



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**ESTUDIO DE CASO A UNA PERSONA CON DISMINUCIÓN
DEL GASTO CARDÍACO SECUNDARIO A CHOQUE
HIPOVOLÉMICO POR TRAUMA ABDOMINAL BASADO
EN LA TEORÍA DE VIRGINIA HENDERSON**

**ESTUDIO DE CASO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL
ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

**PRESENTA
L.E. SILVA RAMIREZ BEATRIZ**

**ASESOR ACADEMICO
EEAEC. TORRES CARRILLO HERLINDA**



Estado de México. Noviembre 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN

El presente estudio de caso se realizó a una persona con principal diagnóstico de enfermería “Disminución del gasto cardiaco secundario a choque hipovolémico por trauma abdominal”. **Objetivo:** Realizar un estudio de caso fundamentándose en el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson a través de intervenciones especializadas enfatizadas en la Práctica Basada en Evidencia (PBE), para favorecer la independencia de la persona. **Metodología:** se utilizó la metodología de la ciencia de Enfermería, la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, desarrollado en un lapso de 1 mes en la unidad de cuidados intensivos adulto con continuidad a través de visitas domiciliarias y comunicación vía telefónica. Se observaron y analizaron las 14 necesidades de la persona encontrándose las necesidades de oxigenación/circulación, hidratación/nutrición, eliminación y evitar peligros, con mayor grado de insatisfacción, teniendo un nivel de dependencia total (6), una fuente de dificultad de fuerza y un rol de enfermería de sustitución, de acuerdo con el modelo de Virginia Henderson. Se formularon como principales diagnósticos de enfermería: deterioro de la hematosís, perfusión tisular ineficaz, perfusión esplénica ineficaz, respuesta ineficaz al trauma, déficit de volumen de líquidos, desequilibrio electrolítico y deterioro de la integridad cutánea; se ejecutaron intervenciones fundamentadas en PBE. Lo anterior permitió la evaluación de los objetivos, alcanzando un nivel de dependencia 2 a través de terapia física y psicológica, continuidad de la fuente de dificultad de fuerza y el rol de enfermería de tipo auxiliar. **Consideraciones éticas:** basado en la NOM-012-SSA3-2012, los 4 principios bioéticos y consentimiento informado.

Palabras clave: choque hipovolémico, traumatismo abdominal, circulación esplénica, disminución del gasto cardiaco y proceso de atención de enfermería.

I. SUMMARY

The present case study was carried out in a person with the main nursing diagnosis "Decreased cardiac output secondary to hypovolemic shock due to abdominal trauma".

Objective: To carry out a case study based on the model of the 14 needs of Virginia Henderson through specialized interventions emphasized in Evidence-Based Practice (EBP), to promote the independence of the person. **Methodology:** the methodology of Nursing science was used, the application of the Nursing Care Process, developed in a period of 1 month in the adult intensive care unit with continuity through home visits and communication via telephone. The 14 needs of the person were observed and analyzed, finding the needs of oxygenation / circulation, hydration / nutrition, elimination and avoiding dangers, with a higher degree of dissatisfaction, having a level of total dependence (6), a source of difficulty of strength and a surrogate nursing role, according to the Virginia Henderson model. The main nursing diagnoses were: deterioration of hemostasis, ineffective tissue perfusion, ineffective splenic perfusion, ineffective response to trauma, fluid volume deficit, electrolyte imbalance and deterioration of skin integrity; interventions based on EBP were carried out. This allowed the evaluation of the objectives, reaching a level of dependence 2 through physical and psychological therapy, continuity of the source of strength difficulty and the auxiliary nursing role. **Ethical considerations:** based on NOM-012-SSA3-2012, the 4 bioethical principles and informed consent.

Key words: hypovolemic shock, abdominal trauma, splenic circulation, decreased cardiac output, and nursing care process.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradezco a la Universidad por haberme dado la oportunidad de formar parte de su alumnado, a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el posgrado con éxito y poder tener la experiencia de ser becaria Conacyt.

Gracias a mi familia, hijos y a mi seres queridos por estar ahí en todo momento porque sin su apoyo esto no lo hubiera logrado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
I. OBJETIVOS	10
II. FUNDAMENTACIÓN	11
III. MARCO TEÓRICO	13
3.1 Marco conceptual	13
3.2 Marco empírico.....	14
3.3 Teoría o modelo de enfermería.....	17
3.4 Daños y riesgos de salud.....	27
IV. METODOLOGIA	39
4.1 Búsqueda de información.....	39
4.2 Selección y descripción genérica del caso	40
4.3 Consideraciones éticas	42
V. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	44
5.1 Valoración inicial de enfermería por 14 necesidades de Virginia Henderson.....	46
5.2 1ra. Valoración focalizada	72
5.3 2da. Valoración focalizada.....	82
5.4 Diagnósticos de enfermería.....	86
5.5 Planes de cuidados de enfermería	87
VI. PLAN DE ALTA	115
6.1 Plan de rehabilitación muscular	115
6.2 Rehabilitación para fractura de humero	118
6.3 Plan para el manejo emocional.....	120
VII. CONCLUSIONES	122
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	123
IX. ANEXOS	129

ÍNDICE DE TABLAS E IMAGENES

TABLAS

Tabla 1	Parámetros de signos vitales	46
Tabla 2	Parámetros ventilatorios.....	46
Tabla 3	Parámetros ventilatorios recomendaciones.....	47
Tabla 4	Gasometría arterial y venosa	48
Tabla 5	Hemoglobina y hematocrito	48
Tabla 6	Índice de oxigenación.....	50
Tabla 7	Apoyo hemodinámico: medicamentos.....	52
Tabla 8	Taller respiratorio y hemodinámico	54
Tabla 9	Biometría hemática.....	54
Tabla 10	Parámetros ventilatorios modificados.....	56
Tabla 11	Amilasa y lipasa.....	56
Tabla 12	Mediciones nutricionales	58
Tabla 13	Calculo de linfocitos totales	59
Tabla 14	Distribución de macronutrientes	60
Tabla 15	Química sanguínea	62
Tabla 16	Electrolitos séricos.....	63
Tabla 17	Balace de líquidos	63
Tabla 18	Electrolitos séricos seguimiento	64
Tabla 19	Valoración de pares craneales	65
Tabla 20	Lesiones cutáneas.....	68
Tabla 21	Biometría hemática/necesidad de evitar peligros	70
Tabla 22	Signos vitales/valoración focalizada	73
Tabla 23	Gasometría arterial y venosa/valoración focalizada	74
Tabla 24	Hemoglobina y hematocrito/valoración focalizada.....	74
Tabla 25	Índice de oxigenación/valoración focalizada	76
Tabla 26	Taller respiratorio y hemodinámico/valoración focalizada	78
Tabla 27	Mediciones nutricionales/valoración focalizada	79
Tabla 28	Tabla de distribución nutricional/valoración focalizada.....	80
Tabla 29	Signos vitales/2da valoración focalizada	82
Tabla 30	Valoración de pares craneales/2da.valoracion focalizada	83

IMAGENES

Ilustración 1 Mecanismos del trauma	27
Ilustración 2 Manifestaciones clínicas	32
Ilustración 3 Radiografía de tórax.....	49
Ilustración 4 Monitorización de línea arterial	51
Ilustración 5 Radiografía de tórax de control.....	57
Ilustración 6 lesiones cutáneas	68
Ilustración 7 Radiografía de tórax/ valoración focalizada	75
Ilustración 8 Ejercicio de Williams	116
Ilustración 9 Ejercicios de Charriere	117
Ilustración 10 Técnica de Kabat	118
Ilustración 11 Técnica de Kabat 2	119
Ilustración 12 Técnica de relajación de Jacobson	120
Ilustración 13 Entrenamiento de Schultz	121
Ilustración 14 Consentimiento informado	129
Ilustración 15 Evidencias fotográficas	130

INTRODUCCIÓN

La práctica de Enfermería en las últimas décadas está luchando por conformar un cuerpo de conocimientos propios que le permita un trabajo independiente de la práctica médica, lo que se logrará con la articulación de las teorías generales, la investigación y la práctica fundamentada en evidencias. Está encierra una amplia gama de acciones las cuales deben ser efectuadas con excelencia, por tanto, es de suma importancia la búsqueda constante de técnicas y estrategias que aseguren una atención de calidad, así como la resolución a las necesidades humanas que presenta la persona considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

La investigación en Enfermería es importante para la ciencia y práctica de enfermería, por ello, para el profesional de enfermería en atención al adulto en estado crítico es primordial basarse en el estudio de caso como una estrategia de diseño cualitativa especialmente útil como método de investigación y como maniobra didáctica, al enfocarse en la descripción y análisis de una situación de salud determinada que les permita comprender e interpretar hechos y situaciones que sirvan para avanzar en las propias tareas profesionales.

El presente estudio de caso utilizó la metodología única y distintiva de la ciencia de Enfermería, la aplicación del Proceso Enfermero (PE) a través de sus cinco etapas, enfatizadas en el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson, que percibe al individuo como un todo, en los cuales los componentes por los que se encuentra constituido deben de mantener un equilibrio para el bienestar total.

La valoración de Enfermería se realizó a una persona femenina de 35 años hospitalizada en la unidad de cuidados intensivos adulto (UCIA), con principal diagnóstico de enfermería: “disminución del gasto cardiaco secundario a choque hipovolémico por trauma abdominal”, con el objetivo de conocer los cambios o modificaciones de tipo morfológico, fisiológico, psicológico, social y espiritual que se presenta durante el proceso de salud-enfermedad vinculándolo con la teoría, para realizar acciones concretas de intervención, que serán de carácter único, irrepetible y peculiar para la alteración de sus necesidades y resolución de las mismas.

El periodo comprendido para la realización de esta investigación se contempla a partir del 21 de abril de 2021, iniciando con la primera valoración de Enfermería, posteriormente se desarrollaron dos valoraciones focalizadas, la primera en el servicio de ginecología (04-05-21) y la segunda como seguimiento domiciliario (19-06-21).

El resultado de lo anterior permite generar aportaciones a la disciplina y al campo de conocimiento en las siguientes necesidades que se encontraron con mayor grado de dependencia (6) en su satisfacción: oxigenación/circulación, hidratación/nutrición, eliminación, evitar peligros, comunicación y trabajar/realizarse, ejecutándose intervenciones específicas fundamentadas en la Práctica Basada en Evidencias (PBE).

La estructura del presente estudio de caso está dividida en nueve capítulos claramente establecidos, es así que en el capítulo I se enfoca en las generalidades del objeto de estudio; seguido del capítulo II fundamentación teórico-epistemológico; capítulo III marco teórico, constituido por cuatro apartados: marco conceptual, marco empírico, teoría y modelo de Enfermería y daños y riesgos a la salud; el capítulo IV hace referencia al proceso metodológico conteniendo la búsqueda avanzada de información, selección y descripción genérica del caso y las consideraciones éticas. Continuando con el capítulo V correspondiente a la aplicación del Proceso Enfermero en sus cinco etapas; posteriormente en el capítulo VI se implementa un plan de alta enfocado a la rehabilitación de las lesiones físicas por trauma y apoyo psicológico y espiritual. Por último, los capítulos VII, VIII y IX, corresponde a los resultados del estudio de caso, las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos, respectivamente.

La relevancia de esta investigación permitirá observar situaciones reales sucedidas en la práctica, lo que facilita el análisis de las acciones, procedimientos, actitudes, conocimientos y habilidades desarrolladas o aplicadas en la atención sanitaria, y así poder plantear intervenciones y estrategias de mejora. Se propone el estudio de caso como método a través del cual se puede estudiar un caso real extraído de la práctica asistencial tras reconstruirlo.

I. OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar un estudio de caso basado en el Proceso Enfermero a una persona con: disminución del gasto cardiaco secundario a choque hipovolémico por trauma abdominal fundamentándose en el modelo las 14 necesidades de Virginia Henderson a través de intervenciones y estrategias especializadas basada en evidencia científica, para favorecer la independencia de la persona.

Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgos en una persona politraumatizada que sufre traumatismo abdominal cerrado.
- Valorar a una persona politraumatizada en estado de shock a través de las 14 necesidades de Virginia Henderson para la identificación de las necesidades humanas reales y potenciales con mayor grado de dependencia.
- Formular diagnósticos de enfermería dependientes de las respuestas humanas basados en el formato PES.
- Proponer de manera estratégica planes de cuidado con intervenciones basadas en evidencia científica en el manejo del paciente politraumatizado en estado de shock.
- Elaborar y ejecutar los planes de cuidado individualizado acorde a las necesidades alteradas, para disminuir o corregir problemas de salud.
- Evaluar los cumplimientos de los objetivos planteados, así como la disminución de la alteración de las necesidades, con el propósito de verificar la eficacia de los cuidados y llevar a la persona a un estado de bienestar óptimo o modificar la planeación.
- Involucrar a todo el personal de salud, el trabajo en equipo y fomentar el seguimiento del cuidado integral de manera continua para la persona.
- Implementar plan de alta para la continuidad del cuidado a la persona en el hogar y fomento de orientación al cuidador primario.

II. FUNDAMENTACIÓN

El choque hipovolémico por trauma es considerado un problema de salud pública a nivel mundial, actualmente es una causa importante de morbilidad y mortalidad en el mundo, principalmente en la población económicamente activa y se estima que para el año 2022 será la primera causa de muerte en todo el orbe.

A nivel mundial y según datos de la organización mundial de la salud (OMS), las muertes por causas externas se sitúan en la octava posición del ranking según la causa de muerte y corresponden con los accidentes de tráfico. En el año 2018, los traumatismos supusieron 4,9 millones de fallecimientos, siendo los accidentes de tránsito un 29% del total.¹

Según el artículo publicado en el 2020 por la revista Npunto volumen III el traumatismo abdominal se encuentra habitualmente en el paciente politraumatizado siendo progresivamente más frecuentes en la vida moderna, convirtiéndose en los últimos años en verdaderas urgencias médico-quirúrgicas. Los accidentes de tráfico son responsables de, al menos, el 60% de los traumatismos abdominales. En el 20% de ellos se encuentra algún tipo de afectación abdominal. Por otra parte, hasta un 44% de las muertes tardías en politraumatizados se deben a lesiones de abdomen graves por choque hipovolémico.²

La principal causa de muerte en las primeras horas post- trauma es el shock hipovolémico por sangrado masivo tras rotura de grandes vasos (aorta, cava inferior, tronco mesentérico, tronco celiaco) o por lesiones destructivas de órganos macizos (bazo, hígado, riñón), lo anterior, considerado el objeto de estudio de esta investigación. En segunda instancia la principal causa de muerte en estos pacientes es la sepsis por perforación o rotura de asas intestinales o estómago, así como secundaria a necrosis de zonas del tracto digestivo contusionadas.

En la última década se han desarrollado protocolos de actuación mediante intervenciones de enfermería encaminadas a diagnóstico y ejecuciones de planes de cuidado en necesidades alteradas en pacientes con choque hipovolémico por trauma abdominal, en el año 2018 en Perú se realizó un proceso del cuidado de enfermería aplicado a paciente con shock hipovolémico por alumnos de especialidad¹ en el cual se brindó los cuidados de enfermería en forma eficaz y oportuna teniendo en cuenta el uso de un plan de cuidados formulando, priorizando y realizado las acciones correspondientes que contribuyeron a la recuperación del paciente y evitando complicaciones que provocarían grandes cambios a nivel físico, psicológico, social, afectivo en el paciente y en la familia.

Se considera que uno de los objetivos de la Enfermería Basada en Evidencias es la prevención o ejecución de planes de cuidado individualizados, por consiguiente, cualquier intervención que se efectúe para mejorar o identificar aquellos factores que incrementan la incidencia de complicaciones en los pacientes con choque hipovolémico secundario a

trauma abdominal, es de suma importancia con ello se puede lograr prevenir, en cierta medida, el alto índice de mortalidad. Se pretende desarrollar por medio de una revisión bibliográfica la secuencia inicial en la asistencia de estos pacientes, incidiendo en profundizar en una de las complicaciones más frecuentes y letales: el shock hemorrágico. El Colegio Americano de Cirugía define el shock como “síndrome clínico caracterizado por una inadecuada perfusión tisular, en el que el suministro de oxígeno y el volumen de sangre son insuficientes para satisfacer las necesidades metabólicas celulares” de esta definición se deduce que el shock es un proceso patológico tiempo-dependiente, en el que el concepto más importante es la hipoxia de los órganos principales.²

La asistencia a este tipo de pacientes es un proceso complejo que requiere entrenamiento y trabajo en equipo multidisciplinar bien coordinado, el profesional de enfermería constituye un eslabón esencial en este proceso, tanto en la realización de técnicas muy específicas como en la valoración continua; además proporciona un entorno de seguridad para el paciente y cada actuación debe estar basada en la evidencia científica más reciente.

El objetivo de este estudio de caso es generar aportaciones a la disciplina y al campo de conocimiento para poder plantear intervenciones y estrategias en mejora de la resolución a las necesidades humanas dependientes que presenta la persona considerando los aspectos físicos, psicológicos, sociales y espirituales.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Marco conceptual

Traumatismo Abdominal: es cualquier tipo de agresión con repercusión lesiva que sufra la pared abdominal o su contenido producida por una combinación de fuerzas de compresión, deformación, estiramiento y corte durante el impacto, ocurriendo el daño cuando la suma de estas fuerzas vence a la de los órganos y tejidos. Dentro de este apartado debe de incluirse el traumatismo abdominal cerrado que es la lesión por compresión, aplastamiento y deformidad de las vísceras abdominales pudiendo causar hemorragia intraabdominal (hemoperitoneo).³

Choque hipovolémico: Es una expresión clínica de insuficiencia circulatoria que resulta por el inadecuado aporte de oxígeno a nivel celular, caracterizado por síntomas de hipoperfusión celular generalizada, siendo la urgencia hemodinámica más presentada en establecimientos de salud, esto sucede por la disminución del volumen de sangre o líquidos, provocando alteración del metabolismo celular; se trata por medio de reposición de líquidos con cristaloides equilibrados.⁴

Proceso de atención de enfermería: método científico flexible , estructurado cuyo fin es dar respuesta a las necesidades del paciente, familia y comunidad; en el que el profesional de enfermería utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades para diagnosticar y tratar la respuesta del cliente a los problemas reales o potenciales de la salud es el principal fin de los profesionales de enfermería ya que este rige los cuidados que se brindan a los pacientes, con el cual se asegura que a través de su correcta aplicación se obtendrán los resultados positivos.³

Circulación esplácnica: es la parte de la circulación sistémica que irriga la porción abdominal del tubo digestivo, así como el bazo, el páncreas y el hígado. La vascularización arterial del bazo procede de la arteria lienal o esplénica la mayor rama del tronco celíaco.⁵

Disminución del gasto cardiaco: Es el síndrome provocado por la incapacidad de la bomba cardiaca, de mantener un volumen minuto cardiaco (VMC) adecuado, para satisfacer las necesidades tisulares de oxígeno y remover los metabolitos tóxicos. Se produce una disminución del volumen de sangre circulante y se reduce la presión venosa sistémica y el llenado cardiaco, causando una reducción del volumen telediastólico con el consiguiente descenso del volumen sistólico y del gasto cardiaco.⁶

3.2 Marco empírico

REFERENCIA	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADO	OBSERVACIONES
<p>Proceso del cuidado de enfermería aplicado a pacientes con shock hipovolémico en el Hospital Azángaro.</p> <p>Rojas Flores. L. Z ¹</p>	<p>Adquirir conocimientos sistemáticos y organizados para la ejecución de intervenciones de enfermería y así de esa manera ofrecer una atención adecuada y eficaz a los pacientes con diagnóstico de shock hipovolémico.</p>	<p>Análisis cualitativo-descriptivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se brindaron los cuidados de enfermería en forma eficaz y oportuna teniendo en cuenta el uso de la herramienta taxonomía NANDA, NIC, NOC, con la cual se formuló y priorizo los diagnósticos de enfermería. ➤ Se realizaron acciones correspondientes que contribuyeron a la recuperación del paciente y mejora de su calidad de vida. ➤ Se formularon los diagnósticos de enfermería teniendo en cuenta los datos objetivos y subjetivos de la persona en forma individualizada acorde a sus necesidades. 	<p>El análisis y evaluación del proceso en enfermería es constante, se deben analizar los posibles diagnósticos según las respuestas humanas o necesidades alteradas que presente la persona, así como atenderlas de manera idónea para mejora de la salud. La aplicación de un plan de cuidados basado en herramientas de apoyo permite realizar las acciones correspondientes de manera oportuna e individualizada.</p>

REFERENCIA	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADO	OBSERVACIONES
<p>Modelo de Marjory Gordon y cuidados de enfermería en paciente con diagnóstico de hemoperitoneo y shock hipovolémico.</p> <p>Cañarejo Largo, T.K., Cayambe C. Mullo, Y.G⁷</p>	<p>Aplicar cuidados de enfermería en una paciente con diagnóstico de hemoperitoneo y shock hipovolémico a través del modelo de Marjory Gordon, mejorando la calidad de vida.</p>	<p>científico, analítico, fenomenológico y descriptivo con un enfoque cualitativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El hemoperitoneo acompañado de shock hipovolémico es una complicación rara con alta tasa de mortalidad; siendo fundamental la valoración continua del personal de enfermería sin excluir datos subjetivos que proporcione la paciente, por ello se aplicó el modelo de Marjory Gordon con la finalidad de identificar patrones funcionales alterados, enfocando los cuidados de enfermería en mejorar la calidad de vida. ➤ El modelo como las intervenciones elegidas fueron efectivas en el análisis de caso, ya que recibió el alta hospitalaria en mejores condiciones clínicas. 	<p>Consideran que un estudio basado o fundamentado en algún modelo de enfermería (en este caso Marjory Gordon) contribuye a identificar patrones, necesidades o respuestas humanas alteradas, para dar inicio al planteamiento de intervenciones y ejecución de estas.</p> <p>Este estudio hace mención que en el paciente con shock hipovolémico la manifestación del estado de alteración, potencial o real son con mayor prioridad el: Déficit de volumen de líquidos r/c pérdida activa del volumen de líquidos e/p taquicardia e hipotensión, utilizando como indicadores el nivel de hemoglobina y hematocrito interviniendo con el manejo del shock.</p>

REFERENCIA	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADO	OBSERVACIONES
Prevalencia de coagulopatía en pacientes con choque hipovolémico de origen traumático en el hospital general de Cuernavaca. ⁸	Determinar la prevalencia de coagulopatía aguda, así como correlacionar a los pacientes con y sin coagulopatía con el grado de choque hipovolémico de origen traumático.	Estudio de no intervención observacional descriptivo, retrospectivo, transversal.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La causa de trauma que se encontró más predominante fue el accidente automovilístico en un 61%. ➤ El sitio de lesión anatómica más frecuente son las lesiones toracoabdominales en un 37.09. ➤ El trauma abdominal se presentó en 16 (25.80%) pacientes, de estos 5 (31.25%) pacientes cursaron con coagulopatía. mayor lesión de grandes vasos y órganos vitales que comprometen la vida de manera importante al generar hemorragia considerable, y por ende perpetuación de la hipoperfusión sistémica, y mayor coagulopatía. ➤ La prevalencia de coagulopatía en la muestra de este trabajo fue de 61%, lo que nos habla de la necesidad de establecer estrategias terapéuticas, para disminuir su presentación. 	La coagulopatía en el paciente traumático cursando choque hipovolémico es un tema poco estudiado como complicación del trauma el cual va de la mano con cambios adaptativos a nivel metabólico y hemodinámico. Por tanto, hay pocos estudios en enfermería que establezcan cuidados para esta complicación tras un choque hipovolémico. Iniciar una reanimación temprana establecida por metas, con la intención de recuperar el estado hemodinámico, mediante control hemostático y la reversión de la coagulopatía; ya que una inadecuada reanimación, generara un pobre control del sangrado, persistencia de hipoperfusión, y mayor coagulopatía.

3.3 Teoría o modelo de enfermería

Conceptualización de enfermería

La enfermería en la actualidad y en nuestro país al igual que en otras partes del mundo lucha por consolidarse como una disciplina científica, convencidos de que los cuidados brindados por la mujer son milenarios y que distan de ser un oficio por su firme ideología (sistema de creencias y valores) y por estar cada día más inmersos en el mundo científico, requieren de una redefinición que deje en claro lo que es la enfermería como profesión.⁹

La enfermería se constituye como una ciencia en su fase inicial de desarrollo por tener elementos integrantes de una actividad investigadora como son: conocimientos propios, empleo del método científico y un lenguaje especializado. Asimismo la enfermería reúne las siguientes características sistemáticas de la ciencia: paradigma para dar respuesta a los problemas de la enfermería de acuerdo al momento histórico, con supuestos, normas, métodos y técnicas que evolucionan pero al mismo tiempo se complementan; coherencia en la interrelación de hechos, principios, leyes y teorías; campo definido del conocimiento “ las respuestas de los seres humanos a la salud y enfermedad”; expresión de proposiciones universales de los fenómenos que propone investigar; proposiciones verdaderas o probablemente verdaderas que ofrecen una base para la fiabilidad y validez de su práctica, estableciendo interconexiones entre los conceptos de paradigma: persona, entorno, salud y enfermería; empleo de procesos de la lógica y explicación de sus investigaciones y argumentos.⁹

La disciplina de enfermería es multifacética, la cual engloba conceptos de persona, entorno, salud y cuidado, que son elementos básicos en el quehacer profesional los cuales están fuertemente vinculados como ejes del cambio paradigmático.⁹

Según el paradigma de la integración el cual tuvo influencia en la teoría de Virginia Henderson sitúa los conceptos del metaparadigma de la siguiente manera:

El *paradigma de la integración* reconoce los elementos y las manifestaciones de un fenómeno e integra el contexto específico en que se sitúa dicho fenómeno. Está inspirado en la orientación enfermera hacia la persona. Los trabajos de enfermería de V. Henderson quedan enmarcados dentro de este paradigma.⁹

Según esta orientación, el *cuidado* va dirigido a mantener la salud de la persona en todas sus dimensiones; salud física, mental y social. La enfermera evalúa las necesidades de ayuda de la persona teniendo en cuenta sus percepciones y su globalidad. Intervenir significa “actuar con” la persona a fin de responder a sus necesidades.¹⁰

La *persona* es un todo formado por la suma de cada una de sus partes que están interrelacionadas, los componentes biológicos, psicológicos, sociológicos, culturales y espirituales están relacionados, de ahí la expresión: la persona es un ser bio—psico-socio-cultural-espiritual.¹⁰

La *salud* y la enfermedad son dos entidades distintas que coexisten y están en interacción dinámica. La salud es un ideal que se ha de conseguir y está influenciada por el contexto en el que vive la persona.¹⁰

El *entorno* está constituido por diversos contextos (histórico, social, político, etc.) en el que la persona vive. Las interacciones entre el entorno y la persona se hacen bajo la forma de estímulos positivos o negativos y de reacciones de adaptación.¹⁰

Modelo conceptual de “Virginia Henderson”

El modelo de V. Henderson define al individuo sano o enfermo, como un todo completo que presenta catorce necesidades fundamentales, que debe satisfacer. La finalidad de los cuidados consiste en conservar o restablecer la independencia del cliente en la satisfacción de sus necesidades. El rol de la enfermera consiste en ayudar al cliente a recuperar o mantener su independencia, supliéndole en aquello que él no puede realizar por sí mismo para responder a sus necesidades. Su rol, por tanto, es de suplencia.¹¹

El marco conceptual de Virginia Henderson se fundamenta en la presencia de un ser humano con ciertas exigencias fisiológicas y aspiraciones, que ella le denomina necesidades fundamentales. Una necesidad fundamental es una necesidad vital esencial que tiene el ser humano para asegurar su bienestar y preservarse mentalmente.

Virginia Henderson define catorce necesidades fundamentales que son las siguientes:

1. **Necesidad de oxigenación / circulación:** Capacidad de la persona para mantener sus intercambios gaseosos con un nivel suficiente y con una buena oxigenación.
2. **Necesidad de nutrición e hidratación:** Capacidad de la persona para beber y comer masticar y deglutir. Igualmente de tener hambre y poder absorber suficientes nutrientes como para capitalizar la energía necesaria para desarrollar la propia actividad.
3. **Necesidad de eliminación:** Capacidad de la persona para eliminar orina y materia de manera autónoma, asegurando su higiene íntima. También saber

eliminar otros desechos del funcionamiento del organismo, manteniendo la higiene corporal.

4. **Necesidad de moverse y mantener buena postura:** Capacidad de la persona para desplazarse sola o con ayuda de medios mecánicos, y asimismo, de arreglar su domicilio aunque fuere en forma mínima y a efectos que el mismo mejor se adecue a sus necesidades y a su confort.
5. **Necesidad de descanso y sueño:** Capacidad de la persona a dormir lo suficiente como para sentirse descansada. Igualmente, saber gestionar la propia fatiga y el propio potencial de energía y dinamismo.
6. **Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas:** Capacidad de la persona para vestirse y desvestirse, así como para elegir y comprar su vestimenta. Igualmente, capacidad e interés para construir su propia identidad física y mental a través de la vestimenta y de las modas.
7. **Necesidad de termorregulación:** Capacidad de la persona para abrigarse en función de la temperatura del ambiente. Capacidad para abrir y cerrar ventanas según mejor convenga y/o actuar respecto del entorno de manera conveniente.
8. **Necesidad de higiene y protección de la piel:** Capacidad de la persona para asearse a sí mismo y mantener su higiene personal, así como de servirse de productos y de utensilios para mejor mantener piel, cabellos, uñas, dientes, encías, orejas y así sentir bienestar y mayor conformidad consigo mismo.
9. **Necesidad de evitar peligros:** Capacidad para mantener y promover la propia integridad física y mental de sí mismo y de terceros, en conocimiento de los peligros potenciales del entorno.
10. **Necesidad de comunicarse:** Capacidad para ser comprendido y comprender, gracias a la actitud y postura, a las palabras, y/o a un código. Igualmente, capacidad para insertarse e integrarse a un grupo social, viviendo plenamente las relaciones afectivas y la propia sexualidad.
11. **Necesidad de vivir según sus creencias y valores:** Capacidad de la persona a explorar, conocer, y promover, sus propios principios, valores, y creencias. Igualmente, manejar esas cuestiones a efectos de elaborar el sentido que le desea dar a la propia vida y a su paso por la sociedad.
12. **Necesidad de trabajar y realizarse:** Capacidad de la persona para participar e interesarse en alguna actividad creativa y/o de interés social, reforzando así su autoestima y su sentimiento de alegría y autorrealización personal. Igualmente, cumplir algún tipo de rol en una organización social, y dedicarse a ello con interés, dedicación, y empeño.
13. **Necesidad de jugar y participar en actividades recreativas:** Capacidad de la persona para distraerse, entretenerse, y cultivarse. Igualmente, interés

de la persona para invertir tiempo y energía en una actividad alejada de sus problemáticas personales (por ejemplo un juego, leer, ver una película), obteniendo con ello algún tipo de satisfacción personal.

