

LIBRO DE TEXTO

Emergencias Médicas

EMERGENCIAS TRAUMÁTICAS II

AUTORES:

Daniel Núñez

Miguel Pillajo

LIBRO DE TEXTO

Emergencias Médicas

Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador – Esculapio (ISTCGE)

Av. 10 de Agosto e Ignacio de San María

<https://web.istcge.edu.ec/>

Rector: Mgtr. Ramón Pineda

Directora Académica: Ph.D Yemala Castillo

Tel. 0987067892

direccionacademica@istcge.edu.ec

Título original: **LIBRO DE TEXTO EMERGENCIAS MÉDICAS : EMERGENCIAS TRAUMÁTICAS II**

Primera Edición, septiembre 2024

© Autor, Daniel Antonio Núñez Melena y Miguel Alejandro Pillajo Caluña

© Editorial ISTCGE

I.S.B.N.: 978-9942-7212-6-6

PUBLICADO DIGITALMENTE POR:

Editorial Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador – Esculapio



DERECHOS RESERVADOS

Todos los derechos reservados. Queda prohibida, sin la autorización escrita del titular de los derechos de autor, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, ya sea impreso, digital, electrónico, o cualquier otro formato conocido o por conocer. Cualquier uso no autorizado, incluyendo su distribución, comunicación pública, transformación o cualquier otra forma de explotación, estará sujeto a las sanciones civiles y penales establecidas en la ley vigente.

CITACIÓN:

Núñez, D. & Pillajo, M. (2024). Libro de texto emergencias médicas : Emergencias Traumáticas II. Quito: ISTCGE.

Publicación arbitrada por el Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador – Esculapio. Pares de revisión Ph.D Ruth Tovar y Lcdo. Gabriel Castro.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
DATOS GENERALES DE LA CARRERA.....	7
DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.....	9
ORIENTACIONES GENERALES PARA EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA.....	11
DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS.....	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111

INTRODUCCIÓN

Las emergencias traumáticas son eventos súbitos y violentos que generan un impacto significativo en la salud física y mental de las personas involucradas. Estas situaciones, que van desde accidentes automovilísticos hasta desastres naturales, tienen el potencial de desencadenar respuestas emocionales intensas y dejar secuelas a largo plazo en quienes las experimentan.

El estudio de este eje dentro la formación del profesional de la carrera de Emergencias Médicas se adentrará en la importancia de un correcto abordaje, reconocimiento y tratamiento de las emergencias traumáticas, explorando en primera instancia su definición, características y la importancia de un correcto manejo de las escenas que sean catalogadas como EMERGENCIAS TRAUMÁTICAS.

Las emergencias traumáticas comparten características que las distinguen de otras situaciones. En primer lugar, la inmediatez y la imprevisibilidad son elementos fundamentales. A diferencia de las situaciones clínicas, las emergencias traumáticas se desarrollan en cuestión de segundos, dejando a las personas con una sensación de vulnerabilidad y graves alteraciones tanto anatómicas como fisiológicas.

Además, la intensidad emocional asociada con estos eventos puede desencadenar respuestas de lucha o huida, lo que afecta la toma de decisiones y la capacidad de resolución de problemas por parte del equipo de emergencias médicas.

Las emergencias traumáticas constituyen eventos disruptivos que impactan profundamente en la salud física y mental de quienes las experimentan. La importancia del tratamiento adecuado de estas situaciones va más allá de la atención inmediata, extendiéndose a la mitigación de consecuencias a largo plazo y la promoción de la resiliencia psicológica.

Se considera preponderante reconocer que el tratamiento oportuno de emergencias traumáticas puede marcar la diferencia entre la supervivencia y la pérdida irreversible. La

atención médica inmediata, proporcionada por profesionales formados en Emergencias Médicas, puede salvar vidas y minimizar el impacto físico de lesiones graves. Desde accidentes automovilísticos hasta desastres naturales, la rapidez y eficacia de la intervención médica inicial es un factor determinante en la recuperación física de las víctimas, asegurando casi en su totalidad su correcta recuperación y posterior reinserción a su vida cotidiana.

Además de la atención individual, el tratamiento de emergencias traumáticas contribuye a la resiliencia comunitaria. Las respuestas coordinadas de los servicios de emergencia y la implementación de programas de formación de nivel superior fortalecen los lazos sociales y facilitan la oportuna atención que se brindara a un paciente en estas condiciones.

