprueba de manera estricta que existe compatibilidad de grupos de sangre.

Una vez realizadas las pruebas pertinentes para comprobar la compatibilidad del donante con el receptor, se procede a la transfusión de hemoderivados.

Durante y después de la transfusión pueden ocurrir efectos adversos, en su mayoría leves, que se deberán identificar con rapidez para ser tratados.

-Riesgos más frecuentes → Fiebre, escalofríos, urticaria...Son relativamente tratables.

-Riesgos menos frecuentes → A pesar de todas las precauciones mencionadas, toda la transfusión compone un mínimo de riesgo, en 1 de cada 100000 transfusiones se puede contraer el virus de la hepatitis C, VIH y otros virus menos frecuentes. Ello es debido a que hay una fase llamada período ventana, durante la cual existen agentes infecciosos en la sangre que no son detectables con las pruebas actuales, y por tanto puede transmitir la enfermedad.

-Reacciones transfusionales graves → Hemólisis, edema agudo de pulmón no cardiogénico, anafilaxia, sepsis... Afortunadamente, son muy raras pero pueden llegar a comprometer la vida del paciente.

Todo paciente sometido a la extracción de la muestra para realizar las pruebas cruzadas y la transfusión de hemoderivados, debe firmar un consentimiento informado, como que está de acuerdo y que asume los riesgos que este procedimiento podría ocasionarle.

En situaciones extremas de emergencia, en las que no hay margen para realizar las pruebas cruzadas, siempre se administra el grupo 0 y rh -, ya que es el donante universal para todas las personas.

Fuente:

<http://www.san.gva.es/documents/151744/512076/Transfusi%C3%B3n+de+hemoderivados>

Anexo XIV. Escala de Braden.

La escala de valoración de Braden es una herramienta cuya finalidad es medir, de una forma concreta y objetiva el riesgo de aparición de úlceras por presión en los pacientes, en función de 6 aspectos, que evalúa y puntúa con 3 o 4 grados.

Esta escala se emplea cuando se desea objetivar o incluso predecir la probabilidad de desarrollo de UPP en pacientes valorando:

1. Exposición a la humedad.
2. Actividad física.
3. Movilidad
4. Roce
5. Nutrición.
6. Percepción sensorial.

Además de por su objetividad el uso de esta escala de úlceras por presión se ha extendido en el ámbito profesional de los cuidados por su sencillez en el manejo.

Escala de Braden	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos.
Percepción sensorial.	Completamente limitada	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitación
Exposición a la humedad.	Siempre húmeda	A menudo húmeda	Ocasionalmente húmeda	Raramente húmeda
Movilidad física/ deambulación.	Encamado	En silla	Deambula ocasionalmente	Deambula frecuentemente
Movilidad, cambios posturales.	Inmóvil.	Muy limitada	Levemente limitada	Sin limitación
Nutrición.	Muy pobre	Probablemente inadecuada	Adecuada.	Excelente.
Cizallamiento y roce.	Riesgo máximo	Riesgo potencial	Sin riesgo aparente	

Fuente: <https://revistamedica.com/como/escala-de-braden/>