14. **Necesidad de aprendizaje:** Capacidad de la persona para aprender de otros o de la producción de algún evento, y capacidad para evolucionar. Asimismo, capacidad para adaptarse a un cambio, y tener resiliencia como para poder sobreponerse a períodos de dolor emocional y a situaciones adversas. Asimismo, poder transmitir algún tipo de saber o de conocimiento. Aprender, descubrir, y satisfacer curiosidades, forma parte del desarrollo normal y de una u otra forma contribuye a la propia salud física y mental.

Cada una de estas necesidades está relacionada con las distintas dimensiones del ser humano. En cada una de ellas puede describirse la dimensión biológica, psicológica, sociológica, cultural y espiritual.¹¹

La satisfacción del conjunto de necesidades de una persona le permite conservar sus diferentes procesos fisiológicos y psicológicos en estado de equilibrio. Si una de las necesidades permanece en estado de insatisfacción importante a causa de un problema de salud o de cualquier otra dificultad, las demás necesidades sufren también repercusiones.

Para mantener un equilibrio fisiológico y psicológico el cliente debe alcanzar un nivel mínimo de satisfacción de sus necesidades. Si es capaz de responder de forma conveniente, por medio de acciones o comportamientos adecuados que el mismo realiza, es independiente.

Si, por causa de otras dificultades, el cliente es incapaz de adoptar comportamientos favorables para realizar por sí mismo acciones adecuadas que el permitan alcanzar un nivel de satisfacción de sus necesidades, se convierten en dependiente. La dependencia se instala en el momento en que el cliente debe recurrir a otro para que le asista, le enseñe lo que debe hacer, o le supla en lo que no puede hacer por sí mismo.¹¹

La dependencia puede ser considerada en una doble vertiente. Por un lado, la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades. Por otro lado, puede ocurrir que se realicen actividades que no resulten adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades.

Por tanto, es importante evaluar la capacidad del cliente para satisfacer por sí mismo sus necesidades. De esta manera, se puede evitar, en la medida de lo posible, la aparición de la dependencia, frenar su progresión y hacer que disminuya.¹¹

Se puede dividir en seis niveles el continuum entre la independencia y la dependencia de una persona adulta, estos niveles se enuncian así:

1. La persona es independiente si responde por sí mismo a sus necesidades de una manera aceptable que permite la persistencia de una buena homeostasis física y psíquica, a la vez que el mantenimiento de un estado satisfactorio de bienestar.
2. Es independiente si utiliza sin ayuda y de forma adecuada un aparato, dispositivo de apoyo o prótesis (bastón, andador, muleta, bolsa de ostomía, miembro artificial, prótesis dental, ocular o auditiva, etc.) y de este modo, logra satisfacer sus necesidades.
3. Empieza a ser dependiente, si debe recurrir a otra persona para que el enseñe lo que debe hacer y para controlar si lo hace bien; si debe ser ayudado, aunque sea poco.
4. Muestra una dependencia más marcada cuando ha de recurrir a la asistencia de otra persona para utilizar un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis.
5. Su dependencia es aún mayor cuando ha de contar con otra persona para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, aunque sea capaz de participar en estas acciones.
6. Llega a ser completamente dependiente cuando ha de ponerse totalmente en manos de otra persona, porque es incapaz de realizar por sí mismo las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades.

Virginia Henderson, desde su filosofía humanista, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido, buscan y tratan de lograr la independencia y, por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continuada, con el fin de mantener en estado óptimo la propia salud. Cuando esto no es posible aparece una dependencia que se debe según Virginia Henderson a tres causas y que identifica como “falta de fuerza”, “falta de conocimiento” o “falta de voluntad”.¹¹

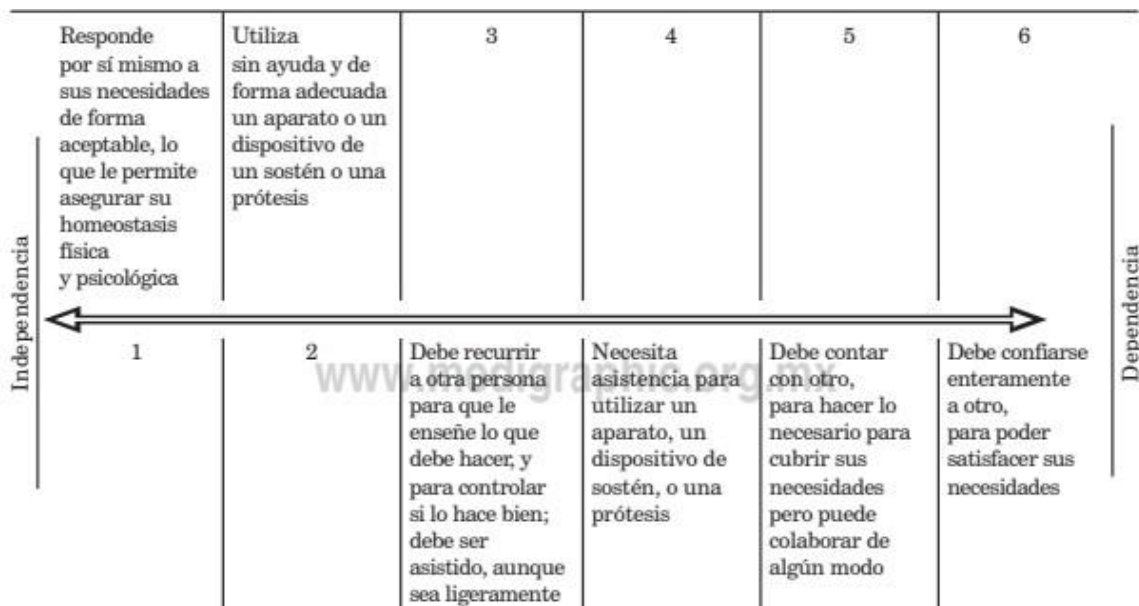
Las fuentes de dificultad son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades. Henderson las agrupa en tres posibilidades:

1. *Falta de fuerza.* Se interpreta por fuerza, no la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.

2. *Falta de conocimientos.* En lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.
3. *Falta de voluntad.* La incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades.

La presencia de estas tres causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial, así como temporal o permanente, aspectos que deberán ser valorados para la planificación de las intervenciones correspondientes. De acuerdo a lo mencionado por Virginia Henderson a los niveles de independencia de la persona son:

Niveles de independencia de la persona



Tomado de: Phaneuf M. Cuidados de enfermería, el proceso de atención enfermería. España: interamericana. 2016

Los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que lleva a cabo la enfermera en el desarrollo de su propia función, actuando según criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en la persona.¹¹

Papel de la enfermería es suplir la autonomía de la persona (hacer por ella) o ayudarle a lograr la independencia (hacer con ella), desarrollando su fuerza, conocimientos y voluntad para que utilice de forma óptima sus recursos internos y externos.

- *Enfermera como sustituta.* Compensa lo que le falta a la persona cuando se encuentra en un estado grave o crítico. Cubre sus carencias y realiza las funciones que no puede hacer por sí misma. En este período se convierte, filosóficamente hablando, en el cuerpo del paciente para cubrir sus necesidades como si fuera ella misma.
- *Enfermera como ayudante.* Establece las intervenciones durante su convalecencia, ayuda al paciente para que recupere su independencia, apoya y ayuda en las necesidades que la persona no puede realizar por sí misma.
- *Enfermera como acompañante.* Fomenta la relación terapéutica con el paciente y actúa como un miembro del equipo de salud, supervisando y educando en el autocuidado.

Proceso de Atención de Enfermería¹²

La necesidad de utilizar un proceso metodológico para llevar a cabo el proceso de cuidar en enfermería queda justificada en el mismo momento en que Florence Nightingale pone de manifiesto la importancia de dejar plasmadas las acciones llevadas a cabo por las enfermeras. Cuantificar los resultados obtenidos con las actuaciones y diseñar y modificar las “formas de hacer” a partir de dichos resultados, son para Florence Nightingale, una manera de demostrar la importancia del proceso de cuidar en la atención a la salud de los individuos.

El proceso de cuidar en enfermería significa una forma de pensar propia en torno al ser humano, a su salud, al entorno y al cuidado, y una forma de hacer condicionada por los resultados de la acción de pensar.

El proceso exige una secuencia de acciones encadenadas, cohesionadas e interdependientes que responden a un fin y que no tendrán fin. El fin es conseguir el máximo nivel de bienestar de las personas a cuidar y además es sin fin porque hasta el último momento de la vida los seres humanos necesitan cuidados.

R. Alfaro dice: “Básicamente el proceso de enfermería es un método sistemático y organizado de administrar cuidados individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas únicas de la persona o grupos a las alteraciones de salud reales o potenciales. Consta de cinco etapas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.¹²

Las cinco etapas en las que consta el Proceso de Atención de Enfermería son:

1. VALORACIÓN

La valoración es un proceso planificado, sistemático, continuo y deliberado de recogida e interpretación de información que permite determinar la situación de salud que está viviendo una persona, familia o comunidad y su respuesta a ésta: es un proceso; un camino hacia un objetivo o fin determinado, y formado por un conjunto de subfases. Está planificado, es decir, que se realiza de una manera razonada y diseñada con anterioridad. Es sistemática, ya que posee un orden establecido y de un método para su realización. Es continua, comienza con el primer contacto con el paciente y continúa durante todo el tiempo que se requiera. Es deliberada, precisa de una actitud reflexiva, consciente y con un objetivo por parte de quien la ejecuta.

Los métodos para la recogida de datos son la entrevista, la observación, y la exploración física. Estos datos deben ser verificados y validados comprobando que sean exactos, veraces suficientes y completos, evitando errores o conclusiones precipitadas. Por último, se realiza la organización de los mismos agrupando por necesidades aquellos que parezcan ser relevantes o estar relacionados entre sí, esta organización sistemática facilita la detección de problemas y permite identificar los problemas, manifestaciones de independencia y de dependencia sobre los que será preciso planificar los cuidados individualizados.¹⁰

2. DIAGNOSTICO

Un diagnóstico enfermero es un juicio clínico, es decir, que no es una observación sino una interpretación, análisis y reflexión del significado de una serie de observaciones. Por otro lado, se centra en la respuesta de un individuo, familia o comunidad, por tanto, no define una enfermedad, sino la respuesta que da el paciente o grupo ante un problema de salud o situación vital.¹²

El proceso diagnóstico requiere que la enfermera demuestre un pensamiento crítico, conocimiento, actitudes y habilidades profesionales de comunicación.

3. PLANIFICACIÓN

La planificación consiste en el desarrollo de estrategias para evitar, reducir o corregir los problemas identificados en el juicio diagnóstico. Se realiza el plan de cuidados, que determina los objetivos/resultados que va a lograr el paciente y todas las intervenciones enfermeras que se van a llevar a cabo para conseguirlos.¹⁰

La planificación tiene cuatro objetivos principales:

1. Guiar y dirigir los cuidados y la documentación: marca pautas y obtiene información acerca de los cuidados que se realizan al paciente.
2. Promover la comunicación entre todos los cuidadores, fomentando la continuidad de los cuidados enfermeros.
3. Crear un registro para utilizar en la evaluación, investigación en enfermería, etc.
4. Proporcionar documentación sobre las necesidades en cuidados de la salud para determinar su coste exacto.

4. EJECUCIÓN

En esta fase se pone en marcha el plan de cuidados con el fin de cumplir los objetivos. La ejecución consiste en la aplicación y el registro de actividades que constituyen las acciones de enfermería específicas necesarias para llevar a cabo las intervenciones enfermeras.¹⁰

El proceso de ejecución está compuesto por las siguientes actividades:

- Actualización de los datos: se repasan y se añaden otros.
- Revaloración del paciente/revisión del plan: el diagnóstico enfermero supone respuestas del paciente que pueden variar, por lo que antes de aplicar una intervención, la enfermera ha de volver a valorar al paciente para asegurarse de que la intervención sigue siendo necesaria.
- Información al paciente sobre las acciones a ejecutar: antes de comenzar la actividad, se debe informar al paciente sobre lo que se va a efectuar.
- Aplicación de las intervenciones enfermeras: es la auténtica puesta en marcha del plan de cuidados.
- Supervisión de la asistencia delegada: se puede delegar en otro profesional la asistencia al paciente, sin embargo, la enfermera es responsable de la asistencia global, se debe asegurar, por tanto, que las actividades delegadas se han ejecutado tomando como base el plan asistencial establecido.
- Valoración de la respuesta del paciente: requiere una recogida sistemática y precisa de los datos.

- Registro de la acción ejecutada y de la reacción del paciente: tras llevar a cabo las actividades enfermeras, se finaliza el proceso de ejecución registrando por escrito todas las actividades realizadas y las respuestas del paciente.¹²

5. EVALUACIÓN

La evaluación en el proceso enfermero es útil para determinar el logro de los objetivos, identificar las variables que afectan, decidir si hay que mantener el plan, modificarlo o darlo por finalizado, por consiguiente, es necesario la valoración del usuario, familia y comunidad para confrontar el estado de salud actual con el anterior y corroborar la consecución de objetivos.

La evaluación posee gran relevancia puesto que las conclusiones extraídas durante esta etapa determinarán si las intervenciones enfermeras deben finalizarse, prolongarse en el tiempo o modificarse.¹²

3.4 Daños y riesgos de salud

Definición y tipos de trauma²

Las lesiones traumáticas constituyen un fenómeno global que se encuentra entre las principales causas de muerte y discapacidad. En cuanto a la etiología los accidentes de tráfico con hemorragia son la principal causa de mortalidad prevenible durante las primeras 24 horas después del trauma.

El traumatismo abdominal en su concepto más genérico se puede definir como cualquier tipo de agresión con repercusión lesiva que sufra la pared abdominal o su contenido.

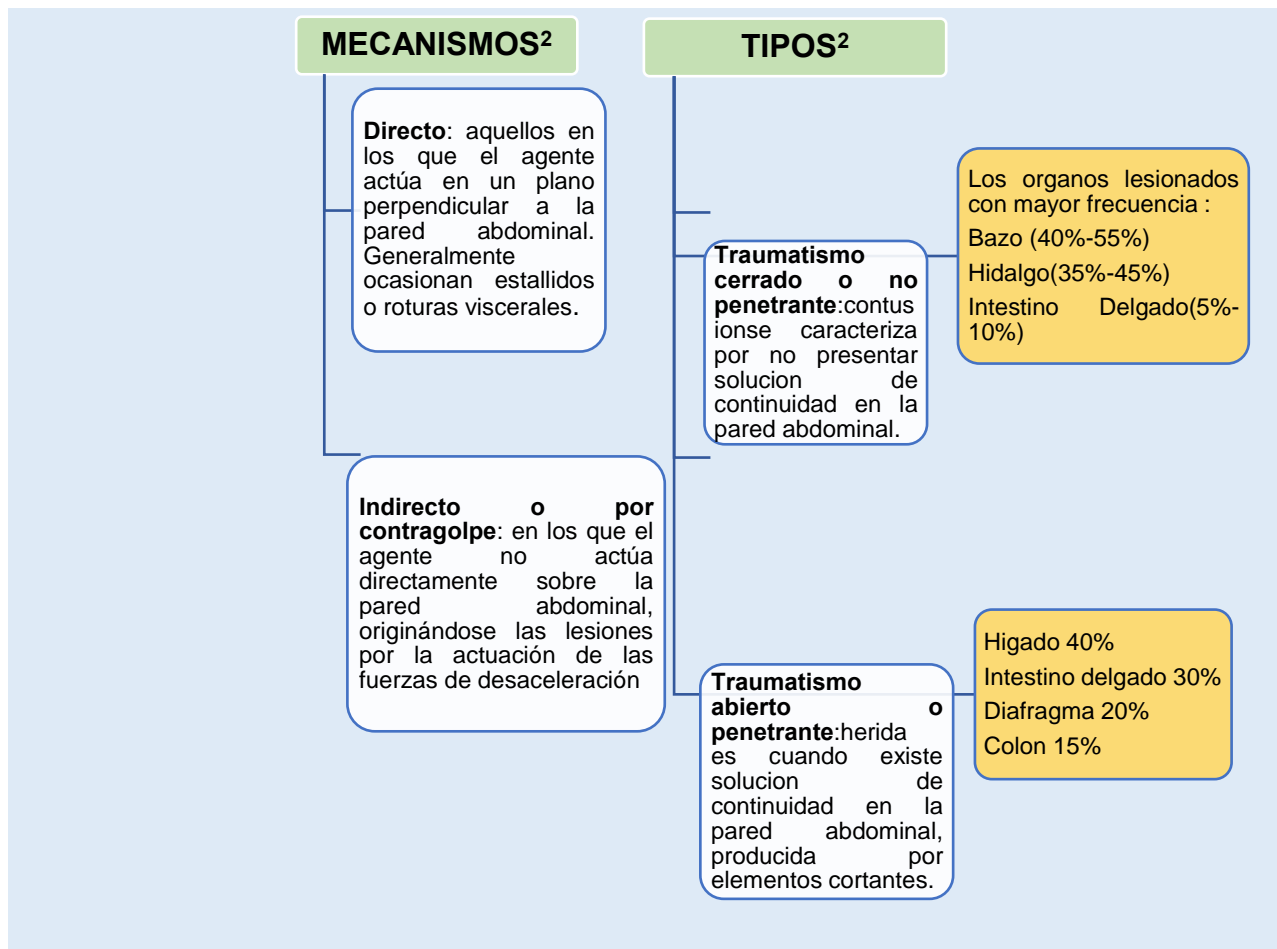
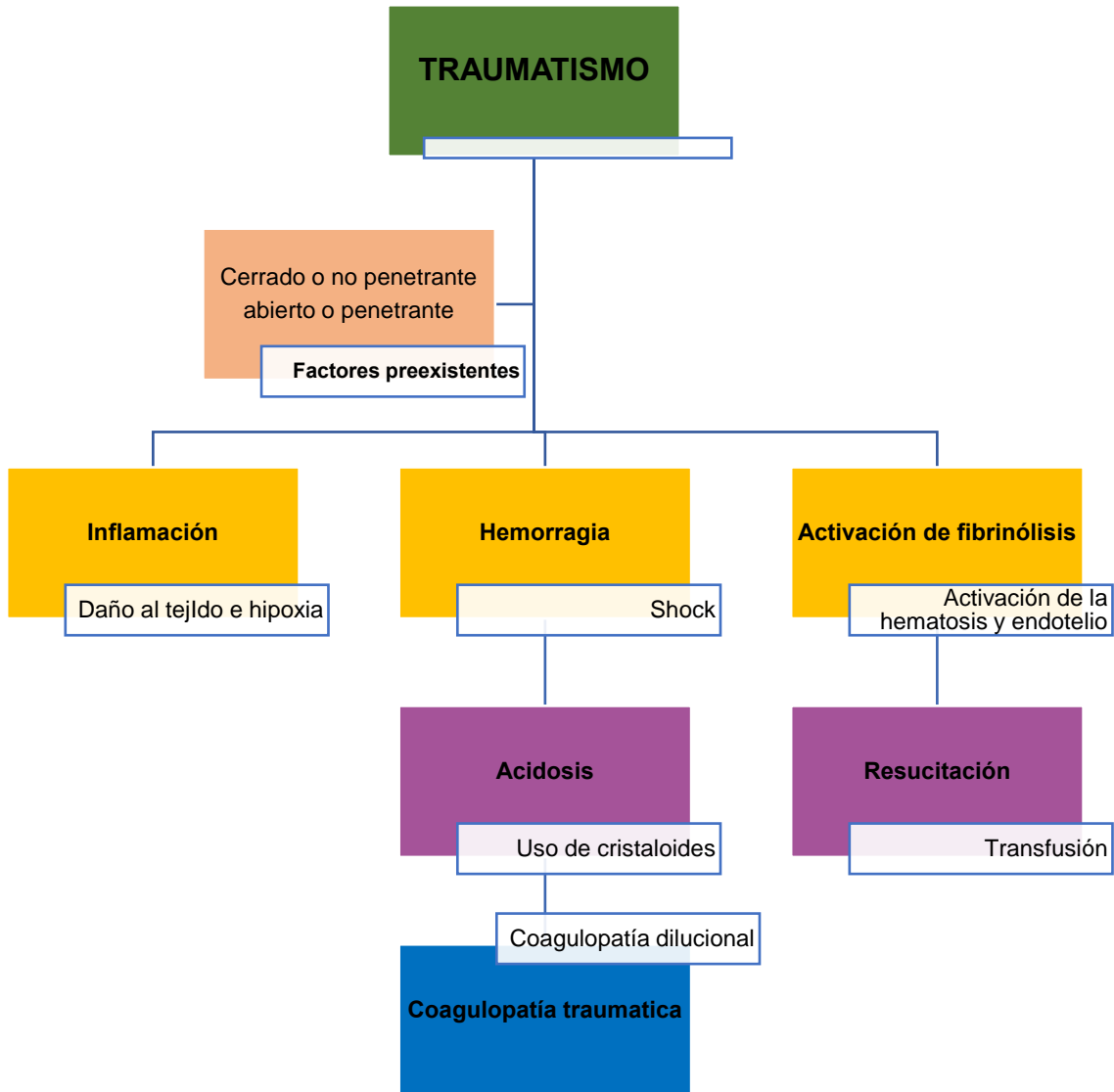


Ilustración 1 Mecanismos del trauma.²

La cavidad abdominal al ser un espacio cerrado es susceptible al incremento en su presión, cuando se rebasan los límites de su distensibilidad, de no controlarse puede llevar a la hipertensión intraabdominal. El trauma abdominal cerrado con sangrado intraabdominal por lesión esplénica, hepática o mesentérica, o ambas, son las causas de cuadros de hemoperitoneo.²

Fisiopatología^{1, 23}



Valoración y diagnóstico del trauma⁴

En la actualidad, la guía de práctica clínica con mayor aceptación de los profesionales sanitarios en América y en más de treinta países es la desarrollada por el American College of Surgeons (ACS), que creó en 1980 el protocolo ATLS (Advanced Trauma Live Support). Esta guía se ha mantenido en constante actualización el abordaje del paciente traumático se establece en base a una secuencia jerarquizada, que se puede desglosar en cuatro fases:

1. Valoración primaria y resucitación.
2. Valoración secundaria.
3. Reevaluación continúa.
4. Cuidados definitivos.

Valoración primaria

- Localización de lesiones potencialmente letales y resolución inmediata.
- Mediante la secuencia ABCDE.

Valoración secundaria

- Localización de lesiones secundarias al traumatismo y revaloración.
- Empleando la inspección, la percusión, la palpación y la auscultación.

Control del Daño

- Control de la hemorragia y contaminación
- Empaquetamiento, maniobra de pringle o abdomen abierto.



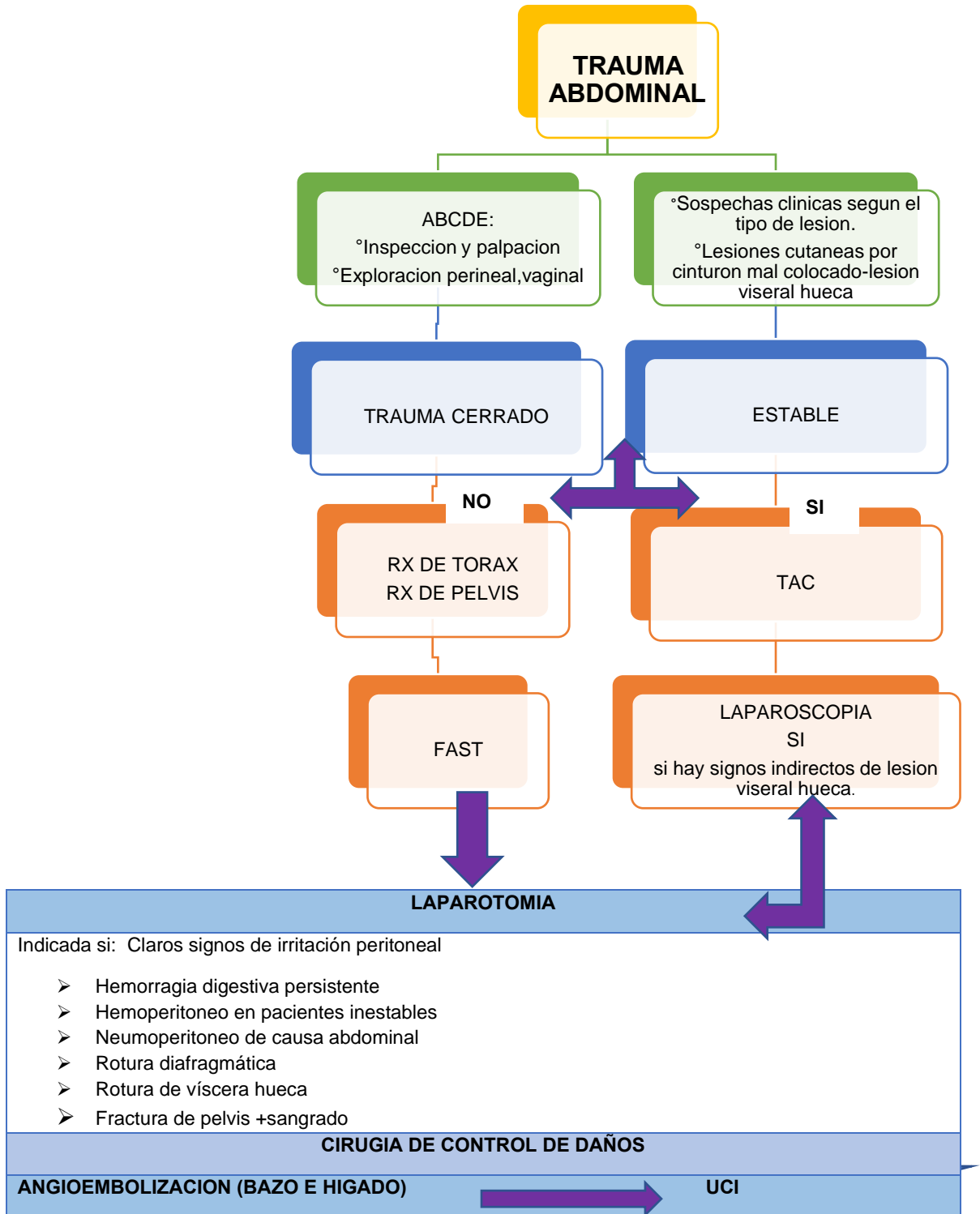
Definición de estabilidad hemodinámica y clínica

1. Manejo del paciente hemodinamicamente inestable: En este caso hay que realizar una ecografía abdominal para descartar la existencia de líquido libre, en cuyo caso es obligatoria la realización de laparotomía urgente para detener el sangrado.

2. Manejo del paciente hemodinamicamente estable: Se realizará TC abdominal, decidiendo tratamiento conservador o cirugía según los hallazgos. La presencia de líquido libre en el TC en ausencia de lesión de víscera maciza nos debe hacer sospechar la existencia de lesión de víscera hueca en función del contexto clínico, mecanismo de lesión y estigmas asociados.

3. Paciente con disminución del nivel de conciencia: Tras asegurar una adecuada permeabilidad de la vía aérea y la ventilación, en el paciente con disminución del nivel de conciencia debe descartarse lesión de órganos intraabdominales. La técnica de elección depende de la situación hemodinámica del paciente, estando claro que en pacientes inestables la ecografía abdominal a pie de cama o en su defecto la punción lavado peritoneal son las de primera elección.

Algoritmo del trauma⁷



Manifestaciones clínicas⁴

En el manejo del traumatismo abdominal cobra especial importancia la valoración clínica del **estado de shock**, reconocido por los siguientes signos clínicos:

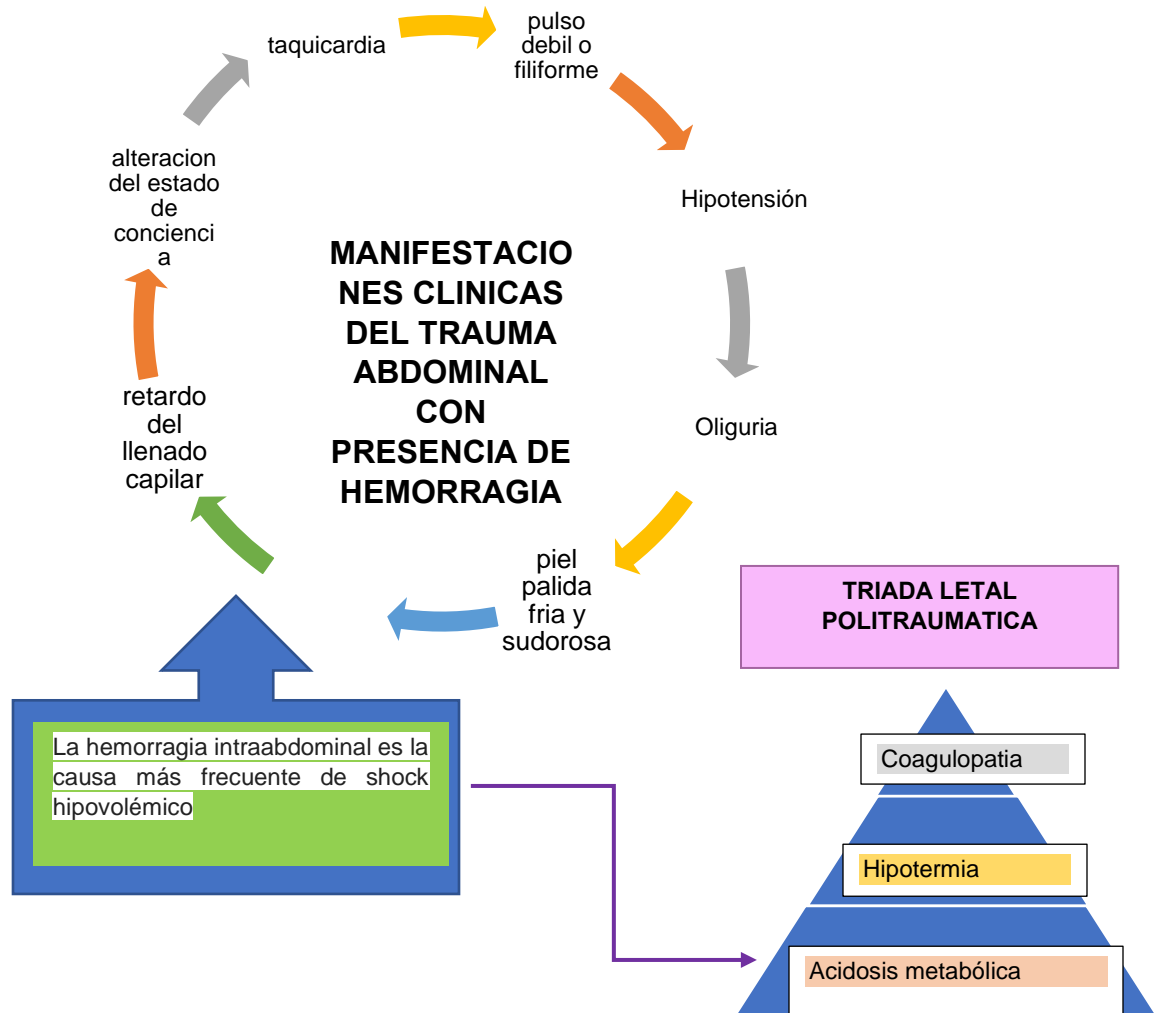
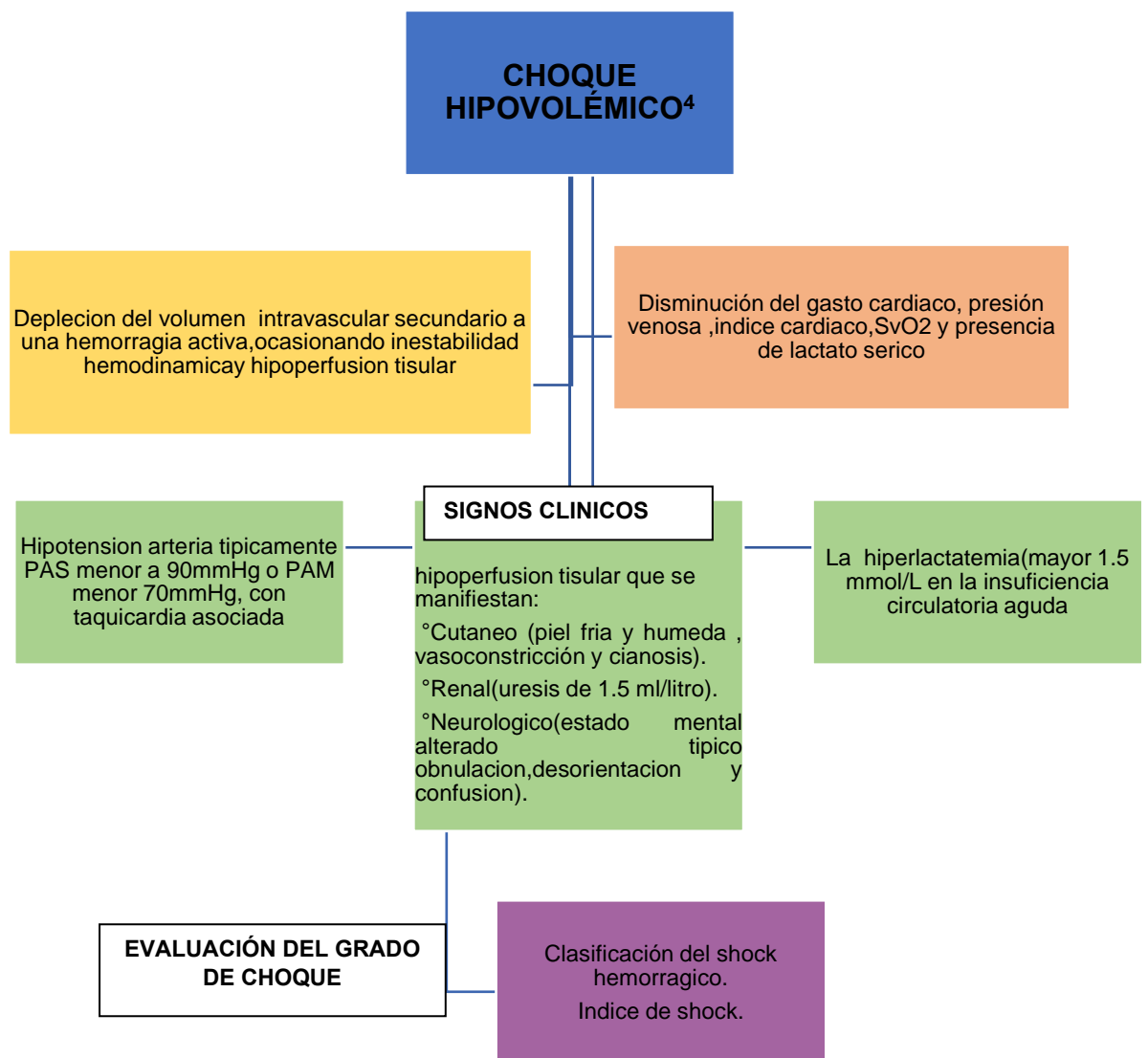


Ilustración 2 Manifestaciones clínicas

La presencia de coagulopatía, hipotermia y acidosis metabólica en pacientes con pérdidas sanguíneas importantes por trauma ocasiona hipoperfusión por disminución del transporte o disponibilidad del oxígeno, con presencia de metabolismo anaeróbico y producción de lactato.²

Manejo del Choque hipovolémico⁴

El shock hipovolémico se considera un síndrome clínico humoral donde la pérdida de fluidos corporales causa una hipotensión inicial que genera un desorden sistémico del flujo sanguíneo y en consecuencia, la perfusión tisular y la liberación de oxígeno están reducidas hasta niveles inferiores a los requeridos para mantener el metabolismo en el rango de la normalidad. Esta caída del flujo sanguíneo, más que la disminución de la tensión arterial es la causa del rápido curso del SH no tratado con fallo circulatorio progresivo, alteraciones metabólicas celulares e hísticas y finalmente la muerte.⁴



Evaluación diagnóstica⁸

Clasificación del shock hemorrágico establecido por el Advanced Trauma Life Support(ATLS)				
PARÁMETRO	Clase I (leve)	Clase II (moderada)	Clase III (Grave)	Clase IV(masiva)
Sangrado (ml)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
Sangrado (%)	<5	15-30	30-40	>40
FC (lpm)	<100	>100	>120	>140
Presión arterial	normal	Disminuida	Disminuida	Disminuida
FR (rpm)	14-20	20-30	30-40	>35
Diuresis (ml/h)	>30	20-30	5-15	Negativo
Síntomas SNC	Normal	Ansiedad	Confusión	Letargo
Reemplazo de líquidos (regla 3.1)	cristaloides	cristaloides	Cristaloides+ sangre	Cristaloides+ sangre

Para identificar pacientes de trauma con shock hipovolémico se utiliza el índice de shock.

INDICE SE SHOCK <u>Frecuencia Cardiaca</u> TA sistólico	0.5-0.6 = normal
	0.8 =10-20% (shock class I)
	1.0 = 20-30% (shock class II)
	1.1= 30-40% (shock class III)
	1.5-2.0= 40-50% (shock class IV)

- Hipovolemia leve (grado I). Corresponde a una pérdida menor de 20% del volumen circulatorio; los fenómenos compensatorios mantienen la PA, pero hay hipotensión postural. La hipoperfusión afecta sólo a ciertos órganos que la toleran bien, como piel, grasa, y músculo esquelético.
- Hipovolemia moderada (grado II). Corresponde a una pérdida de 20-40% del volumen circulatorio. Se afectan órganos que toleran mal la hipoperfusión: hígado, páncreas, bazo, riñones. Aparece la sed como manifestación clínica; puede haber hipotensión en la posición de decúbito dorsal; la hipotensión postural es manifiesta, y hay oliguria y taquicardia leve o moderada.
- Hipovolemia severa (grado III). El déficit del volumen circulatorio es 40%, las manifestaciones de shock, hipoperfusión son claras. Se observan acidosis metabólica. Si el estado de franco colapso cardiovascular no es atendido, el cuadro evoluciona hacia la muerte.

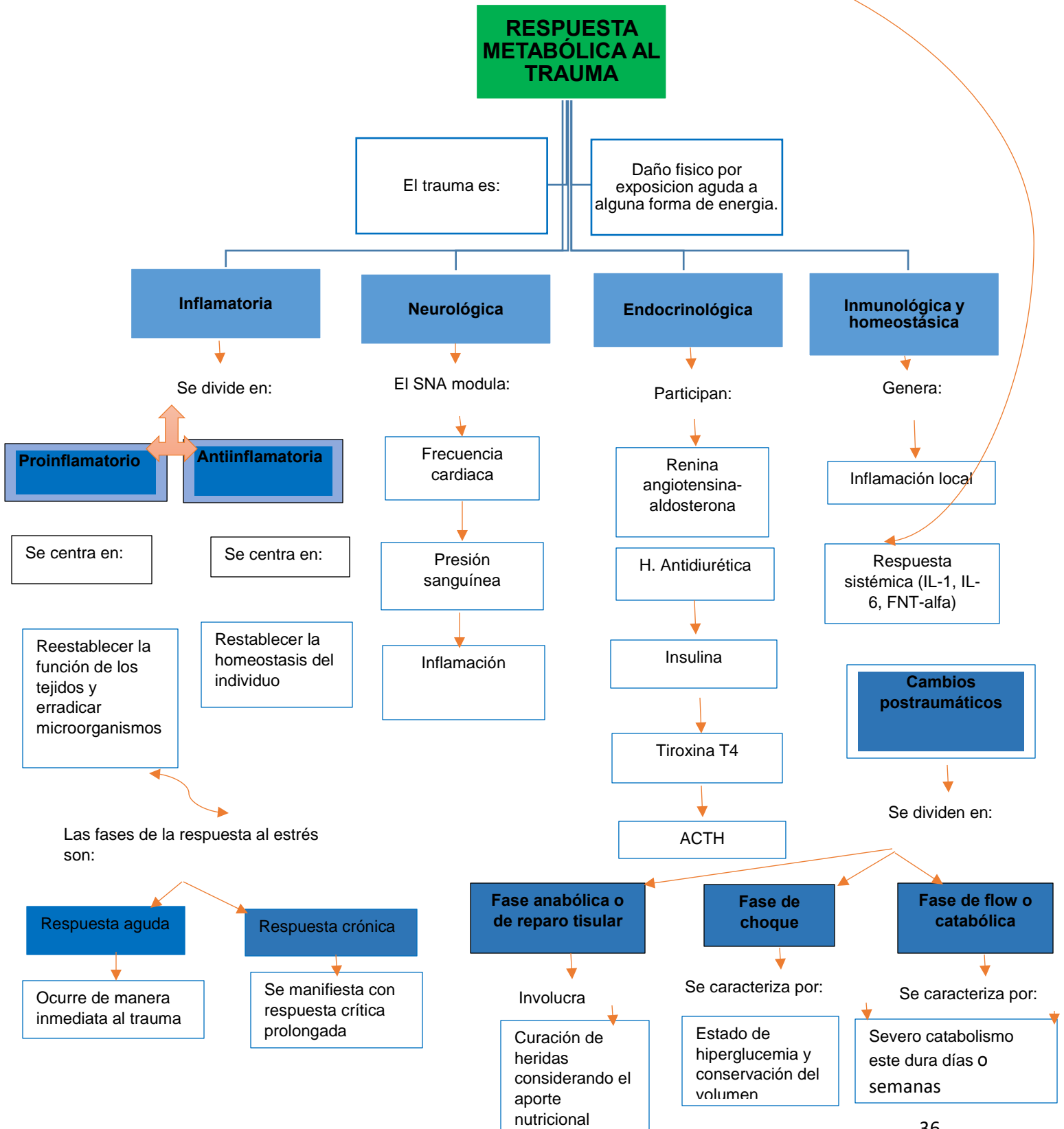
También en la actualidad se ha implementado la utilización del índice de choque modificado el cual toma en cuenta valores relacionados con la estabilidad cardiovascular y hemodinámica al incorporar la frecuencia cardiaca, la presión arterial sistólica, diastólica y la presión arterial media, convirtiéndose en una herramienta útil y fácil de calcular.

INDICE SE SHOCK MODIFICADO
Frecuencia Cardiaca
 PAM (Presión arterial media)

0.7-1.3 = normal
1.4 = 10-20% (shock class I)
1.6 = 20-30% (shock class II)
1.7 = 30-40% (shock class III)
1.7-2.0 = 40-50% (shock class IV)

El índice de choque modificado puede reflejar un estado de hipo e hiperdinamia respectivamente, y se relaciona con un incremento en la mortalidad. Los valores normales se encuentran entre 0.7 y 1.3. La presión arterial media representa el estado de perfusión tisular. El índice de choque modificado muestra el valor del volumen latido y las resistencias vasculares, un signo de circulación hipodinámica, sin embargo, un índice bajo indica un estado de hiperdinamia.⁸

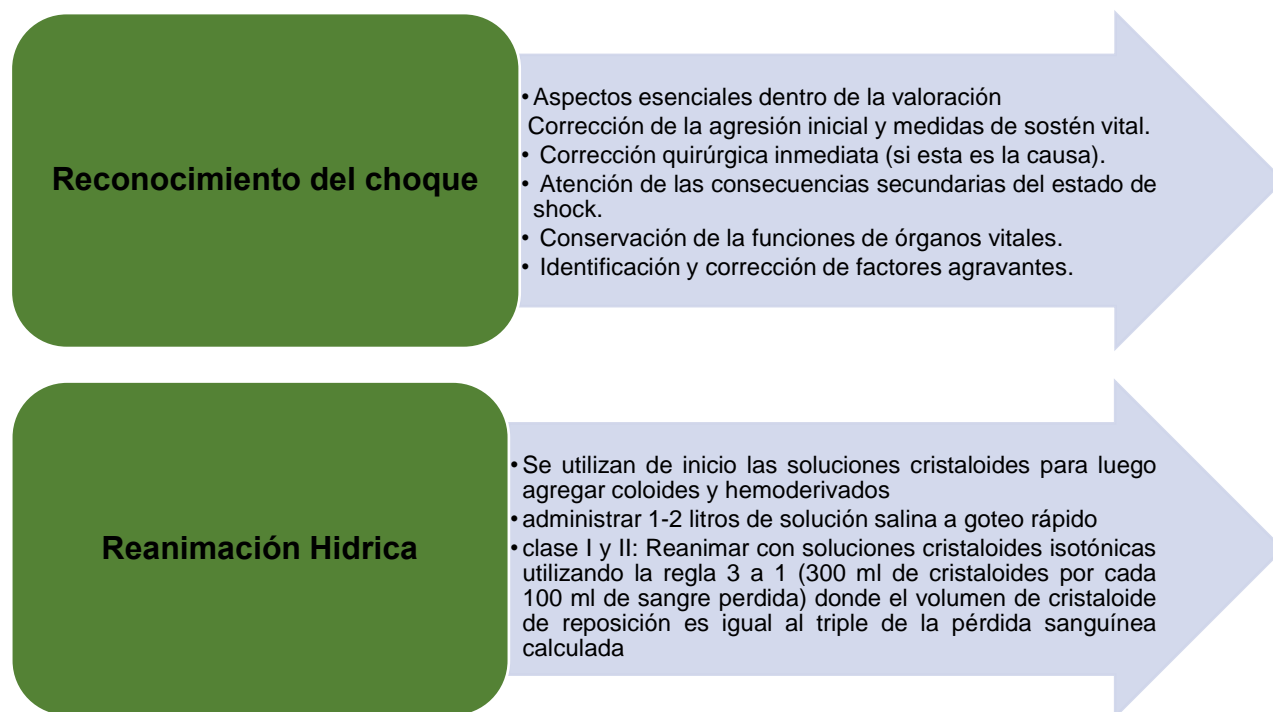
Fisiopatología^{1, 4,8}



Cuando se produce una lesión traumática en la que existe una hemorragia activa susceptible de desarrollar un shock hipovolémico, el organismo establece una serie de prioridades fisiológicas que tienen por objetivo mantener una adecuada irrigación sanguínea a los principales tejidos corporales. Cuando se produce un traumatismo se activa una cascada inmunomediada a través de la ruta de la sangre, siendo los mastocitos, los fagocitos o los linfocitos, las moléculas centinelas capaces de detectar la existencia de un determinado daño tisular. La primera acción que va a desarrollar es la vasodilatación local y el edema intersticial, que provoca hiperemia, aumento de la temperatura y de la permeabilidad de los vasos.⁸

Tratamiento²⁴

El shock hipovolémico es una emergencia asociada a una pérdida significativa del volumen intravascular que produce una disminución de la precarga, volumen sistólico y gasto cardíaco. Esto culmina en un aumento compensatorio de la RVS para mantener la perfusión de los órganos terminales y, si no se trata, produce hipoperfusión tisular, fracaso y muerte. El objetivo de la reanimación es lograr una perfusión tisular y una oxigenación adecuada mientras se corrige cualquier coagulopatía.





clase III y IV: Reanimar con soluciones cristaloides e iniciar transfusión sanguínea. Por cada 4 unidades de sangre hay que administrar 1 unidad de plasma fresco



Por cada 10 unidades de glóbulos rojos se debe administrar 5 unidades de plaquetas

IV. METODOLOGIA

4.1 Búsqueda de información

Se emplean las bases de datos Pubmed, Cochrane, Google Scholar, Elsevier y Scielo. La bibliografía utilizada posee una antigüedad máxima de cinco años, a excepción de algunos artículos que han resultado necesarios para desarrollar el tema actual debido a su relevancia, se han seleccionado artículos en inglés y español, se han consultado un total de 70 artículos, descartando algunos por tener una antigüedad superior a 10 años, por no disponer de acceso al artículo completo o por no ser relevantes para el tema a estudio, finalmente la bibliografía incluye un total de 39 referencias. Se usaron descriptores como choque hipovolémico, trauma abdominal, circulación esplénica, disminución del gasto cardiaco y Proceso de Atención de Enfermería.

METAPARADIGMA SEGÚN VIRGINIA HENDERSON

El metaparadigma de enfermería es el primer nivel de especificidad y perspectiva de los cuidados enfermeros. Los conceptos globales del metaparadigma enfermero son: persona, entorno, cuidado y salud.

Cuidado: es dirigido a suplir los déficits de autonomía del sujeto para poder actuar de modo independiente para satisfacer las necesidades fundamentales. Esta contempla los planes de cuidado como la sustitución, debido al grado de dependencia de la persona.

Salud: no especifica una definición propia sobre la salud, pero en su obra equipara la salud con la independencia. Considera la salud en función de la capacidad del paciente para realizar sin ayuda los 14 componentes de la asistencia de enfermería. Dice que la salud más que la vida en sí misma, es la reserva de energía mental y física que permite a la persona trabajar de una forma más efectiva y alcanzar su mayor nivel potencial de satisfacción en la vida.

Entorno: Conjunto de todas las condiciones e influencias exteriores que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo.

Persona: Considera al paciente como un individuo que requiere asistencia para obtener salud e independencia o una muerte tranquila. La mente y el cuerpo son inseparables. Considera al paciente y su familia como una unidad.

El presente estudio se llevó a cabo en un periodo comprendido a partir del 21 de abril de 2021, iniciando con la primera valoración de Enfermería en el servicio de cuidados intensivos adulto (UCIA), posteriormente se desarrollaron dos valoraciones focalizadas, la primera en el servicio de ginecología (04-05-21) a través de enfermería, revisión de expediente clínico y familiar responsable; y la segunda como seguimiento domiciliario (19-06-21).

4.2 Selección y descripción genérica del caso

Las lesiones por trauma representan actualmente una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo. Por tanto, son un problema de salud pública de primera importancia, con altos costos por las pérdidas de vidas humanas, la atención médica de estos pacientes y a largo plazo, el impacto en la productividad. En México según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) menciona que los accidentes de tránsito son la cuarta causa de muerte, respectivamente, en la población general, siendo relevante en adultos jóvenes en un 50% entre los 15 y 34 años.⁹

En 2019, el total de víctimas registradas en los accidentes de tránsito fue de 95 838, de las cuales 4 125 fallecieron en el lugar del accidente (4.3%) y 91 713 presentaron algún tipo de lesión (95.7 %), predominando el traumatismo abdominal con 29.4%. De las principales complicaciones tardías debido a la hemorragia masiva se manifiesta el shock hipovolémico (10-25%), el choque séptico (3-17%) y el fallo multiorgánico (1-9%).⁹

Reconociendo el problema de salud que representan los accidentes de tránsito, la ONU incorpora una meta en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual consiste en reducir a la mitad el número mundial de muertes y traumatismos por accidente de tránsito respecto al 2020.⁹

Se decide elaborar el presente estudio de caso debido a que la principal causa de muerte en las primeras horas post-trauma es el shock hipovolémico por sangrado masivo tras rotura de grandes vasos o por lesiones destructivas de órganos macizos, lo que representa un alto impacto a la salud pública por las complicaciones que acarrea su mal manejo, pero principalmente el retraso en el diagnóstico. Demanda personal altamente especializado en el manejo del paciente crítico el cual su actuar debe ser prioritario y preciso para poder plantear intervenciones y estrategias en mejora de la resolución a las necesidades humanas que presenta la persona y prevenir la muerte. Por lo tanto, se selecciona a la siguiente persona:

Ingresa persona S.P.S.S. ID 20720 femenino de 35 años el día 20 abril 2021 traída por protección civil al servicio de urgencias tras sufrir accidente automovilístico como copiloto refiriendo intenso dolor abdominal generalizado.

Pasa al área de urgencias, sala de choque para dar atención, se realiza exploración física obteniendo: signos vitales: TA 133/81 mmHg, PAM: 98 mmHg, FC: 95 lpm, FR: 20 rpm, temperatura: 36.4 °C, saturación 98%, paciente despierta, orientada, poco cooperadora, con facies álgica, Glasgow 15/15 pts, con palidez de tegumentos, cuello cilíndrico sin escalonamientos, tórax con adecuados movimientos de amplexión y amplexación, murmullo vesicular conservado, sin presencia de estertores ni sibilancias, ruidos cardiacos rítmicos, intensos sin agregados, abdomen con presencia de equimosis en región mesogástrica secundario a huella del cinturón, con hiperbaralgesia, hiperestesia y rigidez, peristalsis disminuida, no se palpa inestabilidad pélvica, extremidad superior derecha con presencia de deformidad a nivel de humero, doloroso a la palpación con limitación de los arcos de movimiento, resto de extremidades sin alteraciones con presencia de llenado capilar 3" segundos, se coloca catéter venoso periférico número: 18 french en miembro torácico derecho a nivel radial al segundo intento y se realizan los siguientes estudios de diagnóstico: toma de radiografía de cuello, brazo, cadera, TAC toraco-abdominal, toma de laboratorios y colocación de férula, sé continua con cuidados para normar tratamiento.

En la valoración los hallazgos encontrados: hemoperitoneo 500cc, lesión esplénica, lesión hepática, lesión de yeyuno con desvascularización 20 cm a nivel mesenterio, lesión de íleon con desvascularización de 80 longitud y lesión en cola de páncreas, se prepara para ingreso a quirófano de urgencia para procedimiento de laparotomía exploratoria, se coloca, acceso venoso central 7 Fr, 3 lúmenes localizado en subclavia izquierda al primer intento, instalación de cateterismo vesical a derivación con sonda tipo Foley 12 Fr de silicón globo 10cc, se requiere de colocación de línea arterial por alteración en el estado hemodinámico con datos de hipoperfusión con manejo de aminas vasopresores (norepinefrina). Se decide manejo avanzado de vía aérea, se inicia sedación a base de midazolam y dexmedetomidina y analgesia multimodal por ser alérgica al fentanilo manteniendo RASS -4 puntos, con cánula endotraqueal No. 7.0 mm, fijada en arcada dentaria en el número 22 cm, con ventilación mecánica controlada por volumen FiO₂ 35%, volumen corriente 400 ml, frecuencia respiratoria 14 rpm, PEEP 5 cmH₂O, relación I:E 1:2.

Tiempo quirúrgico de 4 horas y media, un sangrado de 2500 ml, hemoglobina de 7.9 mg/dl, se transfunden 2 paquetes globulares y 2 plasmas frescos congelados y es referida a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Ingresa a la unidad de cuidados intensivos con los siguientes signos vitales tensión arterial 120/60 mmHg, PAM 80 mmHg, FR 14 rpm y saturación de oxígeno 91%. Se realiza valoración de enfermería cursando su primer día de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos con fecha 21/Abril/2021, con diagnostico medico actual:

Trauma Cerrado de Abdomen, Choque Hipovolémico, Fx L2 L3, Húmero derecho, Fx costales anteriores izquierdas de 6ta a 8ta, P.O. Laparotomía exploratoria, Esplenectomía, Ileostomía y empaquetamiento.

4.3 Consideraciones éticas

Este estudio ha llevado un apego estricto a los cuatro principios de la Bioética:

- *Autonomía*. Todo individuo debe ser tratado como ser autónomo y las personas que tienen la autonomía mermada tienen derecho a la protección.
- *Beneficencia*: hacer el bien es la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bienestar.
- *No-maleficencia*: Es no producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. No hacer daño. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley.
- *Justicia*: Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo. Es también un principio de carácter público y legislado.¹³

De igual manera en el código de ética internacional de enfermería, donde se mencionan los cuatro deberes fundamentales de la enfermera: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento.¹³

El presente trabajo se realiza respetando los derechos humanos, y tomando en cuenta la decisión del familiar a participar en él. Donde se establece un riesgo bajo para el paciente y se hace saber al familiar a través de un consentimiento informado.

Basado en la NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.¹⁴

La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover, restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad

física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de conducta para todo investigador del área de la salud.

En el apartado 4.3 se define:

Carta de consentimiento informado en materia de investigación, al documento escrito, asignado por el investigador principal, el paciente o su familiar, tutor o representante legal y dos testigos, mediante el cual el sujeto de investigación acepta participar voluntariamente en una investigación y que le sea aplicada una maniobra experimental, una vez que ha recibido la información suficiente, oportuna, clara, veraz sobre los riesgos y beneficios esperados. Deberá indicarse los nombres de los testigos, dirección y la relación que tienen con el sujeto de investigación.¹⁴

Esta norma establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos.¹⁴

Esta norma, define los elementos mínimos que deben cumplir de manera obligatoria los investigadores que realizan esta actividad en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria, según lo establece la propia Ley General de Salud y su Reglamento en materia de investigación para la salud. Es de observancia obligatoria, para todo profesional de la salud, institución o establecimiento para la atención médica de los sectores público, social y privado, que pretendan llevar a cabo o realicen actividades de investigación para la salud en seres humanos, con las características señaladas en el objetivo de la presente norma.¹⁴

V. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

Ficha de identificación

Nombre: <u>S.P.S.S.</u>	Edad: <u>35 años</u>	Sexo: <u>Femenino</u>
Fecha de Nacimiento: <u>01/09/1985</u>	Lugar de Nacimiento: <u>Zimapán Hgo.</u>	
Estado civil: <u>Soltera</u>	Escolaridad: <u>Posgrado</u>	Ocupación: <u>Enfermera Neonatal</u>
Religión: <u>Católica</u>	Seguridad Social / ID: <u>20728</u>	
Servicio de procedencia: <u>Urgencias/Quirófano</u>		
Fecha de Ingreso a la UCI: <u>20/04/21</u>	Días de estancia: <u>1</u>	
Dx Medico de ingreso a la UCIA: <u>Trauma cerrado de abdomen y choque hipovolémico, FxL2,L3.Humero derecho, Fx costales anteriores izquierdas de 6to al 8ta.P.O Laparotomía Exploratoria+Esplenectomia+Ileostomia+Empaquetamiento</u>		

Historia clínica de enfermería

ANTECEDENTES NO PATOLOGICOS

Hábitos higiénicos	Adecuados. Baño diario con lubricación de la piel por medio de cremas humectantes, aseo bucal 2 veces por día, cambio de ropa diario.
Ambiente Físico:	Habita en vivienda propia tipo urbana constituida por 2 habitaciones los servicios públicos con los que cuenta son: drenaje, alumbrado, agua potable, teléfono y servicios de salud
Contacto con Enfermos infectocontagiosos	Negados
Servicios de salud:	Cuenta con asistencia por parte del ISSEMYN.
Recursos económicos:	Suficientes para cubrir las necesidades básicas y de desarrollo.
Dinámica Social:	Hija única de padres divorciados, actualmente trabaja como servidor público.

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

Abuelo paterno	<ul style="list-style-type: none"> Diabetes Mellitus
----------------	---

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Enfermedades de la infancia	<ul style="list-style-type: none"> • Varicela a los 5 años
Enfermedades crónico-degenerativas:	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad de Graves-Basedow (hipertiroidismo) con 13 años de evolución, manejo con Tiamazol 5 mg cada 24 hrs.
Quirúrgicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Apendicetomía hace 17 años.
Transfusiones:	Negadas
Alergias:	Fentanilo
Toxicomanías:	Tabaquismo consumo de 4 cigarros al día desde hace 17 años.

Indicaciones médicas

1. DIETA

- a) Ayuno

2. MEDIDAS GENERALES

- a) Rutina de UCI
- b) Cabecera al menos de 30° o Trendelenburg Invertido
- c) Monitoreo Cardíaco y oximetría de pulso
- d) Cuidados de catéteres y sonda
- e) Glicemia Capilar cada 4 horas
- f) Reportar PAM menor de 60 mmHg

3. TERAPIA VENTILATORIA

- a) Aspiración gentil de secreciones
- b) Ventilador mecánico a parámetros establecidos
- c) Mantener la cánula endotraqueal a 22 cm de arcada dentaria
- d) Línea arteria con tensión arterial perfusoria
- e) Cuidados de Catéter peridural a base de ropivacaína 2% 160 mg

4. SOLUCIONES, INFUSIONES Y MEDICAMENTOS

Terapia Medicamentosa	Soluciones Parenterales e infusiones
Paracetamol 1gr c/6hr IV	Hartman 1000 +60 mEq cloruro de potasio p/24 hrs
Omeprazol 40mg c/24 IV	Midazolam 200mg aforar en 200ml SS 0.9% a 15 ml/hrs
Ceftriaxona 1gr c/12 IV	Propofol 1gr infundir a 15 ml/hrs
Metronidazol 500 mg c/8 IV	Metamizol 1gr+10ml lidocaina+100mg tramadol +200 ss 0.9%p/24 hrs (8.3 ml)
Tiamazol 5mg c/24 SNG	Norepinefrina 8mg aforar sol. Glucosada 5% 100ml 8 ml/hrs
Hipromelosa 2gts oft.c/4	Hidrocortisona 200mg en 100 ml SS 0.9% p/24 hrs

7.1 Valoración inicial de enfermería por 14 necesidades de Virginia Henderson con fecha 21-abril-2021

1. Necesidad de Oxigenación/Circulación

ESTADO DE CONCIENCIA

Persona bajo efectos de sedación con Propofol (2mg/kg/hrs) y midazolam (0.2 mg/kg/hrs) con escala de RASS de -5 puntos (sedación muy profunda).

SIGNOS VITALES

Parámetros	Resultado del paciente
Temperatura corporal	36°C
Tensión Arterial	73/50 mmHg
Frecuencia cardiaca	156 latidos por minuto
Frecuencia respiratoria	14 respiraciones por minuto
Presión Arterial Media	57 mmHg
Oximetría de pulso	94%

Tabla 1 Parámetros de signos vitales

VENTILACIÓN MECÁNICA

Presenta vía aérea artificial con fecha de instalación el día 20 abril 2021 mediante cánula orotraqueal No 7.0 mm fija a 22 cm de arcada dental, presión de neumatotaponamiento 25 mmHg, con ventilación mecánica invasiva con los siguientes parámetros ventilatorios:

Modo	Asistido controlado por volumen
Fracción inspirada de oxígeno	45 %
Relación inspiración - espiración	1:2
Frecuencia	14 rpm
Volumen	400 ml
Presión positiva al final de la espiración	5 cm H ₂ O
Peso ideal	50 kg
Peso predicho	42.8 kg

Tabla 2 Parámetros ventilatorios

Se realiza sugerencia sobre el manejo de la ventilación mecánica con el fin de mejorar el equilibrio ácido base, hiperoxia e hipocapnia y garantizar una ventilación mecánica protectora llevando a cabo los ajustes con peso predicho y frecuencia respiratoria para CO2 esperado mediante la fórmula: cálculo de respiraciones esperadas de acuerdo con el CO2 con los siguientes parámetros:

$$FR = (FR \text{ actual} \times CO_2 \text{ actual}) / CO_2 \text{ esperado}$$

$$FR = (14 \times 20) / 35$$

$$FR = 8$$

Dando como resultado los siguientes parámetros:

Modo	Asistido controlado por volumen
Fracción inspirada de oxígeno	35 %
Relación inspiración - espiración	1:2
Frecuencia	8 rpm
Volumen	230 ml ideal con un máximo 342ml
Presión positiva al final de la espiración	5 cm H ₂ O

Tabla 3 Parámetros ventilatorios recomendaciones

PATRÓN RESPIRATORIO

Patrón respiratorio en frecuencia eupnea, hiperventilado, con adecuada amplexión y amplexación, con tórax mediolíneo, sincronía toracoabdominal sin uso de músculos accesorios, con adecuado acoplamiento ventilatorio y sincronía inspiratoria y espiratoria, cianosis distal.

RUIDOS RESPIRATORIOS

Campos pulmonares hiperventilado en zonas basales, audible murmullo vesicular en hemitórax apical y basalmente derecho en hemitórax izquierdo con estertores basal y apical con datos de rudeza.

Presencia de secreciones orofaríngeas, espesas, abundantes, de aspecto hemático y broncopulmonares moderadas blanquecinas. Con presencia de reflejo tusígeno.

RESPIRACIÓN

ARTERIAL			VENOSA		
Parámetro	Valores	Rango	Parámetro	Valores	Rango
pH	7.38	7.35 – 7.45	pH	7.31	7.35 – 7.43
PaO₂	130	> 60 mmHg	PvO₂	34	35 - 45 mmHg
Sat.O₂	99	> 90 %	Sat.O₂	59	
PaCO₂	20	35 – 45 mmHg	PvCO₂	21.3	40 – 52 mmHg
HCO₃	11.8	22 – 26 mmol /L	HCO₃	20.1	22 – 26 mmol /L
EB	-12	+ - 2 mmol/L	EB	-5.8	+ - 2 mmol/L
Lactato	3.4	0.5 – 2.0 mmol/L	Lactato	3.6	0.5 – 2.0 mmol/L
Interpretación: alcalosis respiratoria + acidosis metabólica. IK 288 con datos de hipoperfusión EB: <u>8 mmol/L</u>			Interpretación: acidosis metabólica + alcalosis respiratoria CO₂ esperado: <u>38 mmHg</u>		

Tabla 4 Gasometría arterial y venosa

LABORATORIOS

Parámetro	Valores	Rango
Hb	11.6 g/dl	Mujer 12-14 g/dl Hombre 14-16 g/gl
Hto	33.60%	Mujer 36-42% Hombre 42-54%

Tabla 5 Hemoglobina y hematocrito

Disminución de la capacidad para el transporte de oxígeno a causa del trastorno del número de eritrocitos cursando según la OMS por anemia (grado I leve) con hemoglobina de 11.6 y hematocrito 33.60 con insuficiencia para satisfacer las necesidades del organismo.

INTERPRETACIÓN DE PLACA DE TÓRAX



Ilustración 3 Radiografía de tórax

Fuente de la imagen tomada del expediente clínico con ID 20728 del Hospital Regional de Alta Especialidad.

Radiografía de tórax en decúbito dorsal, tejido blando sin presencia de masas, clavículas subexpuestas equidistantes a la línea media, con visibilidad de los 6 arcos costales bilaterales, botón aórtico se encuentra dirigido a la izquierda, se observan espacios subdiafragmáticos e infiltrados de predominio derecho.

Índice cardior torácico: 0.57cm Grado II de cardiomegalia

ÍNDICES DE OXIGENACIÓN

PARAMETRO	FORMULA	VALORES	RESULTADO	INTERPRETACIÓN
Kirby	$(PaO_2/FiO_2) \times 100$	> 300	288	Lesión Pulmonar leve
Disponibilidad de O₂ (DO₂)	$DO_2 = GC \times CaO_2 \times 10$	900 a 1100 ml/min	615 ml/min	El volumen sanguíneo es insuficiente por lo tanto menor concentración de oxígeno aportado a la célula.
Captación de O₂ (VO₂)	$VO_2 = GC \times DavO_2 \times 10$	200 a 270 ml/min	253 ml/min	La célula está captando el 25% de oxígeno que requiere para su metabolismo.
Índice de oxigenación (IO)	$IO = FiO_2 \times PAM \times 100 / PaO_2$	< 15	19.7	La ventilación mecánica está teniendo resultados favorables para el proceso de ventilación/perfusión.

Tabla 6 Índice de oxigenación

CIRCULATORIO

Se mantiene con monitorización cardíaca a 5 derivaciones con frecuencia 156 lpm, pulsos central carotideo y distal radial disminuidos en ambas extremidades, llenado capilar 3-4 segundos, sin ingurgitación yugular, ruidos cardíacos con buena intensidad y rítmico en sus 5 focos cardíacos (aórtico, pulmonar, accesorio, tricúspide y mitral).

Tórax: inspección de la piel

Mediante la inspección de la piel con presencia de equimosis a nivel de la 6ta y 8ta costilla lateral izquierda.

Accesos vasculares:

Acceso venoso central 7 Fr con 3 lúmenes, lumen proximal permeable e infundiendo solución de base y medicamentos, lumen medial aminas y lumen distal sedo analgesia, localizado en subclavia izquierda con fecha de instalación 20/04/21 cubierto con apósito transparente y gasa, no se observa sangrado.

MONITOREO HEMODINAMICO

MONITOREO NO INVASIVO

Se mantiene con monitorización: frecuencia cardiaca 156 lpm; trazo electrocardiográfico con tendencia a la taquicardia sinusal, tensión arterial 73/50 mmHg, presión arterial media 57mmHg y oximetría de pulso 94%.

MONITOREO INVASIVO



Ilustración 4 Monitorización de línea arterial

PAS	74 mmHg
PAD	51 mmHg
PAM	59 mmHg
PVC en VCS	3 cmH2O
Presión de pulso	23mmHg

Se monitoriza de manera invasiva mediante línea arteria instalada en miembro torácico izquierdo con datos de equimosis observando compromiso neurovascular distal, piel pálida, fría, llenado capilar retardado 3-4segundos con piel marmórea a nivel del antebrazo.

La oxigenación/circulación es la principal necesidad que se encuentra comprometida, ya que la persona presenta, secundario al traumatismo abdominal liquido libre (2500ml hemático), por lo tanto, un índice de shock 2.7 encontrándose en clase IV severa con el 50 a 60% de déficit del volumen circulatorio, choque hipovolémico de tipo hemorrágico ocasionando una disminución del flujo sanguíneo y nutrientes a nivel celular, alterando su función normal y oxigenación a los tejidos, resultando un estado de hipoperfusión e hipoxia tisulares en órganos diana, principalmente riñones, cerebro y corazón. La presión en pulso nos manifiesta baja distensibilidad arterial con asociación a mayor morbilidad cardiovascular es decir riesgo vascular.

APOYO HEMODINAMICO MEDICAMENTOS

	Nombre	Mecanismo de acción	Prescripción médica	Infusión		Efecto
				ml/hrs	mcg/kg/min	
Vasopresor	Norepinefrina	Actúa en los receptores alfa 1 y 2 realizando vasoconstricción y aumentado así las RVS, por lo tanto, mayor perfusión y aumento de la presión arterial media.	Norepinefrina 8mg aforar sol. Glucosada 5% 100ml	8 ml/hrs	0.8 mcg/kg/min	Vasoconstricción

Tabla 7 Apoyo hemodinámico: medicamentos

TALLER HEMODINAMICO

PARÁMETRO	VALORES DE REFERENCIA	FORMULA	RESULTADO	INTERPRETACIÓN
Área superficie corporal		$ASC = (\text{peso kg})(0.02) + (0.4)$	1.84	
Presión arterial media	> 65 mmHg	$PAM = (PS - PD) / 3 + PD$	57 mmHg	El flujo sanguíneo que se está impulsando del ventrículo izquierdo a la circulación sistémica es insuficiente por lo tanto se altera el tono vascular y disminuye la presión.
Presión alveolar de O ₂ (PAO ₂)	60 – 100 mmHg	$PAO_2 = (PB - PH_2O) (FiO_2) - (PaCO_2)(k)$	220.1 mmHg	Mayor presión en el alveolo por lo tanto ocupación en su interior de líquido.
Contenido capilar de O ₂ (CcO ₂)	16-20 ml/dl	$CcO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat.O}_2) + (PAO_2)(0.0031)$	16.1 ml/dl	Los capilares cuentan con la cantidad adecuada de oxígeno
Contenido arterial de O ₂ (CaO ₂)	17-20 ml/dl	$CaO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat.O}_2) + (PaO_2)(0.0031)$	15.8 ml/dl	La circulación sistémica izquierda se ve afectada y el oxígeno que contiene es insuficiente para los requerimientos metabólicos de la célula ocasionan que absorba el contenido venoso.
Contenido venoso de O ₂ (CvO ₂)	12 – 16 ml/dl	$CvO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat.V}_2) + (PvO_2)(0.0031)$	9.3 ml/dl	La célula está utilizando el 50% de oxígeno cuando su requerimiento es del 25% ya que le están llegando 15.8 de contenido arterial y

Diferencia alveolo arterial de O ₂ (DA-aO ₂)	< 20 mmHg	DA-aO ₂ = PAO ₂ -PaO ₂	90.1 mmHg	de este solo ocupa 9.3 ml El grosor de la membrana se encuentra aumentado por lo tanto hay retardo en el intercambio gaseoso.
Diferencia arterio-venosa de O ₂ (Da-vO ₂)	3.5 – 5.5 ml/dl	Da-vO ₂ = CaO ₂ -CvO ₂	6.8 ml/dl	El 15.8 de oxígeno que está llegando a la célula cubre los requerimientos metabólicos, pero utilizando el 25% más de este que lo habitual
Cortocircuitos “shunt” (Qt/Qs)	5-10%	$Qt/Qs = (CcO_2 - CaO_2)/(CcO_2 - CvO_2)$	4%	La lesión pulmonar leve no está generando cortos circuitos por lo tanto los alveolos están generando hematosis
Gasto cardiaco (GC) Índice cardiaco (IC)	5-7 L/m 3.5 – 5.5 L/min	$GC = (SC)(140)/Da-vO_2 \times 100(ml)$ $IC = GC/SC$	3.8 litros 2.1 L/min	El corazón no está logrando expulsar la cantidad de flujo sanguíneo requerido para el organismo por falta de volumen. Por lo tanto, no se está dando un adecuado aporte de oxígeno para los requerimientos celulares y se refleja en el retardo del proceso de hematosis en la diferencia alveolo-arterial.
Volumen por latido (VL) Índice sistólico (IS)	70 ml/latido 40 ml/latido/m ²	$VL = GC/FC$ $IS = VL/SC$	24.4 ml/l 13.3 ml/l/m ²	La función cardiaca se encuentra alteración en la contractibilidad, y la precarga no se está llevando a cabo de manera normal lo cual demuestra que la alteración es por el volumen sanguíneo.
Índice de resistencias Periféricas totales (IRPT)	1600 a 2400 Dinias/m ²	$IRPT = (PAM - PVC) / IC \times 80$	2057 dinias/m ²	La poscarga del lado derecho se ve afectada y se ve reflejado en el índice cardiaco e índice sistólico.
Trabajo por latido del ventrículo izquierdo (TLVI)	70 ergios	$TLVI = (GC-LITROS) (PAM)(13.6)/FC$	18.9 ergios	El trabajo que realiza el ventrículo izquierdo para impulsar el volumen y llevarlo a la circulación sistémica se ve alterado por disminución en la volemia.
Índice de trabajo por latido del ventrículo izquierdo (ITLVI)	40 ergios/m ²	$ITLVI = TLVI/SC$	10.3 ergios/m ²	

INTERPRETACIÓN GENERAL

Se encuentra a persona con una lesión pulmonar leve de acuerdo con el índice de Kirby de 288, se confirma con los valores obtenidos a partir del taller respiratorio como: disminución en la disponibilidad de oxígeno a causa de la disminución del volumen sanguíneo. Se encuentran diferencias arteriovenosas de oxígeno elevada y relacionándolo con resultados de laboratorio, donde se encuentra elevación de neutrófilos y disminución de linfocitos podemos presumir de respuesta

inflamatoria sistémica, lo que podría explicar el aumento del metabolismo celular con utilización del 25% de los requerimientos basales.

La hipovolemia ocasiona disminución del volumen sistólico, disminuyendo significativamente el gasto cardiaco significativamente de su valor normal. Por lo tanto, el TLVI es disminuido pues el flujo sanguíneo que entra no es suficiente para expulsarlo a la circulación sistémica.

La precarga y la poscarga con sus determinantes IRPT Y ITLVI que se encuentran alteradas simplifican que el trabajo de los ventrículos no satisface las necesidades sistémicas a causa de la disminución de la disponibilidad de oxígeno manteniendo una mala perfusión sistémica por hemoglobina no saturada o por tres fallos volumen, hemoglobina que esta disminuida y presión.

Tabla 8 Taller respiratorio y hemodinámico

LABORATORIOS

Biometría Hemática

Parámetros	Resultado del paciente	Rango
Leucocitos	17.04 miles/mm ³	5-10 10 ³ /uL
Neutrófilos absolutos	15.05	1.80-7.70 10 ³ /uL
Linfocitos absolutos	0.36	1.00-4.80 10 ³ /uL
Eosinófilos absolutos	0.11	0.02-0.45 10 ³ /uL
Monocitos absolutos	0.75	0.00-0.80 10 ³ /uL
Basófilos absolutos	0.01	0.02-0.10 10 ³ /uL
Eritrocitos	3.71 millones/m	Mujeres 4.25-5.4millones/mcL
Hemoglobina	11.6 g/dL	12-16 g/dl
Hematocrito	32.78%	37-47 %
Plaquetas	166 miles/mm ³	150,000-400,000 m/m ³
Neutrófilos	86.40 %	41.4-73 %
Linfocitos	8.40 %	32.7-49.7%
Eosinófilos	0.02 %	1-5%
Monocitos	2.7 %	11.9-15.8 %
Basófilos	0.1 %	1-2 %

Tabla 9 Biometría hemática

INTERPRETACIÓN

Anemia (grado I leve) según la OMS en el traumatismo abdominal cerrado es muy frecuente presentar hemoperitoneo persona que presento hemorragia en cavidad peritoneal (2500 ml) disminuyendo el volumen circulante presentando disminución de la hemoglobina y eritrocitos. Persona que después de 24 hrs presenta síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) resultado de la presencia de aumento de leucocitos (leucocitosis) aumento de neutrófilos y disminución de linfocitos esto promovido por un estado hipercatabólico, aumento de ácido láctico, aumento de radicales libres que perpetúan en el proceso lesivo e inflamatorio mediante la peroxidación liberando citoquinas proinflamatorias, disminuyendo así la función hepática, las resistencias vasculares periféricas llevando a la persona a un estado de shock y aun estado de hipoperfusión sostenida.

21-04 21 a las 10:00

Se retira línea arterial instalada en miembro torácico izquierdo por compromiso neurovascular distal, piel pálida, fría, llenado capilar retardado 4 segundos, con piel marmórea a nivel del antebrazo, con disociación de la onda de presión sin visualización de punto dicoto.

21-04-21 a las 11:00

Presenta datos de taquicardia ventricular más hipertensión por lo que se suspenden aminas y revierte trazo inmediatamente.

Presenta hipotensión súbita a las 12:15 hrs con medias de 20 mmHg por lo que se avisa a médicos de guardia y se realiza rastreo en búsqueda de sangrado activo, se maneja únicamente con norepinefrina a 1.6 mcg/kg/hrs (15 ml) manteniéndose con medias perfusoras por arriba de 89 mmHg, con presencia de taquicardia sinusal, hasta 160 lpm.

22-04-21

Persona hemodinámicamente inestable, taquicárdica (170 lpm) hipotérmica (35° C) se inicia manejo para mejorar la temperatura a las 18:00. Inicia con disociación ventilatoria con tratamiento indicado por medico intensivista sedo analgesia con dexmetomidina 800 mcg en 200cc cloruro de sodio 0.9% infundiendo 0.6 mcg/kg/hrs (10 ml) continuando con Propofol (2mg/kg/hrs) y midazolam (0.2 mg/kg/hrs).

Se realizan cambios de parámetros ventilatorios importantes:

Modo	Asistido controlado por volumen
Fracción inspirada de oxígeno	21 %
Relación inspiración - espiración	1:2
Frecuencia	18 rpm
Volumen	315 ml
Presión positiva al final de la espiración	5 cm H ₂ O
Peso ideal	50 kg
Peso predicho	42.8 kg

Tabla 10 Parámetros ventilatorios modificados

24-04-21

Presenta fallo a la extubación con taquipnea y datos de esfuerzo respiratorio, re-intubación y radiografía de tórax de control.

Se documenta fistula pancreática de bajo gasto con manejo conservador y colecciones intraabdominales.

Se realiza biometría hemática con alteración en la hemoglobina 10.2 mg/dl aun cursando con anemia grado 1 y descendiendo en 1 día 1.4 mg/dl.

AMILASA Y LIPASA

Parámetros	Resultado del paciente	Rango
Amilasa	841 U/L	0 a 137 U/L
Lipasa	29 U/L	0 A 160 U/L
Hormona Estimulante tiroidea (TSH)	1.4330 mUI/L	0.37 A 4.7 mUI/L

Persona que presenta según los niveles de amilasa alto grado de inflamación o trastorno pancreático, lipasa dentro de parámetros normales. El estudio de la (TSH) se realizó para determinar si la persona cursaba con un episodio de tormenta tiroidea por sus antecedentes patológicos, dando como resultado niveles normales de la misma.

Tabla 11 Amilasa y lipasa

Imágenes radiológicas



Ilustración 5 Radiografía de tórax de control 24-04-21

Fuente de la imagen tomada del expediente clínico con ID 20728 del Hospital Regional de Alta Especialidad.

Radiografía de tórax en decúbito dorsal, clavículas alineadas con visibilidad de arcos costales y anteriores visibles con distinción de la silueta cardíaca, se observan radiopacidades bilaterales, probable neumonitis química por broncoaspiración.

Índice cardiotorácico 0.83 presentado grado IV de cardiomegalia.

2. Necesidad de hidratación y nutrición

Mediciones	
Talla: 1.50 cm	Peso: 72 Kg
IMC: 32.7 kg/m ² obesidad grado I según clasificación de la OMS	ASC: 1.84 m ² , alta supera la media para mujeres que es de 1.6 m ²
Precarga del lado derecho (PVC) 3 cmH ₂ O	Glicemia capilar 137 mg/dl. Estado de termorregulación 36°C

Tabla 12 Mediciones nutricionales

Alergias e intolerancias refiere familiar lo siguiente: presenta intolerancia a la lactosa. Su alimentación habitual es a base de proteínas, verduras y frutas con solo 2 comidas al día y horas prolongadas de ayuno, la ingesta de líquidos es apropiada 2 litros diarios, no consume sal.

VALORACIÓN DE TUBO DIGESTIVO

Boca: Mucosa oral deshidratada labios con fisuras sin falta de piezas dentales sin presencia de gingivitis, sin caries lengua saburral. No valorable por el momento la función de la masticación y deglución. Presentes los reflejos tusígeno y nauseoso.

Esófago: A la observación y palpación sin abultamientos o alteraciones anatómicas.

Estomago: Persona que presenta sonda gastrointestinal de inserción nasal en narina izquierda la cual se encuentra a derivación, presentando residuo gastro biliar de 190 ml en 8 horas.

Intestino delgado: Abdomen blando depresible a la palpación, no presenta distensibilidad ni datos de dolor (datos de intolerancia), ruidos hidroaereos disminuidos (menos 5 movimiento por minuto), sin presencia de evacuaciones y meteorismos.

Intestino grueso: Persona que hasta el momento no presenta evacuaciones, ni meteorismos.

APOYO NUTRICIONAL

Por el momento se encuentra en Ayuno hasta nueva orden.

CALCULO DE REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Cálculo de linfocitos totales	
Resultado del paciente	Interpretación
238 %	Grado de malnutrición severa

Tabla 13 Calculo de linfocitos totales

Un dato que permite reflejar el estado de nutrición respecto de las proteínas es la función inmunológica. Y en el caso de la desnutrición energético-proteica se ha observado cambios reversibles de la función inmune, reflejada en la disminución del conteo total de linfocitos, en donde la persona se encuentra en mecanismos de defensa celular y humoral y la dinámica de la respuesta ante las agresiones del medio exterior (infecciones, cicatrizaciones de las heridas, proceso inflamatorio etc.)

Según Ireton-Jones con ventilación mecánica

$$\text{GEB} = 1925 - 10(\text{E}) + 292(\text{T}) + 5(\text{A}) + 281(\text{S}) + 851(\text{Q})$$

$$\text{GEB} = 1925 - 10(35) + 292(1) + 5(150) + 281(0) + 851(0)$$

$$\text{GEB} = 1925 - 350 + 292 + 750$$

$$\text{GEB} = 2617 \text{ Kcal}$$

Los pacientes críticos pierden hasta 850 g de masa muscular por día, particularmente durante los primeros 5 días de estadía en la UCI. Las guías de la ASPEN, basadas en una calidad de evidencia moderada, recomiendan dar de 1,2 a 2 g/kg peso actual/día de proteínas, y también recomiendan que este aporte tuviese que ser mayor en pacientes quemados y con politraumatismos. Asimismo, recomiendan dietas altas en proteínas en pacientes obesos, especialmente en aquellos con abdomen abierto con pérdida de líquidos, por lo tanto, se tomará en cuenta debido a que la persona se encuentra en un estado catabólico.

Recomendación	Resultado
2g/kg/día proteínas	2/72=144 gr proteína al día

DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES					
Macronutrientes	%calorías	Kcal/día	gr/día		gr/N(6.25)
Carbohidratos	50%	1308	4	327	–
Lípidos	28%	733	9	81	–
Proteínas	22%	576	4	144	23
Relación no proteica/proteica	2041/23 89:1				

Tabla 14 Distribución de macronutrientes

Se realiza sugerencia de soporte nutricional, basándonos en una alimentación temprana ya que es de suma importancia una adecuada nutrición en el paciente crítico. Considerando que la persona es un paciente grave, politraumatizado, incapaz de cubrir sus requerimientos nutricionales por vía oral, valorando la estabilidad hemodinámica y funcionalidad del tracto gastrointestinal.

Se sugiere iniciar nutrición de manera enteral de forma intermitente (cada 4-6 hrs con un periodo de infusión de 60 a 90 minutos), para prevenir riesgo de aspiración o intolerancia alimentaria, mediante el cálculo de requerimientos nutricionales según Ireton-Jones con ventilación mecánica y basadas en las recomendaciones de las guías de la ASPEN.

23-04-21

Inicia dieta artesanal tolerando adecuadamente sin residuo gástrico.

3. Necesidad de eliminación

FUNCIÓN RENAL

Genitales de acuerdo con edad y sexo presencia de vello púbico de distribución ginecoide con instalación de cateterismo vesical a derivación con sonda tipo Foley No 12 Fr de silicón con gasto urinario de características amarillo paja presentando en algunas ocasiones hematuria.

VOLUMEN URINARIO

El volumen urinario en 24 hrs es de 1500ml con una diuresis horaria de 62.5 ml/h y un gasto urinario 0.8 ml/kg/hrs presentando un flujo urinario normal, se observa aumento de peso por retención de líquidos manifestado por edema ++).

Osmolaridad plasmática con elevación de parámetros normales 351.3 mOsm/kg

Tonicidad plasmática 297.6

Persona con aumento de la presión oncótica en la sangre o en otros compartimentos líquidos, debido a una alteración del metabolismo electrolítico o a un aumento del nivel de electrólitos negativos (en el déficit acuoso relativo absoluto) a causa de cursar por un proceso inflamatorio

ELIMINACIÓN INTESTINAL

Persona que presenta disminución de ruidos peristálticos, sin evacuaciones presentes.

EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

Persona en estado de hipovolemia con datos de hipoperfusión con presencia de hipotensión, taquicardia 156 lpm, cianosis distal, piel fría llenado capilar retardado de 3-4 seg distal. Disminución PVC 3 mmH₂O, disminución PAM 57mmHg.

LABORATORIOS

Química sanguínea

Parámetros	Resultado del paciente	Rango
Glucosa	137 mg/dl	74-106 mg/dl
BUN	10 mg/dl	7-20 mg/dl
Creatinina	0.49 mg/dl	0.5-1.3 mg/dl
Urea	21.4 mg/dl	10.0-50.0 mg/dl
Ácido úrico	3.6 mg/dl	2.5-6.0 mg/dl
Bilirrubina Total	0.7mg/dl	0.2- 1.0 mg/dl
Bilirrubina directa	0.3 mg/ dl	0.0-0.3 mg/dl
Bilirrubina indirecta	0.4 mg/dl	0.0-0.8 mg/dl
Aspartato aminó transferasa (AST/TGO)	244 U/L	8 -33 U/L
Alanino amino transferasa (ALT/TGP)	237 U/L	7-55 U/L
Proteínas totales	4.6 g/dl	5.7-8.20 g/dl
Albumina	2.7 g/dL	3.2-4.8 g/dl
Colesterol total	91 mg/dL	0.0-240 mg/dl
Triglicéridos	122 mg/dl	50.0-150.0 mg/dl

Tabla 15 Química sanguínea

INTERPRETACIÓN

La agresión traumática que presenta la persona da lugar a importantes procesos metabólicos, en donde el organismo para lograr un equilibrio responde a eventos neuroendocrinos humorales, por esa causa la persona en estos momentos cursa por una respuesta metabólica al trauma, donde hay una disminución del aporte energético e incremento en las necesidades de energía, acelerando la lisis proteica, presentando disminución de proteínas totales y albumina ,provocando una acelerada producción hepática de glucosa, a expensas de aminoácidos, que el hígado empiece a forzar su trabajo es por eso que se manifiesta, en la elevación de las enzimas hepáticas por alteración metabólica y lesión de las células así mismo.

Hiperglucemia lo traduce un proceso secundario del metabolismo pues en respuesta al estrés por el trauma se requiere de mayor energía (glucosa) mediante un estado hipercatabólico, produciendo así la glucogenólisis hepática y gluconeogénesis en el hígado y riñón, un aumento de la resistencia de insulina a nivel muscular y tejido adiposo, inhibiendo la captación de glucosa esto con el fin de mantener la glicemia.

Electrolitos séricos

Parámetros	Resultado del paciente	Rango
Na	145 mmol/L	135-145 mmol/L
K	2.6 mmol/L	3.5-5.5 mmol/L
Cl	114 mmol/L	96-106 mmol/L
Ca	7.1 mmol/L	4.6-5.1mmol/dl
Mg	1.8	1.7-2.2 mmol/L
P	3.0	2.8-4.5 mmol/dl

Tabla 16 Electrolitos séricos

Persona que cursa con desequilibrio electrolítico presentado hipokalemia, hipercloremia e hipercalcemia.

INGRESOS	TOTAL	EGRESOS	TOTAL
Vía oral	0	Sondas	190
Ingesta de Líquidos	0	Hemorragias	0
Dieta	ayuno	Vómito	0
Soluciones IV	1500	Perdidas Urinarias	1500
Infusiones IV	600	Drenajes	60
NPT	0	Perdidas fecales	0
		Perdidas insensibles	1036.8
		Perdidas Patológicas (Taquipnea)	
Medicamentos	120	Otros	
totales	2220		2786.8

Tabla 17 Balance de Líquidos

BALANCE HIDRICO

Se realiza balance de 24 horas con los siguientes datos:

Ingresos: Parcial 2220 ml Acumulado (-) 566.8 ml Balance hídrico: (-) negativo

La terapia hídrica se inicia con sol. Hartman 1000 +60 mEq cloruro de potasio p/24 hrs pasando a 41.6 ml/hrs y se inició reanimación hídrica con 500 ml de solución Hartman en 1 hora.

DEFICIT DE AGUA

Déficit de agua 1.54 L.

AGUA CORPORAL TOTAL

ACT: 36 kg de superficie corporal de agua.

PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL

Estimación del filtrado glomerular 126 ml/min.

Se inicia tratamiento farmacológico por indicación tratamiento, furosemida 40 mg I.V cada 12 hrs.

Se realizan estudios de laboratorio electrolitos séricos con los siguientes resultados:

Parámetros	Resultado del paciente	Rango
Na	145 mmol/L	135-145 mmol/L
K	3.49 mmol/L	3.5-5.5 mmol/L
Cl	114 mmol/L	96-106 mmol/L
Ca	5.0 mmol/L	4.6-5.1 mmol/dl
Mg	1.2	1.7-2.2 mmol/L
P	1.9	2.8-4.5 mmol/dl

Persona que presenta desequilibrio electrolítico con hipokalemia, hipercloremia, hipomagnesemia e hipofosfatemia. Se inicia reposiciones se sulfato de magnesio 3 gr en 100 cc de cloruro de sodio 0.9% para 30 min.

Reposición de fosfato de potasio 40 mEq en 100cc de cloruro de sodio 0.9% para 2 horas

Tabla 18 Electrolitos séricos seguimiento

4. Necesidad de moverse y mantener buena postura

ESTADO DE CONCIENCIA

Bajo efectos de sedación con Propofol (2mg/kg/hrs) y midazolam (0.2 mg/kg/hrs) con escala de RASS de -5 puntos, es decir sedación muy profunda.

FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES

No valorables, al encontrarse bajo efecto de sedación profunda

VALORACION DE PARES CRANEALES

Par craneal	Valoración
I. Nervio olfatorio	No valorable
II. Nervio óptico	No valorable
III, IV y VI Nervio oculomotor, troclear y motor ocular externo	Pupilas centradas mióticas 2mm bilateral. Reflejo fotomotor y consensual presente. No hay estrabismo. Presenta exoftalmos por enfermedad tiroidea.
V. Nervio trigémino	A la exploración sensitiva se encuentra con hipoestesia debido a la sedación y analgesia, con reflejo corneal presente.
VII. Nervio facial	No valorable
VIII. Nervio vestíbulo coclear	Reflejo oculocefalico presente, dirige los ojos en dirección opuesta a la que se gira la cabeza.
IX y X. Nervio glossofaríngeo y neumogástrico o vago	Se valora únicamente cuando se realiza aspiración de secreciones con estimulación positiva de reflejo tusígeno y nauseoso.
XI. Nervio accesorio espinal	No valorable
XII. Nervio hipogloso	No valorable

Tabla 19 Valoración de pares craneales

FUERZA MUSCULAR

Se realiza valoración mediante la escala de Daniels, obteniendo un puntaje grado 1/5, vestigio de los movimientos en cuatro extremidades, es decir, se observa contracción, pero sin movimiento activo, presentando limitación del movimiento, columna vertebral con fractura lumbares 2 y 3, alineación anatómica normal, con adecuada coloración, presenta punto de presión en región sacra y fractura de humero en extremidad torácica derecho con inmovilizador tipo férula.

TONO Y REFLEJOS DE ESTIRAMIENTO

Presenta adecuado tono muscular, reflejos de estiramiento muscular osteotendinosos y miocutáneos valorados en +/- ++ (hiporreflexia) por encontrarse bajo sedación, en extremidades superiores e inferiores bicipital y rotuliano +/-++; el reflejo bicipital y tricipital de la extremidad derecha no son valorables por fractura de humero. Babinski negativo.

VALORACIÓN DEL DOLOR

La sensibilidad somática se valoró mediante la estimulación superficial por medio de sensibilidad al dolor. Se valora mediante la escala de conductas indicadoras del dolor (ESCID), aplicada en el paciente con trauma grave y ventilación mecánica, obteniendo una puntuación de 0 (no dolor), donde la conducta es manifestada con musculatura facial relajada, tranquilidad, adecuado tono muscular, con adaptación y tolerancia a la ventilación mecánica.

FUERZA MOTRIZ

Presenta contractura muscular de miembro superior derecho con presencia de artrosis y limitación en el movimiento de forma generalizada a nivel del tronco vertebral por fractura de lumbares 2 y 3.

5. Necesidad de sueño y descanso

Se encuentra bajo sedación valorándose con escala de RASS de -5 puntos, lo que se traduce en sedación muy profunda, dentro de la estancia hospitalaria se trata de mejorar factores emocionales y ambientales como: no ocasionando ruido, mantener la luz apagada y proporcionando una postura cómoda para la persona evitando el dolor aun en el estado de sedación.

6. Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas

Persona que requiere de la totalidad del cuidado para vestirse con cambio de ropa diario tanto de cama como de bata hospitalaria de manera que esta le cause comodidad al paciente y evite lesiones por presión.

7. Necesidad de termorregulación

Se encuentra normotérmica con temperatura corporal de 36° C con cierta discrepancia en la temperatura distal de 35.6°C, con presencia de piel fría en miembros torácicos y pélvicos, ligera presencia de cianosis en las partes más distales, llenado capilar retardado 3-4 segundos, para combatir este estado de compensación por la hipoperfusión los medios utilizados son sabanas y cobijas.

8. Necesidad de higiene y protección de la piel

La higiene es de manera diaria con baño de esponja y lubricación de la piel con cremas protectoras cutáneas y protección de salientes óseas, el aseo bucal se brinda una vez por turno con peroxidin.

Se observa cuero cabelludo con crecimiento de cabello uniforme, grueso, sedoso sin presencia de infección o infestación.

ESTADO DE LA PIEL

Piel pálida de textura lisa con turgencia elástica, edematosa, con alteración en la hidratación, mucosas deshidratadas, se maneja cuidados específicos de drenajes tipo penrose.

INTEGRIDAD DE LA PIEL

Presenta una coloración pálida, múltiples hematomas y equimosis toracoabdominal, lesiones cutáneas abrasivas a nivel de rotulas, puntos de presión a nivel de sacro y talones. Presencia de herida quirúrgica supra e infraumbilical con aparentemente puntos de sutura bien afrontados, limpia sin datos de sangrado e infección, en fosa iliaca derecha cuenta con drenaje tipo penrose con gasto hemático de 25 ml/8 hrs.

	LESIONES POR PRESIÓN	HERIDA	DRENAJES
Estadio / Tipo / Grado	Punto de presión	Quirúrgica Limpia-Contaminada	Abierto y no aspirativo Penrose
Localización	Sacro y Talones	Abdomen	Fosa iliaca derecha
Características tejido - Granulación	Eritema	Granulación	Granulación en periferia
Tratamiento /material	Talonerías y Parche Sacrum	Sutura, Asepsia y antisepsia	Plástico fragmento alargado de goma
Tiempo de evolución	2 días	2 días	2 días
Extensión	5 cm diámetro	Supra e infra umbilical	Gasto Hemático

Tabla 20 Lesiones cutáneas

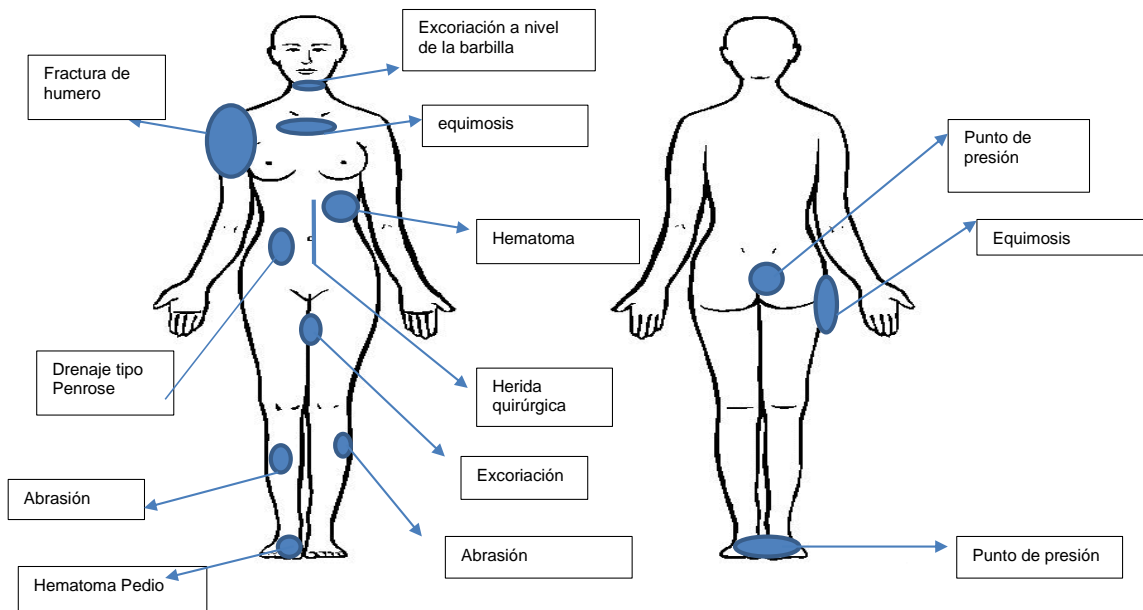


Ilustración 6 lesiones cutáneas

22-04-21

Se prepara persona para quirófano central para desempaquetamiento programado a las 10:00, se refiere por parte del servicio de traumatología el retiro de collarín rígido y probables procedimientos quirúrgicos en cuanto se encuentre más estable hemodinámicamente. A su egreso se encuentra herida quirúrgica cubierta con datos de sangrado en zona supra abdominal, en fosa iliaca izquierda cuenta con nuevo drenaje tipo Penrose con gasto hemático de 10 ml/8 hrs.

9. Necesidad evitar peligros

El dolor se valora mediante la escala (ESCID) obteniendo una puntuación de 0 (no dolor), deficiencia censo-perceptivas visuales con apoyo de uso de anteojos, la actitud que presenta es forzada.

Entre los factores que incrementan el riesgo de infección asociados al cuidado de la salud son los métodos invasivos que rompen con la continuidad de la piel en el caso de la persona los instalados para la mejora de su cuidado son: catéter venoso central, sonda nasogástrica, cánula orotraqueal, acceso arterial, drenajes, catéter vesical y herida quirúrgica sin presencia de datos de infección.

La condición de vulnerabilidad y el medio hospitalario condicionan a la posibilidad de desarrollar infecciones como: neumonía asociada a la ventilación, infección de vías urinarias o gastrointestinales.

ALTERACIONES ENDOCRINOLOGICAS

Antecedentes de hipertiroidismo en tratamiento con medicación mediante antitiroideo tiamazol 5mg cada 24 hrs.

ESTADO INMUNOLÓGICO

LABORATORIOS

Biometría Hemática

Parámetros	Resultado del paciente	Rango
Leucocitos	17.04 miles/mm ³	5-10 10 ³ /uL
Neutrófilos absolutos	15.05	1.80-7.70 10 ³ /uL
Linfocitos absolutos	0.36	1.00-4.80 10 ³ /uL
Eosinófilos absolutos	0.11	0.02-0.45 10 ³ /uL
Monocitos absolutos	0.75	0.00-0.80 10 ³ /uL

Basófilos absolutos	0.01	0.02-0.10 10 x3 /uL
Eritrocitos	3.71 millones/m	Mujeres 4.25-5.4 millones/mcL
Hemoglobina	11.6 g/dL	12-16 g/dl
Hematocrito	32.78%	37-47 %
Plaquetas	166 miles/mm ³	150,000-400,000 m/m3
Neutrófilos	86.40 %	41.4-73 %
Linfocitos	8.40 %	32.7-49.7%
Eosinófilos	0.02 %	1-5%
Monocitos	2.7 %	11.9-15.8 %
Basófilos	0.1 %	1-2 %

Tabla 21 Biometría hemática/necesidad de evitar peligros

INTERPRETACIÓN

Anemia (grado I leve) según la OMS en el traumatismo abdominal cerrado es muy frecuente presentar hemoperitoneo persona que presento hemorragia en cavidad peritoneal (2500 ml) disminuyendo el volumen circulante presentando disminución de la hemoglobina y eritrocitos.

Persona que después de 24 hrs presenta síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) resultado de la presencia de aumento de leucocitos (leucocitosis) aumento de neutrófilos y disminución de linfocitos esto promovido por un estado hipercatabólico, aumento de ácido láctico, aumento de radicales libres que perpetúan en el proceso lesivo e inflamatorio mediante la peroxidación liberando citoquinas proinflamatorias, disminuyendo así la función hepática, las resistencias vasculares periféricas llevando a la persona a un estado de shock y aun estado de hipoperfusión sostenida.

Datos de inmunosupresión negativos, con manejo de precauciones universales estándar.

VALORACION DE RIESGOS

Alto riesgo de caídas por escala de Downton, obteniendo un puntaje de 4 puntos. Se evalúa la probabilidad que tiene la persona de sufrir una caída por medio de la escala de Morse, obteniendo una puntuación de 45 de 85 puntos, con predominio de alto riesgo de caídas.

Alto riesgo de lesión por presión, valorada por escala de Norton, obteniendo 9 puntos Sin embargo ya presenta irritabilidad cutánea (delicadeza).

10. Necesidad de comunicación

Es incapaz de comunicarse al presentar limitación física y verbal (ventilación mecánica) y estar bajo efectos de sedación, aunque al entrevistar a la familiar (madre), refiere que la comunicación entre la persona y su familia es buena, considera que el estado de salud de la persona es delicado afectando el ámbito emocional y económico.

De acuerdo con la percepción de la madre de los valores que posee la persona son: honestidad, respeto, responsabilidad, amor, humildad y lealtad.

11. Necesidad de vivir según sus creencias y valores

Persona que profesa la religión católica asistiendo a sus actividades religiosas de manera esporádica 2 veces al mes.

12. Necesidad de trabajar y realizarse

La persona trabaja actualmente como enfermera especialista neonatóloga, según la referencia de la familiar, se siente satisfecha con su trabajo, era muy independiente con las actividades de su vida cotidiana, funge el rol de proveedora del hogar.

13. Necesidad de jugar, participar en actividades recreativas sexuales y reproductivas

La persona es una mujer soltera, está integrada en un grupo familiar sólido (madre e hija), se encuentra en edad reproductiva y se obtienen algunos datos gineco-obstétricos a través del familiar mencionando vida sexual activa con antecedentes de 3 parejas sexuales con práctica segura, niega padecimientos de infecciones de transmisión sexual, fecha de última menstruación: 19 de abril, Menarca a los 11 años con ritmo 30 x 5, sin método de planificación Gestas 0.

En sus tiempos libres corre mínimo 1 hora, su pasatiempo favorito es acudir al cine.

14. Necesidad aprendizaje

No valorable ya que los aspectos a considerar son criterios personales sobre la necesidad de aprender.

5.2 1ra. Valoración focalizada

FECHA: 04 / abril / 2021

Se realiza valoración focalizada con los siguientes hallazgos: 2 intentos de destete con éxito el día 27-05-21 presentando a continuación la evolución de diagnósticos médicos:

- Neumonía asociada a la ventilación mecánica
- Trauma cerrado de tórax
- Fractura por aplastamiento de I2 y I3
- Fractura de arcos costales anteriores izquierdos de 6to al 8vo
- Trauma cerrado de abdomen
- Choque hipovolémico
- Fístula pancreática bioquímica
- Fractura de humero derecho
- Anemia macrocítica e hipocrómica, grado I según la OMS
- Enfermedad de graves
- Bocio tóxico difuso

Procedimientos:

- Lape + esplenectomía + ileostomía + empaquetamiento 20/04/2021
- Lape desempaquetamiento 22/04/2021

1. Necesidad de oxigenación/circulación

ESTADO DE CONCIENCIA

Persona con estado de conciencia valorada en escala de Glasgow 15/15 puntos.

SIGNOS VITALES

Parámetros	Resultado del paciente
Temperatura corporal	36.5°C
Tensión Arterial	91/56 mmHg
Frecuencia cardiaca	73 latidos por minuto
Frecuencia respiratoria	24 respiraciones por minuto
Presión Arterial Media	79 mmHg
Oximetría de pulso	95%

Tabla 22 Signos vitales/valoración focalizada

SUPLEMENTO DE OXÍGENO

Se mantiene con oxigenoterapia mediante tienda facial con FiO₂ 50% a 10 litros.

PATRÓN RESPIRATORIO

Presenta taquipnea, tórax mediolíneo, con movimientos de amplexión y amplexación normales, a la auscultación se encuentran bases hipoventiladas, adecuada sincronía toracoabdominal sin uso de músculos accesorios en ocasiones con fatiga respiratoria.

RUIDOS RESPIRATORIOS

Ruidos respiratorios audibles con presencia de estertores basales bilaterales. A la aspiración se obtienen secreciones broncopulmonares de consistencia espesa hialinas. Durante la aspiración se valora reflejo tusígeno y nauseoso presente.

RESPIRACIÓN

ARTERIAL			VENOSA		
Parámetro	Valores	Rango	Parámetro	Valores	Rango
pH	7.53	7.35 – 7.45	pH	7.46	7.35 – 7.43
PaO₂	78	> 60 mmHg	PvO₂	32	35 - 45 mmHg
Sat.O₂	97	> 90 %	Sat.O₂	58	
PaCO₂	39	35 – 45 mmHg	PvCO₂	32	40 – 52 mmHg
HCO₃	32.6	22 – 26 mmol /L	HCO₃	34.1	22 – 26 mmol /L
EB	9.1	+ - 2 mmol/L	EB	7.1	+ - 2 mmol/L
Lactato	0.9	0.5 – 2.0 mmol/L	Lactato	0.8	0.5 – 2.0 mmol/L
Interpretación: alcalosis metabólica + acidosis respiratoria CO₂ esperado: <u>43.8 mmHg</u>			Interpretación: Alcalosis respiratoria + acidosis metabólica EB: <u>16 mmol/L</u>		

Tabla 23 Gasometría arterial y venosa/valoración focalizada

Laboratorios

Parámetro	Valores	Rango
Hb	8.5 mg/d	Mujer 12-14 g/dl Hombre 14-16 g/gl
Hto	26.20 %	Mujer 36-42% Hombre 42-54%

Tabla 24 Hemoglobina y hematocrito/valoración focalizada

Disminución de la capacidad para el transporte de oxígeno a causa del trastorno del número de eritrocitos cursando según la OMS por anemia (grado II Moderada) normocítica de acuerdo con los valores de referencia del hematocrito.

INTERPRETACIÓN DE PLACA DE TÓRAX



Ilustración 7 Radiografía de tórax/ valoración focalizada

Fuente de la imagen tomada del expediente clínico con ID 20728 del Hospital Regional de Alta Especialidad.

Radiografía de tórax en decúbito dorsal, blando subexpuestas clavículas equidistantes con visibilidad de los 6 arcos costales bilaterales, botón aórtico se encuentra dirigido a la izquierda, se observan espacios subdiafragmáticos.

ÍNDICES DE OXIGENACIÓN

PARAMETRO	FORMULA	VALORES	RESULTADO	INTERPRETACIÓN
Kirby	$(PaO_2/FiO_2) \times 100$	> 300	156	Lesión Pulmonar moderada
Disponibilidad de O₂ (DO₂)	$DO_2 = GC \times CaO_2 \times 10$	900 a 1100 ml/min	604 ml/min	El volumen sanguíneo es insuficiente por lo tanto menor concentración de oxígeno aportado a la célula.
Captación de O₂ (VO₂)	$VO_2 = GC \times DavO_2 \times 10$	200 a 270 ml/min	258 ml/min	La célula está captando el 25% de oxígeno que requiere para su metabolismo.
Índice de oxigenación (IO)	$IO = FiO_2 \times PAM \times 100 / PaO_2$	< 15	50.6	Paciente con severa dificultad respiratoria ella terapia ventilatoria no está siendo favorable.

Tabla 25 Índice de oxigenación/valoración focalizada

CIRCULATORIO

Se mantiene con monitorización cardíaca a 5 derivaciones con frecuencia cardíaca 73 lpm, con trazo electrocardiográfico mostrando ritmo sinusal sin presencia de cambios, pulsos centrales y distales con buena intensidad y tono, llenado capilar inmediato 1 segundo, ruidos cardíacos con buena intensidad y rítmico en sus 5 focos cardíacos.

Tórax: inspección de la piel

Piel pálida, mamas integra sin lesiones y/o alteraciones.

Accesos vasculares:

Se valora acceso venoso central para verificar funcionalidad encontrando alterado el retorno venoso en sus 3 lúmenes por lo cual se retira y se realiza nueva instalación, insertado acceso venoso central # 7 french 3 lúmenes: lumen proximal

permeable a solución de base y medicamentos, los restantes cerrados y heparinizados, localizado en femoral derecho con fecha de instalación 04-05-21. Cubierto con apósito transparente y gasa no se observa sangrado.

TALLER HEMODINAMICO

PARÁMETRO	VALORES DE REFERENCIA	FORMULA	RESULTADO	INTERPRETACIÓN
Área superficie corporal		$ASC = (\text{peso kg})(0.02) + (0.4)$	1.7	
Presión arterial media	> 65 mmHg	$PAM = (PS - PD)/3 + PD$	79 mmHg	El flujo sanguíneo que se está impulsando del ventrículo izquierdo a la circulación sistémica es suficiente por lo tanto la perfusión es la adecuada.
Presión alveolar de O ₂ (PAO ₂)	60 – 100 mmHg	$PAO_2 = (PB - PH_2O)(FiO_2) - (PaCO_2)(k)$	226.1 mmHg	Mayor presión en el alveolo por lo tanto ocupación en su interior de líquido.
Contenido capilar de O ₂ (CcO ₂)	16-20 ml/dl	$CcO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat.O}_2) + (PAO_2)(0.0031)$	11.74 ml/dl	El contenido capilar es insuficiente ya que la presión alveolar de oxígeno está generando alteración en la hematosis y el daño pulmonar
Contenido arterial de O ₂ (CaO ₂)	17-20 ml/dl	$CaO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat.O}_2) + (PaO_2)(0.0031)$	11.28 ml/dl	Se ve alterado ya que el intercambio gaseoso esta alterado y no se está aportando los requerimientos óptimos de oxígeno a la célula para llevar a cabo la hematosis
Contenido venoso de O ₂ (CvO ₂)	12 – 16 ml/dl	$CvO_2 = (Hb)(1.34)(\text{sat.V}_2) + (PvO_2)(0.0031)$	6.69 ml/dl	La célula está utilizando el 50% de oxígeno cuando su requerimiento es del 25% ya que le están llegando 11.28 de contenido arterial y de este solo ocupa 6.6 ml

Diferencia alveolo arterial de O ₂ (DA-aO ₂)	< 20 mmHg	DA-aO ₂ = PAO ₂ -PaO ₂	148.1 mmHg	El grosor de la membrana se encuentra aumentado por lo tanto hay retardo en el intercambio gaseoso.
Diferencia arterio-venosa de O ₂ (Da-vO ₂)	3.5 – 5.5 ml/dl	Da-vO ₂ = CaO ₂ -CvO ₂	4.59 ml/dl	El 11.28 de oxígeno que está llegando a la célula cubre los requerimientos metabólicos, pero utilizando el 25% más de este que lo habitual
Cortocircuitos "shunt" (Qt/Qs)	5-10%	Qt/Qs = (CcO ₂ -CaO ₂)/(CcO ₂ -CvO ₂)	9.1%	La lesión pulmonar moderada no está generando cortos circuitos por lo tanto los alveolos están generando hematomas
Gasto cardiaco (GC) Índice cardiaco (IC)	5-7 L/m 3.5 – 5.5 L/min	GC = (SC)(140)/Da-vO ₂ x 100(ml) IC = GC/SC	5.1 litros 3 L/min	El corazón está expulsando 5.1 litros la cantidad de flujo sanguíneo requerido para el organismo. Por lo tanto, se está dando un adecuado aporte de oxígeno para los requerimientos celulares
Volumen por latido (VL) Índice sistólico (IS)	60-70 ml/latido 40 ml/latido/m ²	VL = GC/FC IS = VL/SC	68.7 ml/l 40.4 ml/l/m ²	La función cardiaca se encuentra con una adecuada contractibilidad, precarga y poscarga con un adecuado flujo sanguíneo.
Índice de resistencias periféricas totales (IRPT).	1600 a 2400 Dinias/m ²	IRPT = (PAM – PVC) / IC X 80	1866 dinias/m ²	La poscarga del lado derecho se ve afectada y se ve reflejado en el índice cardiaco e índice sistólico.
Trabajo por latido del ventrículo izquierdo (TLVI)	70 ergios	TLVI = (GC-LITROS) (PAM)(13.6)/FC	75 ergios	El trabajo que realiza el ventrículo izquierdo para impulsar el volumen y llevarlo a la circulación sistémica es el adecuado.
Índice de trabajo por latido del ventrículo izquierdo (ITLVI)	40 ergios/m ²	ITLVI = TLVI/SC	44.1 ergios/m ²	

Tabla 26 Taller respiratorio y hemodinámico/valoración focalizada

INTERPRETACIÓN GENERAL

Persona con adecuada función cardiaca con mantenimiento de las tres determinantes del volumen sistólico: precarga, contractilidad y poscarga, manifestado por un adecuado índice cardiaco.

Se manifiesta lesión pulmonar moderada con IK 156 por lo cual se dificulta el proceso de hematosis, al igual que la disminución de la hemoglobina resultando una disminución en los contenidos de oxígeno.

12-05-21

Se realiza valoración pulmonar por ultrasonido encontrando derrame pleural del lado derecho con 800 ml de líquido hemático con presencia de septos. Por lo anterior, se realiza inserción de drenaje percutáneo catéter Fr # 9 al segundo intento con gasto hemático a derivación de 500 ml y se deja a succión con un gasto de 40 ml en las siguientes 3 horas.

2. Necesidad de hidratación y nutrición

Mediciones	
Talla: 1.50 cm	Peso: 65 Kg
IMC: 29.5 kg/m ² sobrepeso según clasificación de la OMS	ASC: 1.6 m ² , normal según la media para mujeres
Glicemia capilar 84 mg/dl	Estado de termoregulacion 36.5°C

Tabla 27 Mediciones nutricionales/valoración focalizada

VALORACIÓN DE TUBO DIGESTIVO

Adecuada función masticatoria y de deglución. Presentes los reflejos tusígeno y nauseoso. Con adecuada tolerancia a la vida oral, no manifiesta datos de intolerancia alimentaria. Se retira sonda gastrointestinal de inserción nasal en narina izquierda sin incidencias. Ruidos hidroaereos presentes.

Persona que presenta evacuaciones Bristol 7 (acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida), fétidas pastosas y meteorismos presente.

APOYO NUTRICIONAL

Persona con indicación de dieta líquida si tolera adecuadamente progresar a dieta blanda.

CALCULO DE REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Según las guías de práctica clínica de nutrición enteral

Los pacientes enfermos estables que reinician la vía oral es recomendable iniciar la alimentación de 20-25 kcal/kg y si tolera adecuadamente progresar a 30kcal /kg tomando en cuenta el gasto energético.

<u>Recomendación</u>	<u>Resultado</u>
20kcal/kg	1300 kcal/día

DISTRIBUCIÓN NUTRIENTES					
Macronutrientes	%calorías	Kcal/día	gr/día		gr/N (6.25)
Carbohidratos	50%	650	4	162	—
Lípidos	30%	390	9	43	—
Proteínas	20%	260	4	65	10.4
Relación no proteica/proteica	1040/10.4 100:1				

Tabla 28 Tabla de distribución nutricional/valoración focalizada

5. Necesidad de descanso y sueño

Persona alerta con estado de conciencia valorado mediante escala de Glasgow con una puntuación de 15/15 puntos, manifiesta dificultad para relajarse y conciliar el sueño ocasionado por factores ambientales (ruido) alterando su estado emocional ocasionando por tristeza y miedo. Período habitual de sueño de 6 hrs con periodos esporádicos de descanso con indicios de fatiga y cansancio

6. Higiene y protección de la piel

La higiene es de manera diaria con baño de esponja y lubricación de la piel con cremas protectoras cutáneas y protección de salientes óseas, el aseo bucal se brinda 3 veces al día con pasta dental.

Se observa cuero cabelludo con crecimiento de cabello uniforme, grueso, sedoso sin presencia de infección o infestación

ESTADO DE LA PIEL

Piel pálida, textura lisa con turgencia elástica, hidratada al igual que las mucosas.

Abdomen con presencia de herida quirúrgica supra e infraumbilical aparentemente limpia, sin puntos de sutura; en flanco izquierdo cuenta con bolsa de colostomía (retiro 06/05/2021) con gasto seropurulento y enrojecimiento en la periferia, a nivel de flancos y fosas iliacas bilaterales con hematomas por trauma en proceso de absorción.

10-05-21

Se realiza procedimiento quirúrgico programado el día 10-05-21 para RAFI de humero derecho e instrumentación de L2 y L3, colocación de férula braquial y drenovac a nivel lumbar con ligero gasto hemático.

10. Necesidad de comunicación

Persona que puede comunicarse de manera clara, presentando en ocasiones dificultad por el edema laríngeo.

Manifiesta cambios en el estado de ánimo con emociones y sentimientos de preocupación y tristeza, se percibe cansada por la situación de salud en la que cursa y su aspecto físico.

Se valora escala de Zung para ansiedad, persona con depresión leve moderada, obteniendo un puntaje de 57 pts.

07-05-21

Persona que recibe interconsulta con psiquiatría y psicología por trastorno de ansiedad, encontrando el siguiente comportamiento:

Usuaría con alteración traumática previa del SNC, presenta estado de delirium (ya remitido), actualmente con episodios de temor, miedo, tristeza, con descarga somática moderada. Todo lo anterior refiere aparece posterior al evento traumático, sin embargo, menciona que en forma crónica ha presentado antes episodios similares más del tipo ansioso que un trastorno formal del estado de ánimo.

Plan/Necesidades al alta Lorazepam 1 mg VO 1/2 - 1/2 - 1/2

Citalopram 20 mg VO 0-0-1

14. Necesidad aprendizaje

Persona que reconoce el motivo de su ingreso a los servicios de salud y el tratamiento que requiere hasta el momento, muestra interés por recuperar pues se maneja cooperadora y desea aprender los cuidados extrahospitalarios a pesar de ser enfermera.

5.32da Valoración focalizada

FECHA: 19 / junio / 2021

Se realiza valoración focalizada dentro de visita domiciliaria con los siguientes hallazgos generales:

1. Necesidad de Oxigenación/Circulación

ESTADO DE CONCIENCIA

Persona con estado de conciencia valorada en escala de Glasgow 15/15 puntos.

SIGNOS VITALES

Parámetros	Resultado del paciente
Temperatura corporal	36 .6°C
Tensión Arterial	110/60 mmHg
Frecuencia cardiaca	75 latidos por minuto
Frecuencia respiratoria	18 respiraciones por minuto
Presión Arterial Media	57 mmHg
Oximetría de pulso	96% al aire ambiente

Tabla 29 Signos vitales/2da valoración focalizada

PATRÓN RESPIRATORIO

Patrón respiratorio en frecuencia eupnea con adecuada ventilación, amplexión y amplexación, con tórax mediolíneo, sincronías toracoabdominales sin uso de músculos accesorios.

RUIDOS RESPIRATORIOS

Campos pulmonares ventilados con adecuada entrada y salida de aire, audible murmullo vesicular. Presencia de reflejo tusígeno y nauseoso.

CIRCULATORIO

Se mantiene con frecuencia cardiaca 75 lpm, llenado capilar 1 segundos, sin ingurgitación yugular, ruidos cardíacos con buena intensidad y rítmicos en sus 5 focos cardíacos (aórtico, pulmonar, accesorio, tricúspide y mitral).

4. Moverse y mantener la postura

ESTADO DE CONCIENCIA

Persona con estado de conciencia valorada en escala de Glasgow 15/15 puntos.

FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES

Persona orientada en persona, tiempo y espacio. Lenguaje bien articulado, coherente, comprensible con adecuada estructura gramatical. Presenta adecuada memoria a corto, mediano y largo plazo. Capacidad de razonamiento, sentido lógico matemático. Funciones ejecutivas presentes, gnosis y praxias.

VALORACION DE PARES CRANEALES

Par craneal	Valoración
I. Nervio olfatorio	Persona que presenta hiperosmia con agudeza en la sensibilidad olfatoria en olores aromáticos.
II. Nervio óptico	Se valora agudeza visual presentando miopía, campo visual con adecuada confrontación y adecuado fondo de ojo.
III, IV y VI Nervio oculomotor, troclear y motor ocular externo	Pupilas centradas isocóricas con tamaño de 3mm bilateral. Reflejo fotomotor y consensual presente. Con adecuado acomodamiento y convergencia. Presenta adecuada asimetría de parpados y exoftalmos por enfermedad tiroidea.
V. Nervio trigémino	A la exploración sensitiva adecuada percepción de las sensaciones, con reflejo corneal presente.
VII. Nervio facial	Con adecuada simetría facial, con adecuado reflejo palpebral bilateral.
VIII. Nervio vestíbulo coclear	Presenta adecuada función auditiva, coordinación y equilibrio. Reflejo oculocefálico presente.
IX y X. Nervio glossofaríngeo y neumogástrico o vago	Se observa adecuada alineación de la uvula, adecuada deglución. Reflejo tusígeno y nauseoso presentes.
XI. Nervio accesorio espinal	Se valora músculo trapecio y esternocleidomastoideo, con adecuada simetría muscular, atrofia muscular en miembro torácico derecho con limitación en la abducción y aducción.
XII. Nervio hipogloso	No presenta atrofia fascicular, ni debilidad de la lengua.

Tabla 30 Valoración de pares craneales/2da. valoración focalizada

TONO Y REFLEJOS DE ESTIRAMIENTO

Presenta adecuado tono muscular, reflejos de estiramiento muscular osteotendinosos y miocutáneos presentes valorados en ++/ ++ (normal) en extremidades superiores e inferiores bicipital y rotuliano ++/++; el reflejo bicipital y tricipital de la extremidad derecha +/++ (hiporreflexia) por fractura de húmero. El reflejo plantar presente.

FUERZA MUSCULAR

Presenta hipotonía muscular generalizada con rigidez muscular en miembro torácico derecho con dificultad para la extensión y flexión

FUNCIÓN MOTRIZ

Manifiesta adecuada coordinación con episodios de desequilibrio a la deambulación, presenta malestar y debilidad al realizar la terapia física con limitación del movimiento de miembro torácico derecho, utiliza como dispositivo auxiliar para la deambulación silla de ruedas, se realizan cambios posturales autónomos con movilidad pasiva en cama.

5. Necesidad de sueño y descanso

Estado de conciencia alerta con Glasgow 15/15 puntos manifiesta dificultad para relajarse y conciliar el sueño ocasionado por factores ambientales manifestado por aburrimiento tristeza, y sentido de dependencia para el autocuidado las horas habituales de sueño 6 hrs con periodos esporádicos de descanso 2 veces al día

8. Higiene y protección de la piel

La higiene es de manera diaria con baño en regadera y lubricación de la piel con cremas protectoras cutáneas y protección de salientes óseas, el aseo bucal se brinda tres veces al día

Se observa cuero cabelludo con crecimiento de cabello uniforme, grueso, sedoso sin presencia de infección o infestación

ESTADO DE LA PIEL

Piel pálida de textura lisa con turgencia elástica con adecuada hidratación mucosas, temperatura tibia.

INTEGRIDAD DE LA PIEL

Se observa adecuada cicatrización de heridas quirúrgicas a nivel infra y supra de la cicatriz umbilical, a nivel clavicular derecho y a nivel lumbar con adecuada integridad de la piel sin cicatrización queloide.

12. Necesidad de trabajar y realizarse

Por el momento se encuentra con incapacidad laboral refiere que por el momento el estado de salud le impide continuar realizando actividades de la vida cotidiana, refiere tener alteración de la autoestima se siente en ocasiones sola, le molesta no ser independiente para la realización de las actividades, pero no siguió con las terapias de apoyo psicológico y psiquiátrico manifiesta estrés postraumático.

5.4 Diagnósticos de enfermería

Necesidad alterada	Diagnósticos
Oxigenación / Circulación	<ul style="list-style-type: none"> Disminución del gasto cardiaco R/C alteración de la precarga, poscarga y contractilidad y FC M/P IC <u>2.1 L/min</u>, IS <u>13.3 ml/l/m2</u>, FC <u>156 l/min</u>, disminución de la PVC <u>3 cmH2O</u>, IRPT <u>2057 Dinam/m2</u>, ITLVI <u>10.3 ergios/m2</u>. Perfusión tisular ineficaz R/C vasodilatación y déficit de volumen de líquidos M/P llenado capilar de 3-4", coloración cianótica en las extremidades distales, lactato de <u>3.4 mmol/L</u>, DO2 <u>615 ml/min</u>, VO2 <u>253 ml/min</u>, CcO2 <u>16.1 ml/dl</u>, CaO2 <u>15.8 ml/dl</u>, CvO2 <u>9.27ml/dl</u>, Hb <u>11.6 g/dl</u> y PAM <u>57mmHg</u>. Deterioro de la hematosis R/C cambios en la membrana alvéolo- capilar M/P aumento de DA-aO2 <u>90.1</u>, PAO2 <u>220 mmHg</u>, HB <u>11.6 g/dl</u> y IK <u>288</u> Perfusión esplácnica ineficaz R/c alteración del tono vascular, perdida de la volemia M/P hipertensión intraabdominal, isquemia intestinal, lesión de yeyuno 20cm e ileon 80 longitud con desvascularización, lesión de páncreas, hepática, esplenectomía, y empaquetamiento.
Hidratación/nutrición	<ul style="list-style-type: none"> Respuesta ineficaz al trauma R/c alteración de la respuesta neuroendocrina, metabólica y estrés, bloqueo energético de la glucosa, inhibición de la producción de la insulina M/P hiperglucemia (137 mg/dl), uso de vasopresor a 0.8 mcg/kg/hrs, proteínas totales 4.6 g/dl y albumina 2.7 g/dl
Eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Déficit de volumen de líquidos R/C pérdida abrupta de la volemia M/P gasto urinario <u>0.8 ml /kg/hr</u>, Osmolaridad sérica <u>306.3 mOsm/kg</u>, déficit de agua <u>1.54 L</u> y disminución PAM <u>57 mmHg</u>. Desequilibrio electrolítico R/C alteración de los mecanismos reguladores, déficit de agua M/P Hipocalemia 2.6 mmol/L, con alteración del ritmo cardiaco y debilidad muscular, Hipercloremia 114 mmol/L, taquipnea, edema 2 ++ e Hipercalcemia 7.1 mmol/L
Evitar Peligros	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de la integridad cutánea R/C traumatismo vascular, sensibilidad, cirugía abdominal M/P múltiples hematomas, equimosis toracoabdominal, herida quirúrgica abdominal lesiones cutáneas abrasivas a nivel de rotulas.
Necesidades alteradas	Diagnósticos de Enfermería valoración focalizada
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de la comunicación verbal R/C estado fisiológico, manejo con ventilación mecánica y bajo sedación M/P incapacidad para hablar.
Trabajar y realizarse	<ul style="list-style-type: none"> Baja autoestima situacional R/C enfermedad física, alteraciones de su imagen corporal (herida quirúrgica, múltiples lesiones cutáneas) antecedentes de abuso a la persona M/P impotencia, conductas no asertivas, ansiedad Síndrome postraumático R/C accidente automovilístico, Acoso sexual M/P alteración del estado de ánimo, ansiedad, temor, expresa sentirse atacada por el sexo masculino y con ira. Disposición para mejorar el estado de ánimo M/P Expresa deseos de mejorar el análisis de riesgo-beneficio del estado situacional la manera de enfrentarlo y mejorar en la toma de decisiones.

5.5 Plan de cuidados de enfermería

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermería: Disminución del gasto cardiaco R/C alteración de la precarga, poscarga y contractilidad y FC M/P IC <u>2.1 L/min</u>, IS <u>13.3 ml/l/m2</u>, FC <u>156 l/min</u>, disminución de la PVC <u>3 cmH2O</u>, IRPT <u>2057 Dinás/m2</u>, ITLVI <u>10.3 ergios/m2</u>. 			
<p>Objetivo: Mantener un volumen sanguíneo para poder expulsarlo de manera adecuada por medio del ventrículo izquierdo al torrente sanguíneo manteniendo las determinantes frecuencia cardiaca y volumen sistólico dentro de lo establecido.</p>			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)		Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta
Intervenciones	Fundamentación		Actividades de enfermería
Aumento del volumen sistólico	<p>El gasto cardiaco (volumen sanguíneo eyectado por el corazón por minuto) es el producto de la frecuencia cardiaca (FC) y el volumen sistólico (VS). El primer mecanismo compensatorio para aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos es un incremento de la frecuencia cardiaca. Las variables que afectan al volumen sistólico son la precarga, la poscarga y la función contráctil.⁶ Existen datos clínicos que nos pueden ayudar a estimar el estado circulatorio de un paciente, tales como la hidratación de piel y mucosas, sensación de sed, perfusión periférica, relleno capilar, nivel de conciencia y ayudar a determinar la volemia.⁶</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el abdomen por las indicaciones de una disminución de la perfusión. • Controlar el estado respiratorio por si se produce síntomas de insuficiencia cardiaca. • Monitorizar el estado cardiovascular. • Observar signos vitales con frecuencia. • Tomar nota de signos significativos de disminución del gasto cardiaco.
Cuidados cardiacos: agudos	<p>La hipovolemia de un paciente puede ser relativa y los métodos de medición basada de las presiones de llenado cardiacas, volúmenes tele diastólica, volumen latido o gasto cardiaco son efectivos para valorar la función cardiovascular. Pérdida significativa del volumen intravascular que produce una disminución de la precarga, volumen sistólico y gasto cardíaco. Esto culmina en un aumento compensatorio de la RVS para mantener la perfusión de los órganos terminales y, si no se trata, produce hipoperfusión tisular, fracaso y muerte.¹⁶</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles PaO₂), hemoglobina y gasto cardiaco). • Vigilar la tendencia de la presión sanguínea y parámetros hemodinámicos. • Monitorizar ritmo y frecuencia cardiaca. • Controlar el estado neurológico. • Comprobar la efectividad de la ventilación mecánica. • Evitar la formación de trombos periféricos (cambio de posición cada 2 horas y administrar anticoagulantes).

<p>Manejo de la hipovolemia</p>	<p>La reposición de volemia requiere de un manejo dinámico en dependencia de la causa, tiempo y tipo de solución, el objetivo final debe ser la normalización de los signos vitales con la protección al máximo del proceso isquemia-reperusión al nivel celular.⁴La reanimación con líquidos debe limitarse sólo a la necesaria para mantener una perfusión adecuada del órgano, los cristaloides son necesarios para la administración de suplementos de líquidos, no debe exceder los 2 mL/kg/h con solución salina 0.9%.⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar medicamentos que alivien /evitar dolor y la isquemia. • Mantener un acceso i.v permeable. • Mantener un catéter intraarterial para manejo de la monitorización continua. • Administrar soluciones isotónicas prescritas (suero salino fisiológico o ringer lactato) para la rehidratación extracelular. • Monitorizar el estado hemodinámico, incluyendo frecuencia cardiaca, PA, PAM, PVC, GC E IC, según disponibilidad. • Vigilar las fuentes de pérdida de líquidos (hemorragia, diaforesis, taquipnea, fiebre, diarrea). • Monitorizar la presencia de datos de laboratorio de hemorragia (hemoglobina, hematocrito) si están disponibles. • Monitorizar ingresos y egresos.
<p>Regulación hemodinámica</p>	<p>La monitorización hemodinámica nos permite obtener información acerca de la fisiopatología cardiocirculatoria que nos ayuda a guiarnos en la terapéutica en situaciones de inestabilidad hemodinámica.³ Actualmente el desarrollo tecnológico nos proporciona numerosos sistemas que exploran los aspectos más importantes de la hemodinámica (precarga, función ventricular, objetivos de la reanimación hemodinámica) con el objetivo de determinar idoneidad del estado de perfusión de los tejidos.¹⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la presencia de signos y síntomas de problemas del estado de perfusión (hipotensión, frialdad de extremidades, hiponatremia y presión diferencial reducida). • Auscultar los ruidos cardiacos. • Administrar medicamentos inotrópicos/de contractibilidad positivos. • Mantener el equilibrio de líquidos, administrando líquidos i.v o diuréticos, según el caso. • Administrar fármacos vasodilatadores o vasoconstrictores, si es preciso.

<p style="text-align: center;">Monitorización hemodinámica invasiva</p>	<p>La monitorización hemodinámica invasiva permite valorar continuamente el estado fisiológico e identificar un deterioro agudo para realizar un tratamiento adecuado de forma precoz. Se obtienen parámetros de presiones, morfología de ondas, saturaciones de oxígeno de vasos y cavidades cardíacas que son de gran importancia para el diagnóstico, evolución, pronóstico y tratamiento.⁴ Se recomienda la monitorización continua de la presión arterial con un catéter intraarterial debido a la inestabilidad del paciente. Las líneas arteriales también son ventajosas para las mediciones de gases en la sangre arterial para evaluar el intercambio gaseoso pulmonar. Se utiliza un catéter venoso central para medir la presión venosa central (PVC), un marcador del estado del volumen y del retorno sistémico de la sangre al corazón. Un catéter de arteria pulmonar (PAC).¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación exhaustiva del estado hemodinámico (comprobar la presión arterial, frecuencia cardíaca, pulsos, presión venosa central, auricular, ventriculares izquierda y derecha según corresponda. • Determinar el estado de volumen (si el paciente presenta hipervolemia, hipovolemia o normovolemia. • Ayudar en la inserción de las líneas de monitorización hemodinámica invasiva. • Monitorizar la frecuencia y ritmos cardíacos. • Monitorizar las ondas hemodinámicas para ver si hay cambios de la función cardiovascular. • Monitorizar la perfusión periférica distal al sitio de inserción del catéter cada 4 horas según corresponda. • Comparar los parámetros hemodinámicos con otros signos y síntomas clínicos. • Poner a cero y calibrar el equipo cada 4 a 12 horas según corresponda, con el transductor a nivel de la aurícula derecha. • Documentar las ondas de presión de la arteria pulmonar y arteria sistémica.
<p>Evaluación</p>		
<p>Persona con mejora del gasto cardíaco determinada por el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca con los siguientes parámetros hemodinámicos GC 5.1 L/min, PVC 9 cmH₂O, IS 40.4 ml/l/m², IC 3 L/min, ITLVI 69.8 ergios/m² y FC 73 l/min. Estado hemodinámico con un equilibrio sistémico entre el transporte de oxígeno y el consumo de este. Se retiran vasopresores con mantenimiento de medias perfusoras de 79 mmHg PA 91/56 mmHg por el momento continua con FC 73 l/min con un trazo de ritmo sinusal sin presencia de cambios electrocardiográficos, pulsos con buena intensidad y tono, llenado capilar inmediato 1 segundo, logrando un nivel de dependencia 4.</p>		

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermería: Deterioro de la hematosis R/C cambios en la membrana alvéolo- capilar M/P aumento de DA-aO2 90.1 mmHg, PAO2 220 mmHg, Hb 11.6 g/dL, IK 288 y alcalosis respiratoria + acidosis metabólica. 			
Objetivo: Mejorar el patrón respiratorio de manera espontánea óptima para el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones, así como mantener las concentraciones de gases arteriales en parámetros normales.			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
Monitorización respiratoria	La hematosis es el intercambio de gases entre aire alveolar y sangre, lo que es un procedimiento fundamental para una adecuada perfusión en los tejidos. En este proceso intervienen distintos factores que condicionan la difusión de los gases, como es el grosor del espacio intersticial, cualquier factor que aumente el grosor a más de dos o tres veces el valor normal puede interferir de manera significativa el intercambio en la respiración, por lo que es importante asegurar que este intercambio se lleve de manera adecuada en el organismo del paciente. ¹⁹	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el patrón respiratorio. • Vigilar los cambios en la saturación de oxígeno. • Auscultar los ruidos respiratorios. • Mantener la permeabilidad de la vía aérea. • Vigilar las secreciones del paciente. • Monitorizar la presión arterial de oxígeno y presión venosa de oxígeno. • Monitorizar el aumento o disminución de presión inspiratoria y volumen corriente. 	
Ayuda a la ventilación	La ventilación pulmonar es el proceso funcional por el que el gas es transportado desde el entorno del sujeto hasta los alvéolos pulmonares y viceversa. Este proceso puede ser activo o pasivo según que el modo ventilatorio sea espontáneo, cuando se realiza por la actividad de los músculos respiratorios del individuo, o mecánico cuando el proceso de ventilación se realiza por la acción de un mecanismo externo. ¹⁹ El nivel de ventilación está regulado desde el centro respiratorio en función de las necesidades	<ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay fatiga muscular respiratoria. • Iniciar y mantener el oxígeno suplementario en caso de que se requiera iniciar con ventilación mecánica invasiva. • Controlar periódicamente el estado respiratorio y la oxigenación. • Mantener la vía aérea permeable. 	

<p>Manejo de la ventilación mecánica invasiva</p>	<p>metabólicas, del estado gaseoso y el equilibrio ácido-base de la sangre y de las condiciones mecánicas del conjunto pulmón-caja torácica. El objetivo de la ventilación pulmonar es transportar el oxígeno hasta el espacio alveolar para que se produzca el intercambio con el espacio capilar pulmonar y evacuar el CO₂ producido a nivel metabólico.¹⁹</p> <p>Los principales objetivos de la ventilación mecánica son mantener el intercambio gaseoso y disminuir o sustituir el trabajo respiratorio del paciente, para reducir el consumo de oxígeno de los tejidos por ello los parámetros deben ajustarse para conseguir la oxigenación y la ventilación mínimas suficientes para mejorar el estado del paciente con la menor agresión posible.¹³ Las recomendaciones de los especialistas y las actuales evidencias, nos indican que el uso de un VC inferior a 10 mL.kg⁻¹ de peso corporal ideal, asociado a PEEP ≥ 5 cmH₂O sin rebasar una presión de meseta de 15 a 20 cmH₂O, podría minimizar el estiramiento alveolar al final de la inspiración y evitar una posible inflamación o colapso alveolar.¹⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente de forma que facilite la concordancia ventilación/perfusión. • Monitorizar los efectos en los cambios de oxigenación: Gasometría arterial, SaO₂, SvO₂, CO₂ y DA-aO₂. <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar el patrón respiratorio. • Controlar las condiciones que indiquen la necesidad de soporte ventilatorio. • Selección del modo del ventilador, frecuencia respiratoria, nivel de FIO₂ y volumen corriente deseado. • Administrar los agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos narcóticos que sean apropiados. • Establecer el aseo bucal de forma rutinaria. • Asegurarse de cambiar los circuitos del ventilador cada 24 horas y verificar el Neumotaponamiento. • Verificar que el tubo endotraqueal se encuentre estable y bien fijado. • Vigilar las lecturas de presión/volumen del ventilador, la sincronía paciente/ventilador y el murmullo vesicular del paciente. • Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de presiones inspiratorias, vigilando cantidad, color y consistencia de secreciones pulmonares. • Documentar todas las respuestas del paciente al ventilador (cambios ventilatorios, gasométricos, auscultación pulmonar etc.)
--	---	--

<p>Manejo del equilibrio ácido básico: alcalosis respiratoria</p>	<p>La alcalosis respiratoria implica un aumento de la frecuencia y/o el volumen respiratorio (hiperventilación). Produciendo una caída en la PCO₂ extracelular (hipocapnia).La hiperventilación se produce con mayor frecuencia como respuesta fisiológica a la hipoxia, la acidosis metabólica y el aumento de las demandas metabólica (p. ej., fiebre), dolor o ansiedad.²⁰</p> <p>Una acción de enfermería y primordial para revertir la alcalosis respiratoria es Elevar el nivel de CO₂, en el paciente con ventilación mecánica disminuyendo la frecuencia respiratoria.²⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la hiperventilación y tratar las causas (ventilación mecánica por minuto inapropiada, hipoxemia, lesiones pulmonares, anemia). • Monitorizar el CO₂ según corresponda. • Monitorizar la presencia de manifestaciones neurológicas y cardiopulmonares de alcalosis respiratoria (parestesia, tetania, arritmias, disminución del gasto cardíaco e hiperventilación). • Monitorizar la gasometría arterial y y los niveles de electrolitos para determinar la eficacia de las intervenciones. • Administrar soluciones de cloruro parenteral para reducir el HCO₃ cuando se corrija la causa de la alcalosis respiratoria.
<p>Manejo de sedación</p>	<p>La sedación en el paciente con apoyo ventilatorio es de suma importancia ya que ayuda a prevenir la respuesta metabólica al estrés y mantiene la relajación de la persona ayudando a la sincronía ventilatoria²¹.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar sedantes o bloqueantes neuromusculares solo si el paciente recibe ventilación mecánica. • Determinar la necesidad de la aspiración oral/traqueal. • Monitorizar la gasometría arterial y los niveles de electrolitos para determinar la eficacia de las intervenciones. • Hiperoxigenar con oxígeno al 100% durante al menos 60 segundos mediante la utilización del ventilador. • Utilizar aspiración de sistema cerrado según corresponda.

Evaluación		
<p>Persona que presenta un deterioro de la hematosis con cambios en la membrana alvéolo-capilar DA-aO2 <u>148.1 mmHg</u>, PAO2 <u>226.1 mmHg</u>, Hb <u>8.5 g/dL</u>, IK <u>156 y</u> alcalosis metabólica + acidosis respiratoria. Sé realiza sugerencia sobre la modificación de parámetros del manejo de la ventilación mecánica con el fin de mejorar el equilibrio ácido base, hiperoxia e hipocapnia y garantizar una ventilación mecánica protectora llevando a cabo los ajustes con peso predicho y frecuencia respiratoria para CO2 esperado. Posterior a la ventilación mecánica logra restablecer el patrón respiratorio siendo candidata para el destete con resultados satisfactorios, se mantiene con oxigenoterapia mediante tienda facial con Fio2 50% a 10 litros saturando al 95% con presencia de taquipnea (24 lpm), hiperventilación pulmonar con adecuada amplexión y amplexación, sincronía toracoabdominal sin uso de músculos accesorios logrando un nivel de dependencia 4.</p>		

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermería: Perfusión tisular ineficaz R/C vasodilatación y déficit de volumen de líquidos M/P llenado capilar de 3-4", coloración cianótica en las extremidades distales, lactato de <u>3.4 mmol/L</u>. DO2 <u>615 ml/min</u>, VO2 <u>253 ml/min</u>, CcO2 <u>16.1 ml/dl</u>, CaO2 <u>15.8 ml/dl</u>, CvO2 <u>9.27ml/dl</u>, Hb <u>11.6 g/dl</u> y PAM <u>57mmHg</u>. 			
Objetivo: Mejorar la perfusión tisular mediante el aumento del volumen sanguíneo y mejorar el transporte de oxígeno.			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
Mejorar el transporte de oxígeno	Ante un sangrado con pérdida de volumen circulante efectivo, se desencadena como respuesta una vasoconstricción y un aumento de la frecuencia cardíaca. El objetivo de la reanimación hídrica es lograr una perfusión tisular y una oxigenación adecuada mientras se corrige cualquier coagulopatía. Hasta el momento en que se disponga de sangre y productos sanguíneos, la reanimación con líquidos debe limitarse sólo a la necesaria para mantener una perfusión adecuada. del órgano. ²¹	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar el estado hemodinámico. • Vigilar la pérdida de líquidos • Comprobar el estado de líquidos ingresos/egresos. • Administrar soluciones isotónicas (Ringer lactato) • Administrar vasoconstrictores. • Vigilar los niveles de hemoglobina y hematocrito. 	
Monitorización hemodinámica	El paciente hipodinámico se caracteriza por la presencia de pulso débil o filiforme, palidez y frialdad cutánea, cianosis distal, llenado capilar lento e hipotermia, para su tratamiento se recomienda la monitorización continua y la reposición de líquidos con soluciones cristaloides, así como también es recomendable el uso de fármacos que mejoren la función cardiovascular, en este caso el fármaco seleccionado fue la norepinefrina que actúa como vasoconstrictor y es especialmente útil para manejar la presión arterial. ²²	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar los signos vitales. • Monitorizar la frecuencia y el ritmo cardíaco • Monitorizar el gasto cardíaco • Vigilar cambios en la coloración de las extremidades • Administrar líquidos y expansores de volumen para mantener los parámetros hemodinámicos 	

<p>Manejo de las resistencias vasculares</p>	<p>La hipotensión es un signo de insuficiencia cardiovascular a consecuencia de un déficit de fluido, de un mal funcionamiento de la bomba, o de una mala distribución del fluido.²²</p> <p>En condiciones normales, los distintos componentes del sistema están interaccionados, para ayudar a compensar y mantener una presión adecuada ante una disfunción, ante un sangrado con pérdida de volumen circulante efectivo, se desencadena como respuesta una vasoconstricción y un aumento de la frecuencia cardíaca.²²</p> <p>Cuando la hipotensión da lugar a insuficiencia de órganos, decimos que se ha entrado en situación de shock. El shock es la evidencia de una presión arterial inadecuada o inapropiada para mantener una correcta perfusión tisular, generándose entonces hipoxia celular. Se produce cuando la disfunción de uno de los elementos del sistema cardiovascular no ha podido ser compensada.²³</p> <p>Shock = hipotensión arterial + daño orgánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los signos vitales indicados, como la PA, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, etc. para detectar posibles complicaciones • Medir parámetros de índice de choque. • Identificar las posibles causas de la hipotensión. • Medir la presión arterial para determinar hipotensión (definida como menos 90mmHg la sistólica y/o menos 60mmHg la diastólica). • Vigilar las complicaciones (palidez, diaforesis, taquicardia, debilidad y alteración del estado de conciencia). • Considerar inicial reposición de líquidos si procede. • Administrar agentes farmacológicos (vasopresores de inicio norepinefrina) y vigilar sus efectos si procede. • Realizar un electrocardiograma, si procede.
<p>Manejo del shock: volumen</p>	<p>El shock debe de manejarse de manera inmediata y adecuada incluyendo la identificación temprana del sangrado seguido de las medidas rápidas necesarias para disminuir al mínimo la pérdida de sangre, restaurar la perfusión tisular y lograr la estabilidad hemodinámica. Por tanto, en la resucitación del control de daños (RCD) los esfuerzos deben ir dirigidos a identificar precozmente aquellas lesiones potencialmente letales y, de manera simultánea, reponer de manera racional el volumen intravascular tolerando una hipotensión moderada, prevenir de forma enérgica la hipotermia, controlar la acidosis (o evitar su progresión), optimizar los transportadores de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la pérdida súbita de sangre, deshidratación grave o hemorragia persistente. • Controlar el descenso de la presión arterial sistólica a menos de 90 mmHg. • Controlar si hay signos /síntomas de shock hipovolémico (alteración de la FC, de las resistencias vasculares sistémicas, oliguria, perfusión periférica etc.) • Administrar oxígeno y /o ventilación mecánica según corresponda. • Administrar líquidos I.V y hemoderivados según corresponda.

<p>Monitorización neurológica</p>	<p>oxígeno y realizar un mayor énfasis en la corrección de la coagulopatía inducida por el trauma.²⁴</p> <p>Un estado de hipoperfusión puede ocasionar variaciones en el estado de conciencia a causa de la disminución de la $p\text{aCO}_2$, consecuencia de la hiperventilación, provoca disminución del flujo sanguíneo cerebral lo cual puede agravar la hemodinámica intracraneana en situaciones patológicas donde el cerebro es exquisitamente sensible a la isquemia o hipoperfusión.²⁵</p> <p>La actividad neuronal depende de la homeostasis de mecanismos fisiológicos que regulan el flujo sanguíneo cerebral y la disponibilidad de oxígeno, la función de la barrera hemato-encefálica, el balance hidroelectrolítico, el pH, así como el metabolismo energético. En este sentido, la disfunción cerebral puede resultar de: alteración en la disponibilidad de oxígeno debido a hipotensión arterial, hipoxemia o toxicidad por monóxido de carbono.²⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una gasometría arterial y controlar la oxigenación tisular. • Monitorizar el nivel de hemoglobina /hematocrito • Monitorizar los estudios de laboratorio (lactato sérico, equilibrio ácido-básico, perfiles metabólicos y electrolitos) <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el tamaño, forma, simetría y capacidad de reacción de las pupilas. • Vigilar las tendencias en la Escala de Coma de Glasgow. • Monitorizar los signos vitales: temperatura, presión arterial, pulso y respiraciones. • Observar la respuesta a los medicamentos. • Notificar al médico los cambios en el estado del paciente
<p>Evaluación</p>		
<p>Persona con mejora de la perfusión tisular, hemodinamicamente estable continuando aun con alteración de la disponibilidad de oxígeno y transporte demostrado con los siguientes datos: llenado capilar de 2 segundos, lactato de <u>0.9 mmol/L</u>. DO_2 <u>604 ml/min</u>, VO_2 <u>256 ml/min</u>, CcO_2 <u>11.74 ml/dl</u>, CaO_2 <u>11.28 ml/dl</u>, CvO_2 <u>6.69ml/dl</u>, Hb <u>8.9 g/dl</u> y PAM <u>79 mmHg</u> sin apoyo de vasopresor. Logrando un nivel de dependencia 4.</p>		

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Oxigenación/ Circulación	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermería: Perfusión esplácnica ineficaz R/C alteración del tono vascular, pérdida de la volemia M/P hipertensión intraabdominal, isquemia intestinal, lesión de yeyuno 20cm e ileon 80 longitud con desvascularización, lesión de páncreas, hepática, esplenectomía, y empaquetamiento. 			
Objetivo: Mejorar la perfusión esplácnica mediante el aumento del volumen sanguíneo y mejorar el transporte de oxígeno a nivel abdominal.			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
Disminución de la hemorragia	El control de la hemorragia incluye la administración de fluidos para restaurar el volumen sanguíneo y mantener la oxigenación tisular, la actuación quirúrgica debe ser lo más corta posible: una «Laparotomía resucitadora abreviada» que tienda a conseguir el control rápido de la hemorragia, la restitución del flujo sanguíneo y el control de la contaminación. Para ello es esencial utilizar una técnica quirúrgica rápida que en ocasiones implica el empleo del packing y el cierre temporal de la pared abdominal. Posteriormente, corregir las alteraciones del equilibrio ácido-base, corregir la coagulopatía, conseguir el recalentamiento, optimizar la oxigenación, la hemodinámica, y la monitorización de la presión intraabdominal puede ser una ayuda importante. ²¹	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la causa de la hemorragia. • Monitorizar el tamaño y características del hematoma, si están presentes. • Identificar si se requiere actuación quirúrgica (Laparotomía resucitadora). • Registrar el nivel de hemoglobina/hematocrito antes y después de la pérdida de sangre. • Administrar hemoderivados (plaquetas y plasma fresco congelado), si está indicado. • Aplicar presión directa o hemostasia, si está indicado. • Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles PaO₂, Sao₂, hemoglobina y gasto cardiaco). • Vigilar el estado hídrico, incluidas entradas y salidas según corresponda. • Vigilar signos de shock hipovolémico (descenso de la presión arterial, pulso rápido, frecuencia respiratoria) • Medir el perímetro abdominal, según corresponda. 	

<p>Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial</p>	<p>La hemorragia incontrolada es responsable del 30 al 50% de las muertes traumáticas, la causa subyacente suelen ser lesiones vasculares y de órganos sólidos, a lo que se une casi simultáneamente anomalías de la coagulación que se agravan de forma progresiva como consecuencia del consumo de factores, hemodilución de estos durante la resucitación, la presencia de hipotermia y acidosis.²²</p> <p>La circulación esplácnica sea el más importante reservorio de sangre de todo el cuerpo. Así, cuando la presión sanguínea tiende a disminuir, la vasoconstricción intestinal desplazará cerca de una quinta parte de la volemia hacia los órganos que la requieran.²²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edemas, relleno capilar, color y temperatura). • Proporcionar calor (aumento de la temperatura de la habitación) según corresponda. • Mantener la hidratación adecuada para disminuir la viscosidad de la sangre. • Monitorizar el estado hídrico, incluyendo entradas y salidas.
<p>Manejo del choque hipovolémico: Adecuación en la circulación abdominal</p>	<p>Las situaciones de baja perfusión sistemática o local ponen en marcha mecanismos adrenérgicos y humorales que provocan fenómenos de vasoconstricción. Estos fenómenos determinan la redistribución del flujo desde los órganos no vitales hacia los vitales.²⁷La circulación esplácnica proporciona el riego sanguíneo del estómago, intestino, bazo, páncreas e hígado, la estructura de la mucosa intestinal es de forma de vellosidades debido a esta vasculatura se vuelve muy susceptible a la isquemia, cuando se produce una reducción del flujo sanguíneo, falta de oxígeno en los extremos ocurre una lesión que puede conducir a una necrosis.²⁸</p> <p>Ante un estado de shock existe un efecto vasoconstrictor sobre el territorio esplácnico reduciendo el flujo, como mecanismo compensador disminuyendo el volumen de sangre que contiene, desplazándolo hacia otras zonas de la circulación sistémica (órganos vitales) siendo víctima de situaciones de inestabilidad hemodinámica y estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar el estado hemodinámico. • Vigilar las fuentes de pérdida de líquidos (hemorragia, diaforesis, taquipnea, fiebre, diarrea). • Monitorizar datos de vasoconstricción (hipotermia, hipotensión) • Monitorizar ingresos y egreso. • Monitorizar la presencia de datos de laboratorio de hemorragia (hemoglobina, hematocrito) si están disponibles. • Monitorizar datos de dolor localizado en la parte izquierda del abdomen justo debajo de la caja torácica (daño a nivel del bazo) • Verificar niveles de albumina, bilirrubina, proteínas y enzimas hepáticas • Mantener un acceso i.v permeable. <ul style="list-style-type: none"> • Administrar soluciones isotónicas prescritas (suero salino fisiológico o ringer lactato) para

<p>Monitorización de la presión intraabdominal</p>	<p>de hipoperfusión esplácnica que prolongado ocasiona acidosis gastrointestinal, daño de la permeabilidad intestinal.¹</p> <p>La cavidad abdominal al ser un espacio cerrado es susceptible al incremento en su presión, cuando se rebasan los límites de su distensibilidad, de no controlarse puede llevar a la hipertensión intraabdominal. El trauma abdominal cerrado con sangrado intraabdominal por lesión esplénica, hepática o mesentérica, o ambas, son las causas más comunes de hipertensión intraabdominal.²⁸</p> <p>El empaquetamiento abdominal para control de la hemorragia puede también incrementar la presión y la distensión abdominal, como consecuencia de choque hipovolémico, reanimación masiva y vasoconstricción son una importante causa de hipertensión intraabdominal, y como resultado síndrome de compartimento abdominal.²⁸</p>	<p>la rehidratación extracelular a flujo adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la presión intraabdominal. • Colocar sonda gastrointestinal, si procede. • Observar periódicamente la cantidad, el color y la consistencia del contenido nasogástrico. <ul style="list-style-type: none"> • Vigilar que la presión intraabdominal no incremente mayor a 12 mmHg • Vigilar el tamaño, la forma, la simetría abdominal • Auscultar ruidos abdominales • Monitorizar el perímetro abdominal, si procede • Comprobar y registrar evacuaciones, así como si consistencia. • Cuidados de herida abdominal • Cuidados de drenajes abdominales • Comprobar la respuesta a estímulos (, táctil, lesivos) • Mantener en posición de decúbito, • Ministración o empleo racional de agentes pro-cinéticos y diuréticos, si procede. • Verificar datos de hipotensión, oliguria y de la elevación de presión de la vía aérea. • Verificar variaciones de la presión intraabdominal, presión arterial media, presión venosa central, variabilidad del volumen sistólico, índice cardíaco, pH y concentraciones de lactato.
---	---	--

<p>Evaluación de motilidad y peristaltismo abdominal</p>	<p>La sangre o el contenido gastrointestinal intraperitoneal libre pueden producir íleo, resultando en la pérdida de ruidos intestinales; la evaluación abdominal debe ser realizada de forma sistemática y meticulosa, con la secuencia habitual: inspección, auscultación, percusión y palpación.²⁷</p> <p>Los signos clásicos de restablecimiento de la función intestinal; es decir, presencia de peristalsis, canalización de flatos y evacuación, tienen una utilidad que fluctúa de regular la función gastrointestinal, así como la mejora de la perfusión esplácnica.²⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el abdomen de manera sistemática (inspección, auscultación percusión y palpación) según proceda. • Medir la circunferencia abdominal, sí procede • Monitorizar la presencia de flatos • Comprobar la presencia de ruidos abdominales • Monitorizar cambios abdominales (distensión, inflamación, globosidad, etc.) • Vigilar y monitorizar la presencia de evacuaciones.
---	--	---

Evaluación

Se realizó procedimiento de laparotomía exploratoria, esplenectomía y empaquetamiento con mejora y a las 24hrs se realiza desempaquetamiento y cierre abdominal.

Mediante la enfermería basada en evidencias persona con aumento de la presión abdominal por mecanismo de lesión traumática y tratamiento (empaquetamiento) cursando por hipertensión intraabdominal.

Posteriormente se inicia alimentación enteral y a la auscultación presenta ruidos peristálticos, el día 28 abril presenta evacuación Bristol 7.

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Hidratación/nutrición	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermería: Respuesta ineficaz al trauma R/C alteración de la respuesta neuroendocrina, metabólica y estrés, bloqueo energético de la glucosa, inhibición de la producción de la insulina M/P hiperglucemia (137 mg/dl), uso de vasopresor a 0.8 mcg/kg/hrs, proteínas totales 4.6 g/dl y albumina 2.7 g/dl 			
Objetivo: mejorar los estados metabólicos alimentarios y disminuir así la respuesta al trauma			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
Control glucémico	Las alteraciones en el metabolismo de la glucosa se producen durante la enfermedad crítica por diversos factores, entre ellos el aumento de la resistencia a la insulina, el cambio en la producción de dicha hormona y la activación de citocinas. En los pacientes en condiciones críticas de su enfermedad existe un estado hipermetabólico, presentando una intensa activación de hormonas contrarreguladoras y citocinas, como factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), interleucina 1 (IL-1) e interleucina 6 (IL-6), que son mediadores importantes de resistencia a la insulina y como resultado producen hiperglucemia. ²⁴ La gran mayoría de los pacientes en la UCI tienen hiperglucemia inducida por el estrés, que se refiere a la hiperglucemia transitoria durante la enfermedad. ²⁹	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorización de la glicemia capilar cada 8 hrs. • Reponer líquidos, empezando por lo general con solución de NaCl al 0,9% o al 0,45% según prescripción, antes de administrar la insulina. • Determinar el balance hídrico, midiendo los líquidos ingeridos y eliminados. • Administrar insulina intravenosa o intramuscular, según prescripción, con el objetivo de reducir la glucemia. • Realizar controles horarios de glucemia para prevenir la hipoglucemia e hiperglucemia. • Suministrar alimentos por vía oral cuando el paciente esté despierto, presenta ruidos intestinales y la glucemia sea inferior a 250mg/dl. 	
Manejo de insulino terapia	Los pacientes que solo utilizan insulina basal (controla nuestra glucosa cuando no hemos ingerido alimentos) deben monitorizar la glicemia esto ayudará a ir ajustando la insulina hasta llegar a la	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la fecha en que caduca la insulina antes de usarla. • Rotación de los sitios de aplicación. 	

<p>Manejo temprano de la nutrición</p>	<p>dosis requerida para mantener sus niveles de glucosa de acuerdo con las metas establecidas.²⁹</p> <p>Las herramientas de cribado nutricional son una forma rápida, sencilla y fiable de identificar a los pacientes con mayor riesgo de desnutrición y que se beneficiarán de un soporte nutricional temprano; se recomienda que aquellos pacientes identificados como de alto riesgo nutricional puedan ser evaluados dentro de las primeras 24 horas, mientras que los pacientes con bajo riesgo nutricional pueden evaluarse en los siguientes 3-5 días después de la admisión a la UCI. Por lo cual, todo paciente que ingrese en la UCI y se sospeche que pudiera requerir VMI por un periodo prolongado de tiempo debe considerarse de alto riesgo nutricional.³⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observar el aspecto de la insulina para asegurarse de que este en buen estado • Guardar los frascos de insulina que esté usando en el refrigerador siempre que sea posible. Nunca permitir que se le congele la insulina. • Si se inyecta más de una vez al día, use un área diferente para cada inyección
<p>Control proteico</p>	<p>El aporte óptimo de proteínas durante la fase crítica de la enfermedad es un tema controvertido. Diversos estudios observacionales han demostrado que un mayor aporte de proteínas (> 1,2 g/kg/día) se asocia a reducción de la mortalidad. Durante la fase anabólica de la enfermedad posterior a la UCI se debe considerar un aporte de proteínas de 2,0-2,5 g/kg/peso para favorecer la recuperación funcional de los pacientes, especialmente de los adultos mayores.³⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el estado nutricional del paciente y su capacidad para satisfacer las necesidades nutricionales • Identificar las alergias o intolerancias alimentarias • Determinar el número de calorías y el tipo de nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales • Ajustar la dieta proporcionar alimentos con alto contenido proteico. <ul style="list-style-type: none"> • Medición y monitorización de somatometría. • Monitorización de pérdida de masa muscular. • Verificar hipotonía muscular. • Calcular los requerimientos proteicos que requiere el paciente, si procede. • Ajustar la dieta proporcionar alimentos con alto contenido proteico.

<p>Control del hipercatabolismo</p>	<p>Conocer los requerimientos energéticos del paciente críticamente enfermo es de gran relevancia para evitar complicaciones y resultados adversos asociados a la sobrealimentación o subalimentación con el uso del soporte nutricional, especialmente durante la primera semana de admisión en la UCI. La sobrealimentación se asocia a complicaciones metabólicas y clínicas como hiperglucemia, hipertrigliceridemia, esteatosis hepática, alteraciones electrolíticas y del estado hídrico, hipercapnia y síndrome de realimentación.³⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la nutrición temprana • Identificar las alergias o intolerancias alimentarias • Determinar el número de calorías • Ajustar la dieta proporcionar alimentos con alto contenido proteico • Mantener un aporte adecuado de macronutrientes • Disminución de los requerimientos energéticos.
<p>Evaluación</p>		
<p>El paciente hospitalizado críticamente enfermo es una persona con alto riesgo de desarrollar desnutrición debido a la respuesta metabólica y catabólica exacerbada durante la fase crítica de la enfermedad. El manejo del soporte nutricional adecuado es un componente integral y esencial que permite mejorar el pronóstico del paciente. Se calcula en la persona los linfocitos totales ya que esto nos permite reflejar el estado de nutrición respecto de las proteínas, con un resultado de 238% que nos muestra un grado de malnutrición severa.</p> <p>Recordando que el paciente crítico pierde hasta 850 g de masa muscular por día, particularmente durante los primeros 5 días de estadía en la UCI.</p> <p>Se realiza recomendación mediante la guía ASPEN para iniciar alimentación enteral recomendando 1,2 a 2 g/kg peso actual/día de proteínas, y también recomiendan que este aporte tuviera que ser mayor en pacientes quemados y con politraumatismos. Por lo tanto, el resultado es 144gr de proteínas, con 2617 calorías al día.</p>		

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Eliminación	
<p>Diagnóstico de enfermería: Déficit de volumen de líquidos R/C pérdida abrupta de la volemia M/P gasto urinario <u>0.8 ml /kg/hr</u>, Osmolaridad sérica <u>306.3 mOsm/kg</u>, déficit de agua <u>1.54 L</u> hipotensión <u>73/50 mmHg</u>, disminución PAM <u>57 mmHg</u> taquicardia <u>156 lpm</u>, llenado capilar de <u>3-4 seg</u>, PVC <u>3mmH2O</u></p>			
<p>Objetivo: Mejorar el volumen de líquidos por medio de la ministración exógena</p>			
<p>Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)</p>	<p>Fuente de dificultad: Falta de fuerza</p>	<p>Rol de enfermería: Sustituta</p>	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
<p>Reposición de líquidos</p>	<p>La deficiencia de volumen intravascular se compensa en forma aguda por vasoconstricción, seguida luego de horas por una migración de líquidos desde el compartimiento extravascular al intravascular, lo que mantiene el volumen en la circulación a expensas del agua corporal total. Sin embargo, esta compensación se ve superada por las pérdidas mayores, en caso de pérdida de sangre leve a moderada, pueden utilizarse los líquidos que no transportan oxígeno (p. ej., soluciones cristaloides o coloides) para restaurar el volumen intravascular.³¹ En estado de shock hemorrágico grave, se requieren Las soluciones de cristaloides para reposición del volumen intravascular son isotónicas (p. ej., solución fisiológica al 0,9% o solución de Ringer lactato). El agua sale libremente de los vasos sanguíneos, y sólo queda un 10% del líquido isotónico en el espacio intravascular hemoderivados.³¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener y mantener un acceso i.v. de gran calibre • Administrar líquidos i.v. según prescripción. • Administrar hemoderivados, según prescripción. • Monitorizar la respuesta hemodinámica. • Observar si hay sobrecarga de líquidos • Monitorizar la eliminación de diversos líquidos corporales (orina, drenaje nasogástrico y tubo torácico). • Monitorizar el gasto urinario, según proceda. • Monitorizar los niveles de BUN, creatinina, proteínas totales. 	
<p>Manejo de líquidos</p>	<p>El objetivo de la resucitación con líquidos en el shock hipovolémico es lograr la perfusión de los órganos diana. La reposición de líquidos a través de la sueroterapia en el ATLS prioriza el empleo de cristaloides, los más empleados son el suero salino</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un registro preciso de entradas y salidas • Realizar sondaje vesical, si es preciso 	

	<p>fisiológico al 0,9% y el ringer lactato que presentan la capacidad de expandir el volumen vascular entre 100 y 200 ml por cada litro infundido; sin embargo, su permanencia en el espacio vascular no es superior a una hora y no se debe sobrepasar la dosis de 33-50 ml/kg en 24 horas para el aumento del volumen circulante en el shock.³²</p> <p>El aumento de la volemia obtiene un aumento de la precarga y de la presión arterial media (PAM) y se estima que se deben obtener unas cifras de presión arterial sistólica entre 80-90 mmHg.⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el estado de hidratación (mucosas, pulso adecuado y presión arterial). • Controlar los resultados de laboratorio relevantes en la retención de líquidos (disminución del hematocrito y aumento de la osmolaridad urinaria). • Monitorizar la PAM, si procede. • Evaluar la ubicación y extensión del edema, si hubiera. • Administrar líquidos según corresponda. • Administrar diuréticos, según corresponda.
<p>Manejo de la eliminación urinaria</p>	<p>Mediante el catéter urinario, se comprobará la presencia de diuresis y flujo.</p> <p>La importancia del manejo de la eliminación urinaria en un estado de hipoperfusión por hipovolemia es el compromiso renal debido a intensa vasoconstricción y a un flujo sanguíneo renal disminuido ocasionando la manifestación más común oliguria. La importancia de la eliminación urinaria es filtrar la sangre a través del riñón de sustancias innecesarias tales como la urea exceso de agua, electrolitos, glucosa, aminoácidos, ácido úrico y creatinina manteniendo así el equilibrio.²⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la eliminación urinaria, incluyendo la frecuencia, consistencia, olor, volumen y color, según corresponda. • Medición del gasto urinario • Verificar si hay presencia de oliguria, anuria, disuria o poliuria • Observar si hay signos y síntomas de retención urinaria. • Restringir líquidos si procede. • Realizar sondaje vesical, si es preciso • Mantener la bolsa siempre por debajo de la cintura para prevenir alguna infección. • Valorar la osmolaridad urinaria, si procede.
<p>Manejo de la perfusión renal</p>	<p>La perfusión renal disminuida durante la hipovolemia también conduce a la liberación de renina por el aparato yuxtaglomerular estimulando la producción de aldosterona y se reabsorbe sodio y agua en el túbulo renal, lo que ayuda a mantener el volumen intravascular. Sin embargo, se produce isquemia tubular, por daño por citoquinas y liberación de radicales libres.³²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las posibles causas de la hipotensión. • Medir la presión arterial para determinar hipotensión (definida como menos 90mmHg la sistólica y/o menos 60mmHg la diastólica).

<p>Control de pérdidas gastrointestinales</p>	<p>La presión arterial está regulada por una serie de sistemas autonómicos y reflejos humorales interrelacionados, que continuamente adecuan los elementos determinantes del sistema (frecuencia cardíaca, volumen latido, resistencia periférica total y volumen circulante). El riñón posee unos mecanismos propios de autorregulación. La reducción del flujo sanguíneo renal es detectada a nivel de las células mesangiales del aparato yuxtaglomerular, poniéndose en marcha el sistema renina-angiotensina. El aumento de angiotensina II produce por un lado vasoconstricción local, y por otro lado estimula la producción de aldosterona por la corteza suprarrenal con la consiguiente reabsorción tubular de sodio y agua.³³</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar las complicaciones (palidez, diaforesis, taquicardia, debilidad y alteración del estado de conciencia). • Considerar inicial reposición de líquidos si procede. • Evaluar los signos vitales indicados, como la PA, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, etc. para detectar posibles complicaciones
	<p>El objetivo de colocar una sonda gástrica es aliviar la dilatación gástrica aguda, descomprimir el estómago antes de realizar un lavado peritoneal diagnóstico, remover el contenido gástrico y por lo tanto reducir el riesgo de broncoaspiración. Los cuidados de enfermería en pacientes con sonda nasogástrica para la nutrición enteral se basan en cuidar la zona de fijación, la boca y los labios de los pacientes, administrar la infusión lentamente y a temperatura ambiente, evitar obstrucciones, vigilar la aparición de complicaciones y cambiar la sonda cuando sea necesario.³³</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observar y verificar la correcta colocación de la sonda. • Fijar la sonda a la parte corporal correspondiente teniendo en cuenta la comodidad e integridad de la piel del paciente. • Auscultar periódicamente los ruidos intestinales. • Vigilar periódicamente el estado de líquidos y electrolitos • Observar periódicamente la cantidad, el color y la consistencia del contenido nasogástrico. • Iniciar y vigilar periódicamente el aporte de alimentación por medio de la sonda enteral, si procede

Evaluación

Persona que mediante el manejo de la pérdida de la volemia y la reposición de líquidos mejora la regulación de la presión arterial con 91/56 mmHg y PAM 79 mmHg. Se monitoriza ingresos y egresos con un volumen urinario en 24 hrs es de 1500ml con una diuresis horaria de 62.5 y un gasto urinario 0.8 ml/kg/hrs presentando un flujo urinario norma.

Presencia de sonda gastrointestinal de inserción en narina izquierda la cual se encuentra a derivación con gasto gastro biliar moderado.

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Eliminación	
Diagnóstico de enfermería: Desequilibrio electrolítico R/C alteración de los mecanismos reguladores, déficit de agua M/P Hipocalcemia 2.6 mmol/L, con alteración del ritmo cardiaco y debilidad muscular, Hipercloremia 114 mmol/L, taquipnea, edema 2 ++ e Hipercalcemia 7.1 mmol/L			
Objetivo: Reestablecer y mantener el equilibrio electrolítico de la persona para prevenir complicaciones			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
Monitorización de electrolitos	<p>La monitorización del estado electrolítico puede ser indicio e identificación de hallazgos significativos para apoyar la terapéutica que requiere el individuo para su control, Los electrolitos son importantes porque ayudan a:</p> <p>Equilibrar la cantidad de agua en su cuerpo Equilibrar el nivel de ácido/base (pH) de su cuerpo Transportar nutrientes a sus células Eliminar los desechos de sus células Funcionar a sus nervios, músculos, corazón y cerebro de la manera adecuada.³⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel sérico de electrolitos. • Observar si hay pérdidas de líquidos y electrolitos, según corresponda. • Observar si hay manifestaciones neurológicas de desequilibrios de electrolitos (alteración del estado de conciencia y debilidad). • Observar si la ventilación es adecuada. • Vigilar la osmolaridad sérica y urinaria. • Observar la fuerza muscular, cambios como entumecimiento, temblores y sensibilidad periférica. • Observar el electrocardiograma para observar si hay cambios relacionados con niveles anormales de potasio, calcio y magnesio • Administrar suplementos de electrolitos, según corresponda 	
Manejo de la hipocalcemia	<p>El potasio es el catión principal del medio intracelular y su balance está interrelacionado con el resto del metabolismo, facilita la conducción nerviosa, la contracción del músculo liso y esquelético, incluido el corazón. También facilita el funcionamiento de la membrana celular y de diversos sistemas enzimático. Su manejo es de suma importancia debidos a cambios en la contractilidad muscular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel sérico del potasio 3.5 a 5.5 mEq. • Vigilar cambios a nivel cardiaco (bradicardia, arritmias etc.) • Identificar los tratamientos que puedan alterar el estado electrolítico, como la aspiración gastrointestinal. 	

<p>Manejo de la hipercloremia</p>	<p>esquelética y cardíaca, los efectos más graves son a nivel cardíaco: enlentecimiento de la conducción, extrasístoles auriculares y ventriculares y, en casos severos, bradicardia, arritmias ventriculares y paro cardíaco.³⁵</p> <p>El cloruro potásico es de elección en la mayoría de las situaciones y especialmente en la hipopotasemia asociada a alcalosis metabólica, ya que con frecuencia existe depleción de cloro.³⁵</p> <p>La hipercloremia suele asociarse a hipernatremia y a acidosis metabólica (dado que las concentraciones de cloro y bicarbonato suelen estar relacionadas de forma inversamente proporcional). los factores son la absorción intestinal de cloro, la acidosis y/o la retención de cloro por los riñones, la pérdida de agua.³⁵</p> <p>La sintomatología de la hipercloremia son fundamentalmente los de la acidosis metabólica como la taquipnea, letargo, astenia, respiración de Kussmaul, arritmias, coma. En ocasiones se asocian edemas, hipertensión y otros signos de hipervolemia. El tratamiento de la hipercloremia incluye la corrección de la causa, así como aquellas medidas encaminadas a restablecer el balance ácido-básico y electrolítico. Se puede corregir la acidosis metabólica mediante la administración de Ringer lactato que conducirá a su transformación hepática en bicarbonato. En los casos de hipercloremia severa, la administración de bicarbonato sódico IV aumentará directamente la concentración de bicarbonato sérico, lo que facilita además la excreción renal de cloro.³⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar el estado hídrico, incluyendo entradas y salidas. • Vigilar cambios electrocardiográficos. • Observar si hay signos y síntomas de hipocalemia: debilidad muscular, irregularidades cardíacas, intervalo QT prolongado, onda T aplanada o deprimida, segmento ST deprimido, fatiga, parestesia, hiporreflexias, descenso de la motilidad intestinal y depresión respiratoria. <ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel sérico del cloro 96-106 mEq. • Identificar los tratamientos que puedan alterar el estado electrolítico, como la aspiración gastrointestinal, los diuréticos o alguna pérdida de líquido. • Monitorizar el estado hídrico, incluyendo entradas y salidas. • Identificar datos de hipercloremia como: temblores, confusión, estupor y fiebre • Observar signos y síntomas de hiperirritabilidad, tetania, excitabilidad muscular respiraciones lentas e hipotensas. • Corregir con la administración de solución cristaloides de preferencia Ringer lactato, si procede • En casos de hipercloremia severa administrar bicarbonato sódico, si procede.
--	---	---

<p>Manejo de la hipercalcemia</p>	<p>La hipercalcemia es uno de los trastornos metabólicos más prevalentes en la práctica clínica. Las causas más frecuentes son el hiperparatiroidismo primario, las manifestaciones clínicas son: letargia, confusión, desorientación, obnubilación, estupor y coma. Acortamiento del QT. Poliuria, polidipsia, hipercalciuria, nefrocalcinosis, fallo renal. Su manejo se basa en reposición de magnesio 15 mgr/hora de solución i.v y potasio 10-20 mEq por cada litro de salino infundido.³⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel sérico del calcio 4.6-5.1 mmol/L • Identificar los tratamientos que puedan alterar el estado electrolítico, como la aspiración gastrointestinal • Monitorizar el estado hídrico, incluyendo entradas y salidas. • Vigilar cambios electrocardiográficos • Observar signos y síntomas de hipercalcemia: dolor óseo profundo, sed excesiva, anorexia, letargo, debilidad muscular, segmento QT acortado, onda T ancha, complejo QRS ancho e intervalo P-R prolongado.
<p>Evaluación</p>		
<p>Persona a la cual se le da manejo terapéutico para el control hidroelectrolítico con terapia de líquidos iniciando con solución Hartman 1000 +60 mEq cloruro de potasio p/24 hrs pasando a 41.6 ml/hrs y reposición de fosfato de potasio 40 mEq en 100cc de cloruro de sodio 0.9% para 2 horas con un adecuado restablecimiento con resultado de potasio sérico de 3.8 mmol/L.</p> <p>Se logra corregir el estado de hipercloremia con niveles séricos de 104 mmol/L y el estado de hipercalcemia con niveles séricos actuales de 4.9 mmol/L. Logrando alcanzar un nivel de dependencia 4.</p>		

Fecha: 21-04-21		Necesidad: Evitar peligros	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de enfermería: Deterioro de la integridad cutánea R/C traumatismo vascular, sensibilidad, cirugía abdominal M/P múltiples hematomas, equimosis toracoabdominales, herida quirúrgica abdominal lesiones cutáneas abrasivas a nivel de rotulas. 			
Objetivo: Realizar intervenciones de enfermería para mantener y reestablecer la integridad de los tejidos			
Nivel de dependencia: 6 (dependencia total)	Fuente de dificultad: Falta de fuerza	Rol de enfermería: Sustituta	
Intervenciones	Fundamentación	Actividades de enfermería	
Vigilancia de la piel	<p>La valoración de la piel es de suma importancia Los signos indicativos de lesión son: eritema, calor localizado, edema, induración y deterioro de la piel, es necesario.³⁸</p> <p>Inspeccionar la piel de todos los pacientes al ingreso hospitalario, Inspeccionar la piel al menos cada 24 horas para detectar signos de enrojecimiento en los pacientes con riesgo de padecer UPP, prestar especial atención a las prominencias óseas, los talones, tuberosidades isquiáticas, región sacra y zonas con lesiones, observar la zona de la piel donde se encuentren dispositivos terapéuticos que produzcan presión sobre la misma (por ejemplo, aparatos ortopédicos, férulas, catéteres, sonda nasogástrica, dispositivos de oxigenoterapia, etc.), siempre que sea posible, retirar o movilizar estos dispositivos para permitir una valoración integral de la piel.³⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel. • Observar el color, calor, tumefacción, pulso, textura y si hay edema y laceraciones en extremidades. • Observar si hay zonas de decoloración, hematomas y pérdida de la integridad de la piel o mucosa • Observar si hay sequedad o humedad en la piel • Observar si hay zonas de fricción o presión. • Instaurar medidas para evitar mayor deterioro (colchón anti escaras, horarios de cambios posturales etc.). 	

<p>Cuidados de las heridas</p>	<p>Las intervenciones para el cuidado de las heridas son de suma e importancia y requieren de conociendo en la valoración de la piel pues con esto se pretende disminuir los factores de riesgo que tienen los pacientes con heridas de contraer una infección por mal manejo en el cuidado de esta. Durante la curación de la herida debe hacerse una evaluación de la incisión quirúrgica observando las etapas de la cicatrización para el cuidado de la misma, en pacientes posquirúrgicos la curación de la herida debe hacerse después de 48 horas de la cirugía.⁴⁰</p> <p>La enfermera debe observar diariamente las heridas quirúrgicas siguiendo el proceso de cicatrización, considerando los factores de riesgo del huésped, factores de riesgo ambientales y aplicar las medidas de asepsia y antisepsia descritas, para prevenir las infecciones de las heridas quirúrgicas.⁴⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de complicaciones de la herida y estimulación de su curación. • Monitorizar las características de la herida, incluyendo drenajes, color, tamaño y olor • Limpiar con agua o jabón o solución antiséptica si procede • Aplicar una crema adecuada a la piel/lesión, según corresponda. • Aplicar un vendaje apropiado al tipo de herida. • Cambiar el apósito según la cantidad de exudado o drenaje. • Inspeccionar la herida cada vez que se realice curación o cambio de vendaje • Fomentar la ingesta de líquidos. • Documentar la localización, el tamaño y el aspecto de la herida.
<p>Prevención contra las infecciones</p>	<p>La piel aporta una barrera notablemente eficaz contra las infecciones bacterianas y, aun cuando muchas bacterias entran en contacto o residen en ella, por lo general no producen infecciones. Las infecciones bacterianas de la piel aparecen cuando las bacterias penetran a través de los folículos pilosos o a través de pequeñas roturas en la piel consecuencia de heridas y trastornos cutáneos preexistentes.⁴¹ La prevención de las infecciones cutáneas bacterianas comporta mantener la piel sin lesiones y limpia en caso de lesiones debe lavarse con agua y jabón y cubrirse con una venda estéril.⁴² Puede aplicarse vaselina, ungüentos o pomadas antibióticas sobre las zonas abiertas para mantener el tejido húmedo y evitar la invasión bacteriana⁴³</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observar la vulnerabilidad del paciente a las infecciones. • Vigilar el recuento de granulocitos, leucocitos y formula leucocitaria. • Mantener la asepsia para el paciente en riesgo. • Aplicar técnicas de aislamiento si es preciso. • Inspeccionar la presencia de eritema, calor extremo o exudado en la piel y mucosas. • Lavar las heridas con agua y jabón • Inspeccionar el estado de cualquier incisión/herida quirúrgica • Obtener muestra de cultivo si es necesario.

<p>Prevención de lesiones por presión</p>	<p>La UPP es una lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente, producida generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o de la presión en combinación con cizallamiento y/o fricción.⁴⁴</p> <p>El cuidado de la piel es una de las estrategias para la prevención de las úlceras, bien sean producidas por presión (UPP) o por humedad (UPH). Es importante conocer bien la etiopatogenia de estas lesiones para aplicar los cuidados específicos para su prevención; para ello se debe inspeccionar la piel, controlar la humedad, reducir al mínimo la presión y asegurar la hidratación mediante la ingesta adecuada de líquidos.⁴⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo (escala de Braden) • Registrar el estado de la piel • Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida. • Eliminar la humedad excesiva de la piel causada por la transpiración, el drenaje de heridas y la incontinencia fecal o urinaria. • Aplicar barreras de protección, como cremas o barreras absorbentes • Realizar cambios posturales cada 2 horas si el estado del paciente lo permite • Evitar el cizallamiento para evitar lesiones en una piel frágil • Vigilar las fuentes de fricción y de presión • Aplicar protectores para los codos y talones según corresponda. • Asegurar una nutrición adecuada.
<p>Cuidados del paciente encamado</p>	<p>Los cuidados de enfermería en un paciente encamado están encaminados a prevenir la seguridad, fomentar la comodidad y a la prevención de complicaciones en el paciente que no puede levantarse de la cama.⁴¹</p> <p>El paciente encamado posee unas necesidades específicas que han de tenerse muy presentes, así como una serie de riesgos asociados a su especial estado, que asimismo merecen bastante atención.⁴¹ Las prioridades en los cuidados son: vigilar con regularidad cómo se halla la piel de la persona encamada, cuidado de la circulación, la ropa de cama debe ser mantenida seca, limpia y libre de dobleces y arrugas, que resultan incómodas e incluso irritantes para el paciente. Es indispensable llevar a cabo determinados ejercicios físicos para</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente sobre una cama o colchón terapéutico adecuado. • Colocar al paciente con una alineación corporal adecuada. • Evitar utilizar ropa de cama con texturas ásperas. • Mantener la ropa de cama limpia, seca y sin arrugas. • Colocar en la cama una base a apoyo para los pies. • Subir los barandales, según corresponda. • Cambiar de posición al paciente según lo indique el estado de la piel. • Girar al paciente inmovilizado al menos cada 2 horas,

	<p>evitar la atrofia muscular, la pérdida de masa corporal, y los problemas de circulación de la sangre, entre otras secuelas dañinas de la inmovilidad corporal en cama.⁴²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el estado de la piel. • Realizar ejercicios con movimientos pasivos y/o activos • Aplicar medidas profilácticas anti embólicas. • Vigilar las complicaciones de reposo en cama (hipotonía muscular, estreñimiento, dolor de espalda, lesiones por presión o puntos de presión). • Proteger las prominencias óseas susceptibles de que aparezcan úlceras por presión. • Realizar higiene del paciente una vez al día y siempre que sea necesario porque se haya ensuciado.
<p>Evaluación</p>		
<p>Persona con adoptamiento autónomo de la postura continua con reposo absoluto con movilización en bloque con mejora de la integridad cutánea, piel con presencia aun de hematomas en miembros torácicos, herida quirúrgica abdominal en proceso de cicatrización con retiro de puntos, no se observan lesiones por presión. Se maneja con aislamiento con medidas estándar para prevenir infecciones nosocomiales. Se realizan intervenciones para prevención de lesiones por presión se colocan taloneras y parche Sacrum, en las lesiones abrasivas se coloca parche coloide al igual que comisuras labiales, se mantiene cama seca y lubricación de la piel.</p>		

VI. PLAN DE ALTA

6.1 Plan de rehabilitación muscular⁴⁶

Las recomendaciones basadas en la evidencia científica coinciden en señalar que el reposo en cama, especialmente si dura más de 2 días, conlleva a pérdida de fuerza y aumenta la dificultad para rehabilitar a la persona, favoreciendo el dolor y la cronicidad, por ello en personas con dolor lumbar o pos operados de columna se recomienda la iniciación temprana de tratamiento rehabilitador con aumento progresivo de la actividad, en medida de que mejore y disminuya el dolor, manteniendo 3 objetivos fundamentales: la flexibilización de la región lumbar, fortalecimiento y manejo de ejercicios correctores.⁴⁶

Se recomienda terapia de rehabilitación muscular para manejo en la hipotonía muscular, movilidad y de enfermedades de la columna vertebral, mediante los ejercicios de Williams y la técnica vertebral de Charriere.

Objetivo:

1. Liberar las articulaciones dolorosas por enderezamiento de la curva vertebral de la región, localizando selectivamente el nivel álgico.
2. Reeducación postural: musculación estática en el sentido antiálgico a este nivel y flexibilización de la columna lumbar.
3. Fortalecimiento de esta región empleando técnicas fortalecedoras, tanto para los músculos lumbares, como para los glúteos y abdominales, tratando de alcanzar el equilibrio entre estos grupos musculares para evitar el desequilibrio pélvico que es la causa principal de los dolores lumbares.
4. Práctica de ejercicios correctores; estos ejercicios parten de una posición corregida en extensión, que pretenden modificar la acción muscular para mejorar la estabilidad pélvica así como alcanzar una rectificación de la lordosis lumbar con el fin de evitar una lordosis pronunciada que provocaría desequilibrios mecánicos, inestabilidad en toda la región lumbar debido a la compresión de los nervios por la presencia de procesos artrósicos o cualquier otro proceso degenerativo que pudiera ocurrir en esta región.



Ejercicio 1



Ejercicio 2



Ejercicio 3



Ejercicio 4



Ejercicio 5



Ejercicio 6



Ejercicio 7

Fuente: Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT)

Fig. 2. Ejercicios de Williams.

Ilustración 8 Ejercicio de Williams



Fuente: Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT)

Fig. 1. Ejercicios de Charriere.

Ilustración 9 Ejercicios de Charriere

6.2 Rehabilitación para fractura de humero⁴⁷

Objetivo:

Conseguir todo el arco articular, potenciar la musculatura (ejercicios con goma para la flexión/extensión y rotaciones de hombro) y trabajar la propiocepción, que trabajaremos con una pelota haciendo estabilizaciones y desestabilizaciones, ya sea en el brazo del paciente o en la pelota (primero en cadena cinética cerrada y después en cadena cinética abierta) y para potenciar globalmente utilizaremos la “técnica de Kabat”.

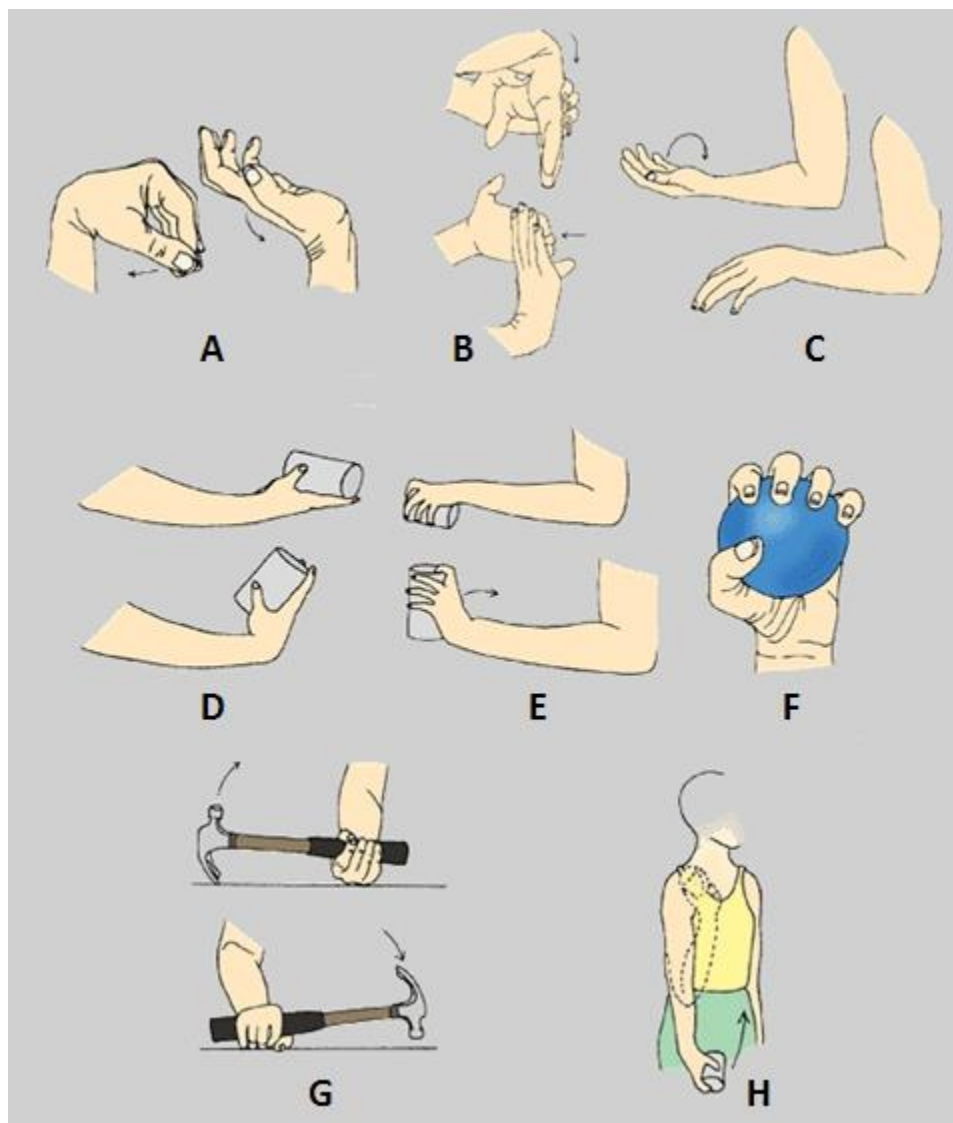


Ilustración 10 Técnica de Kabat

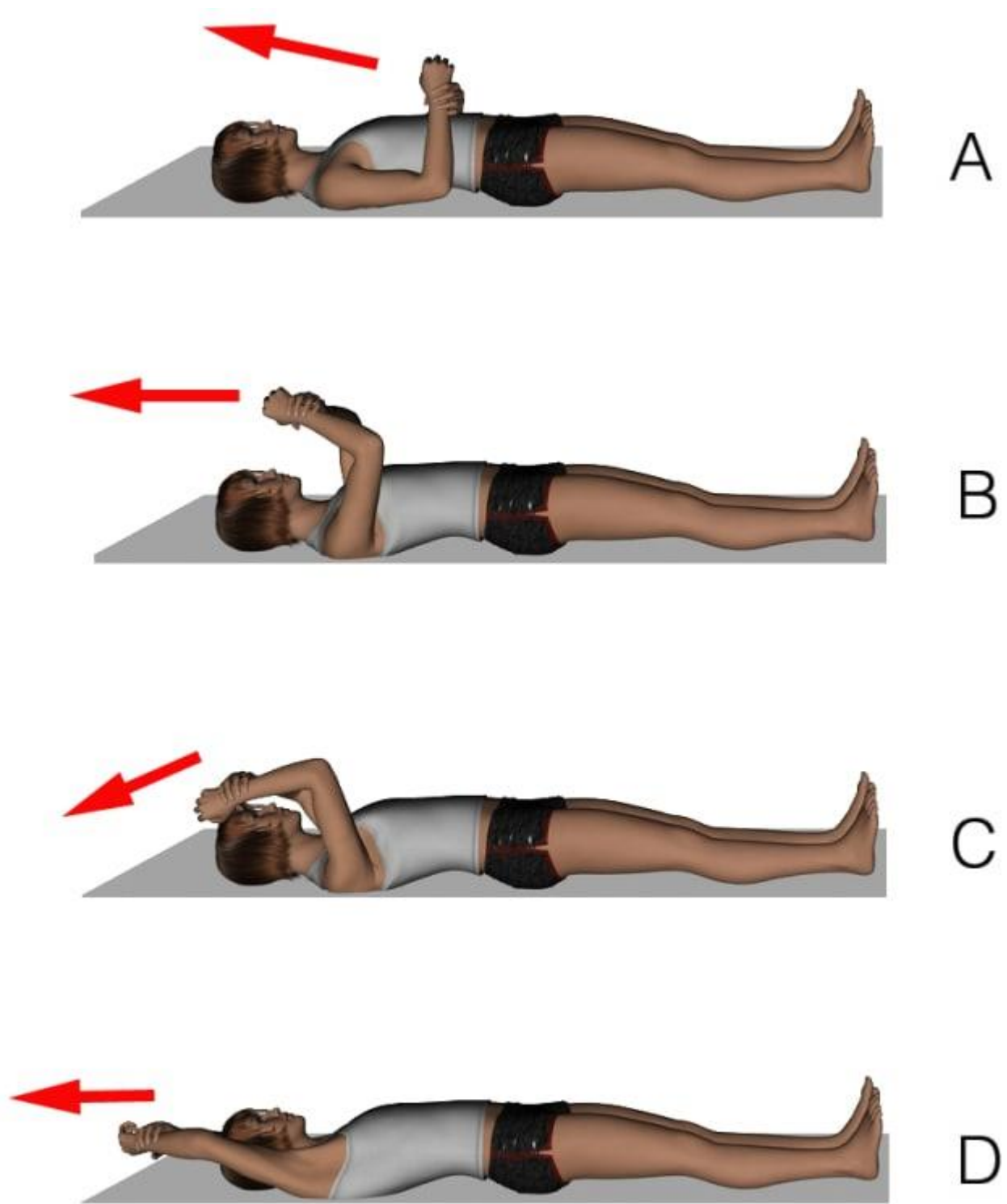


Fig 6

6.3 Plan para el manejo emocional⁴⁸

Se sugiere buscar red de apoyo para el manejo de la ansiedad y estrés postraumático. Por parte del personal de enfermería se realizan algunas recomendaciones tanto para el cuidador primario como para la persona mediante técnicas de relajación.

Las técnicas de relajación constituyen una pieza fundamental del arsenal terapéutico dentro del campo de las técnicas conductuales.

Objetivo:

1. Reducir los síntomas mediante la modificación conductual para alcanzar un estado de hipoactivación que contrarreste y ayude a controlar el de ansiedad.
2. Lograr cambios psicofísicos referidos a nivel visceral, somático y cortical.
3. Modificar comportamientos o conductas externas del individuo, centrado en los pensamientos o cogniciones del sujeto.

Se llevarán a cabo mediante las siguientes técnicas:

Relajación progresiva de Jacobson⁴⁸

Básicamente consiste en tensar y relajar distintos grupos musculares. Esta técnica se basa en que los pensamientos y comportamientos asociados al estrés provocan tensiones musculares.

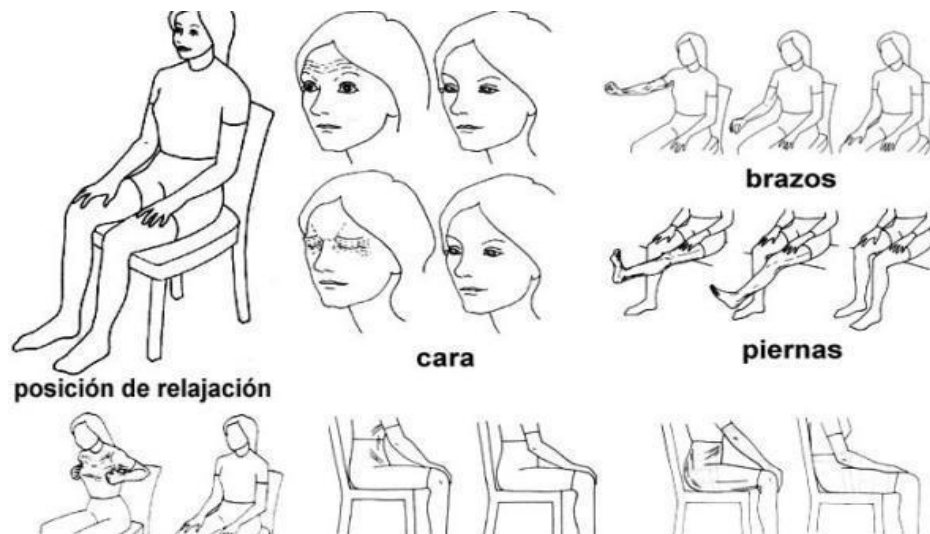


Ilustración 12 Técnica de relajación de Jacobson

Entrenamiento autógeno de Schultz⁴⁸

Se desarrolla a partir del propio "sí mismo" del sujeto y que configura a dicho "sí mismo".

Entrenamiento de tiempo limitado:

Este tipo de entrenamiento sólo se debe hacer cuando el tiempo es muy limitado, 2-3 minutos, en una situación natural. En estos casos será suficiente con el esquema siguiente.

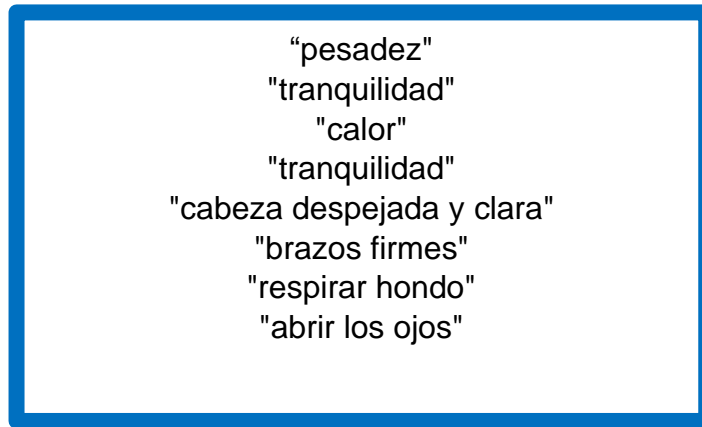


Ilustración 13 Entrenamiento de Schultz

LA PAUSA

CUANDO DUCES
HAZ UNA PAUSA
CUANDO TE ENOJES
HAZ UNA PAUSA
CUANDO TE CANSES
HAZ UNA PAUSA
CUANDO TE ESTRESSES
HAZ UNA PAUSA
Y CUANDO PAUSES
RESPIRA MUY PROFUNDO
Y AGRADECE.



VII. CONCLUSIONES

El presente estudio de caso se lleva a cabo logrando de manera óptima los objetivos propuestos. Al realizar la evaluación en la persona resulta impactante la mejoría presentada en la espera física, sin embargo, espiritual y psicológicamente aún se encuentran alteradas. La utilización de las 14 necesidades de Virginia Henderson, facilitan al profesional de Enfermería planificar los cuidados, así mismo aplicar sus competencias profesionales, pensamiento crítico y permite reflexionar sobre la toma de decisiones, el sentido es buscar y lograr la independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continua, con el fin de mantener en estado óptimo la propia salud. En esta persona se logra alcanzar un nivel de dependencia 2, con continuidad de la fuente de dificultad de fuerza, con relación enfermera-persona como auxiliar, las intervenciones individualizadas ejecutadas en el problema y necesidades humanas de la persona fueron satisfactorias y acertadas, concluyendo con terapia física, psicológica y seguimiento por parte del personal de enfermería de manera domiciliaria.

La asistencia a este tipo de pacientes es un proceso complejo que requiere entrenamiento y trabajo multidisciplinario bien coordinado, el profesional de enfermería constituye un eslabón esencial en este proceso, tanto en la realización de técnicas muy específicas como en la valoración continua; además proporciona un entorno de seguridad para el paciente y cada actuación debe estar basada en la evidencia científica más reciente.

Este estudio de caso me permite generar aportaciones a la disciplina y al campo de conocimiento para poder plantear intervenciones y estrategias en mejora de la resolución a las necesidades humanas con menor grado de satisfacción que presenta la persona con trauma abdominal, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales. Resulta un verdadero reto personal realizar este estudio de caso pero sobre todo visualizar que las intervenciones que se ejecutan a diario tengan resultados satisfactorios, motivante al hacer diario de mi práctica de enfermería, el realizar la búsqueda avanzada, la selección y análisis de los artículos, lo considero una oportunidad para aprender y crecer como profesional y como persona acercándome un poco más al individuo y a la familia ya que engloba un todo y sobre todo darme la oportunidad de valorar y ejecutar a nivel extra hospitalario el resultado de las intervenciones y verlas desde otra perspectiva.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zenovia L. Proceso del cuidado de enfermería aplicado a paciente con shock hipovolémico en el hospital azángaro. 2018. [Consultado el 23 de mayo 2021].<https://1library.co/document/z124p0dy-proceso-cuidado-enfermeria-aplicado-paciente-hipovolemico-hospital-azangaro.html>.
2. Marsilla TI. Actualización en el manejo del shock hemorrágico traumático. Rev.Npunto.2020;3(25)[Consultado el 23 de mayo 2021]. <https://www.npunto.es/revista/25/actualizacion-en-el-manejo-del-shock-hemorragico-traumatico>.
3. Puerto J. Proceso de atención de enfermería en paciente adolescente de 16 años con shock hipovolémico. Facultad de Ciencias de la Salud.2020. [Consultado el 23 mayo 2021]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8632/E-UTB-FCS-ENF000366.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 23
4. Sifuentes, F. Choque hipovolémico: un nuevo enfoque de manejo. Rev. Mex. Anest. 2018; 49. 169-174. [Consultado el 23 mayo 2021]. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cmas181be.pdf>.
5. Domínguez A. Estudio de la relación entre las perfusiones esplénicas y renal.2016.1-161.[Consultado el 23 de mayo 2021]. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/7126/41014_Ruiz_Dominquez_José_Antonio.PDF?sequence=1&isAllowed=y.
6. Albaladejo J. Mecanismos reguladores, gasto cardiaco. Fisiología volviendo a lo básico.2012. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. <http://www.ffis.es/volviendoalobasico/index>.
7. Cañarejo Largo, T.K., Cayambe C.Mullo, Y.G. Modelo de Marjory Gordon y cuidados de enfermería en paciente con diagnóstico de hemoperitoneo más shock hipovolémico (trabajo de titulación). UTMACH, Facultad De ciencias Químicas Y De La Salud, Machala, Ecuador.2021. 55 p. [Consultado el 23 mayo del 2021]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/16465>
8. Carre M. Prevalencia de coagulopatía en pacientes con choque hipovolémico de origen traumático en el hospital general de Cuernavaca.2016.[Consultado el 23 mayo del 2021]. <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/1541>

9. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Teorías y Modelos de Enfermería: bases teóricas para el cuidado especializado. México: 2009
10. Durán de Villalobos. Enfermería: desarrollo teórico e investigativo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
11. Bellido J, Lendínez J. Proceso enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los lenguajes NNN. Ilustre colegio oficial de Enfermería de Jaen. [Citado 12 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf>
12. Manual COT Oposición de Enfermería. Metodología de enfermería: fases del proceso de enfermería. Valoración diagnóstica según patrones funcionales de Marjory Gordon. Diagnósticos de enfermería: concepto y tipos según taxonomía NANDA. Planificación de los cuidados enfermeros: resultados e intervenciones (NOC y NIC). [Citado 12 de noviembre de 2021]. Disponible en:
http://www.grupocto.com/web/editorial/pdf/ANEXO_OPCL/Anexo_14_web.pdf
13. Cantos M. Enfermería y bioética. Sociedad ecuatoriana de bioética. 2018. [consultado el 23 mayo del 2021]. Http://www.bioetica.org.ec/articulos/articulo_enferm_bioetica.htm.
14. Fajardo E. Diario oficial de la federación, SEGOB. 2014. Norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. [Consultado el 20 de mayo del 2021].
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013
15. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas. 2018. Consulta Interactiva de datos. México, INEGI, 1997-2019. [Consultado el 23 mayo del 2021].
https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/transporte/accidentes.asp?s=est&c=13159&proy=atus_accidentes
16. López F, Barragán RG, Tapia XE, Cordero C, et al. Choque hipovolémico. An. Med. Mex. 2018;63(1).48-54. [Consultado el 23 mayo del 2021].
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>
17. Sánchez D. Monitorización invasiva. MIR Medicina Intensiva. [Consultado el 23 de mayo del 2021].
<https://ajibarra.org/D/post/capitulomonitorizacioninvasiva>

18. Monitorización invasiva de la presión arterial, indicaciones, técnica y cuidados de enfermería. 2018. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. <https://enfermeriadeciudadreal.com/monitorizacion-invasiva-de-la-presion-arterial-indicaciones-tecnica-y-cuidados-de-enfermeria>

19. Ventilación mecánica. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. <http://www.scartd.org/arxius/fisioresp06.pdf>.

20. Acciones de enfermería en el equilibrio ácido-base. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. <https://enfermeriabuenosaires.com/acciones-de-enfermeria-en-el-equilibrio-acido-base>.

21. Moreno A, Arrabal R, Meza P. Manejo del paciente en situación de shock. Hospital regional de Málaga. 2016 [Consultado el 23 de mayo 2021]. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/shock.pdf>

22. Gómez ÁB. Manejo del shock hipovolémico en pacientes politraumatizados. Universidad de Cantabria. 2019. [Consultado el 23 mayo 2021]. <http://dx.doi.org/https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/16473/BustamanteGomezAlvaro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

23. Fisiopatología choque hemorrágico. Rev. Mex. Anest. 2019; 37:6-70. <http://dx.doi.org/https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141v.pdf>.

24. Manejo de la hemorragia en pacientes con traumatismo abdominal: aplicación de las Guías Europeas para el manejo del paciente traumatizado sangrante. Cirugía española. 2009. 85:29-34 DOI:10.1016/S0009-739X(09)71625-2.

25. Alteraciones del estado de conciencia en la sala de emergencia. Arch. Med Int. 2011; 35(3): 85-92. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2013000300005&lng=es

26. Hemorragia en trauma: fisiopatología y manejo. Hematología. Extraordinario XXIV Congreso Argentino de Hematología. 2019; 23:354-362. [Consultado el 23 de mayo del 2021].

mayo2021].http://www.sah.org.ar/revista/numeros/vol23/n2_educacional/47-IV%20SIMPOSIO%20CONJUNTO%20EHA%20-%20SAH-Fondevila.pdf.

27. Arroyo I, Aguilar P. Traumatismo abdominal grave: Biomecánica de la lesión y manejo. *Rev. N Punto*. 2020;3(25):3-20. [Consultado el 23 de mayo 2021]. de <https://www.npunto.es/revista/25/traumatismo-abdominal-grave-biomecanica-de-la-lesion-y-manejo-terapeutico>.
28. Hashemzadeh S, Mameghani K, Fouladi RF, Ansari E. Diagnostic peritoneal lavage in hemodynamically stable patients with lower chest or anterior abdominal stab wounds. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2012; 18:37.
29. Castro P. de. Paciente con alteración de conciencia en urgencias. *Anales Sis San Navarra* .2008 ; 31(1): 87-97. [Consultado el 23 de mayo2021].: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000200008&lng=es
30. Perez A, Guillen A, Santiago I, Anica D, Briones J. et al. Metabolic control in the critically ill patient an update: Hyperglycemia, glucose variability hypoglycemia and relative hypoglycemia. *Elsevier*. 2017;85(1):93-100. [Consultado el 23 de mayo2021]. DOI. <https://www.elsevier.es/en-revista-cirugia-cirujanos-english-edition--237-articulo-metabolic-control-in-critically-ill-S2444050717300025>
31. Necesidad de eliminar. [Consultado el 23 de mayo del 2021] <https://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/05/eliminar.pdf>
32. Albaladejo J. Hipotensión y shock. *Fisiología volviendo a lo básico*. 2012. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. http://www.ffis.es/volviendoalobasico/7hipotensin_y_shock.html
33. Rodriguez L, Avellaneda M, Ruiz M. Cuidados de enfermería en el paciente con sonda nasogástrica para nutrición enteral. *Rev. N punto*. 2018.2. [Consultado el 23 de mayo 2021]. <https://www.npunto.es/revista/6/cuidados-de-enfermeria-en-el-paciente-con-sonda-nasogastrica-para-nutricion-enteral>

34. Cal M, Ceballos M, Dueñas M, Fernández MG, Muñoz M. et al. Manejo agudo de los trastornos electrolíticos y del equilibrio ácido-base. 2ª ed. Sociedad Española de nefrología; 2018.2-72 <http://dx.doi.org/http://www.semesandalucia.es/wp-content/uploads/2016/05/libro-electrolitos-segunda-edicion.pdf>.
35. Cuidados de enfermería en el control hidroelectrolítico. [Consultado el 23 de mayo 2021]. <http://ual.dyndns.org/Biblioteca/Fundamentos%20de%20Enfermeria/Pdf/Unidad%2007.pdf>.
36. Albaladejo J. Calcio. Fisiología volviendo a lo básico. 2012. [Consultado el 23 de mayo del 2021]. <http://www.ffis.es/volviendoalobasico/13hipercalcemias.html>
37. Martiñón HR. Manejo de herida quirúrgica. Rev. Mex. Enf. en cardiología. 2018; 4:53–5. [Consultado el 23 de mayo del 2021] <http://dx.doi.org/https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2000/en001-4k.pdf>
38. Lisseth Leonher Ruezga k, Jiménez Gómez J.A. Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Rev. Medigraphic. 2013;3(1). [Consultado el 23 de mayo 2021].: <https://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2013/fl131f.pdf>
39. Rivero-Morey RJ, Rivero-Morey J, Falcón-Hernández A. Actualización en el diagnóstico y manejo en el paciente en choque. Univ Med Pinareña 2019; 15(3):418–28. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revunimedpin/ump2019/ump193p.pdf> 22.
40. Introducción a las infecciones bacterianas de la piel. [consultado el 23 de mayo del 2021] <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-de-la-piel/infecciones-bacterianas-de-la-piel/introducci%C3%B3n-a-las-infecciones-bacterianas-de-la->
41. Consejos para el cuidado del paciente encamado. [Consultado el 23 mayo 2021]. <https://www.msolucionajaen.com/consejos-cuidado-paciente-encamado>
42. Perez A, Guillen A, Santiago I, Anica D, Briones J. et al. Metabolic control in the critically ill patient an update: Hyperglycemia, glucose variability hypoglycemia and relative hypoglycemia. Elsevier. 2017;85(1):93-100. [Consultado el 23 de mayo 2021]. DOI. <https://www.elsevier.es/en-revista->

43. Levi M. Reanimación de líquidos intravenosos. Manual MSD.2020.[Consultado el 23 de mayo del 2021]. <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/shock-y-reanimaci%C3%B3n-con-l%C3%ADquidos/reanimaci%C3%B3n-con-l%C3%ADquidos-intravenosos>
44. Sánchez DO, Hernández B, Fiedler HJ, Herrera AI. Generalidades y manejo inicial del shock. Rev. de Ciencias Médicas]. 2019; 44(1):66–76.[Consultado el 23 de mayo del 2021]. <https://173.236.243.65/index.php/MED/article/view/13754024>.
45. Prevención de las úlceras por presión en pacientes adultos.[Consultado el 23 de mayo del 2021]. <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/c6032233-3266-4865-a36d-234b4d0adbe0/45c754a8-55f8-49ee-8638-a88eefc4bcae/457b6da7-828e-4b60-a1a8-e5e5f3a36f9c/457b6da7-828e-4b60-a1a8-e5e5f3a36f9c>.
46. Martín Piñero Bismarck, Chelala Friman Carmen Rosa, del Río Ricardo Walter, Roja Proenza Odalys, Lamarque Martínez Victor Hugo. Una controversia en el tiempo: ejercicios de Williams y Charriere. Rev Cubana Ortop Traumatol [Internet]. 2014 Dic [citado 2021 julio] ; 28(2): 235-244. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2014000200010&lng=es
47. Serra RM, Díaz J, Sandel L. Fisioperapia en traumatología, ortopedia y reumatología. 2003. Barcelona 2da edición.
48. Rodríguez R, García CM, Cruz R. Técnicas de relajación y autocontrol emocional. MediSur, vol. 3, núm. 3, 2005, pp. 55-70 Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Cienfuegos, Cuba. [Consultado en julio 2021]. <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180019787003.pdf>

IX. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Autorizó a la Enfermera: Silva Ramírez Beatriz, para que haga uso de la información del expediente clínico y realice las intervenciones pertinentes a mi familiar (Parentesco: hija) con fines didácticos, de investigación y educativos.

Expreso que fui previamente informado del objetivo que tiene el estudio el estudio de caso, así como de los procedimientos necesarios para la realización del mismo. La decisión fue tomada de manera autónoma y sin ningún interés de por medio.

En este documento queda especificado que como representante legal podré determinar él retiró del estudio de caso de mi paciente si así lo considero pertinente.

Firma del Familiar

Firma de Testigo

Firma de la Enfermera

Ciudad de México a 21 de Abril del 2021.

EVIDENCIAS