DATOS GENERALES DE LA CARRERA

- **Nombre de la carrera**
EMERGENCIAS MEDICAS
- **Modalidad**
MATUTINA Y ESPECIAL
- **Titulación**
TECNOLOGIA EN EMERGENCIAS MEDICAS

- **Perfil de egreso**

El correcto tratamiento y abordaje de las emergencias traumáticas es crucial en el ámbito de la medicina de emergencia, ya que puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte, así como influir en el pronóstico y la calidad de vida a largo plazo de los pacientes afectados.

En primer lugar, el tiempo es un factor crítico en la atención de las emergencias traumáticas. En situaciones de trauma grave, cada minuto cuenta y una respuesta rápida puede ser determinante para estabilizar al paciente y evitar el deterioro de su estado de salud. El tratamiento inmediato puede detener el sangrado, asegurar una adecuada oxigenación y perfusión de los tejidos, y prevenir el colapso de sistemas vitales. Esto es especialmente cierto en casos de hemorragia severa, obstrucción de vía aérea, o lesiones que comprometen la función cardiopulmonar.

Además, un abordaje adecuado de las emergencias traumáticas puede minimizar el impacto a largo plazo de las lesiones. La intervención temprana puede reducir la extensión del daño tisular, disminuir la probabilidad de complicaciones secundarias y mejorar las perspectivas de recuperación del paciente. Por ejemplo, la estabilización de fracturas y la alineación adecuada de extremidades pueden prevenir deformidades permanentes y limitaciones funcionales.

El tratamiento y abordaje correctos también pueden influir en la eficacia del sistema de atención médica de emergencia en su conjunto. Al responder de manera eficiente y coordinada, los servicios de emergencia pueden optimizar el uso de recursos y garantizar que los pacientes reciban la atención adecuada en el momento oportuno. Esto puede reducir la carga sobre los servicios hospitalarios, disminuir los tiempos de espera y mejorar la capacidad de respuesta ante múltiples emergencias.

Asimismo, el tratamiento y abordaje adecuados de las emergencias traumáticas pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Una atención médica rápida y efectiva no solo puede salvar vidas, sino también reducir el estrés y la ansiedad de los pacientes y sus seres queridos. Además, puede facilitar la recuperación física y emocional, permitiendo a los pacientes volver a sus actividades diarias lo antes posible.

En resumen, la importancia de un correcto tratamiento y abordaje de las emergencias traumáticas radica en su capacidad para salvar vidas, prevenir complicaciones a largo plazo, mejorar la eficiencia del sistema de atención médica de emergencia y promover el bienestar físico y emocional de los pacientes afectados. Es esencial que los profesionales de la salud estén capacitados y preparados para proporcionar una atención de alta calidad en situaciones de trauma grave, garantizando así los mejores resultados posibles para los pacientes.

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- **Nivel (semestre)**

Tercer Semestre

- **Objetivo**

Objetivo general:

Proporcionar al estudiante criterios científicos, clínicos y organizativos para que el futuro Paramédico pueda decidir la mejor actuación en el cuidado del paciente, en cada uno de los escenarios que se identifiquen como emergencias traumáticas.

Objetivos específicos:

Proporcionar al estudiante las bases para que puedan dotar de conocimientos y herramientas para la correcta evaluación, estabilización y tratamiento de un paciente dentro de un escenario de emergencias traumáticas.

- Instaurar el cumplimiento de las normas en técnicas de atención emergentes para estabilización de pacientes víctimas de emergencias traumáticas.
- Familiarización del material a utilizar dentro de todos los escenarios aquí detallados.

- **Requisitos previos**

EMERGENCIAS TRAUMATICAS I

- **Resultados de aprendizaje**

- Los estudiantes estarán en la capacidad de seleccionar las herramientas para la correcta evaluación, estabilización y tratamiento de un paciente dentro de un escenario de emergencias traumáticas.
- El cumplimiento de las normas en técnicas de atención emergentes para estabilización de pacientes víctimas de emergencias traumáticas.
- Los procedimientos fundamentados como indispensables para el correcto abordaje de un paciente en situaciones de emergencias traumáticas
- Establecer la importancia de un mejor manejo y correcto abordaje, reconocimiento, diferenciación y diagnóstico de las patologías asociadas a emergencias traumáticas

ORIENTACIONES GENERALES PARA EL ESTUDIO DE LA

ASIGNATURA

1. Lee y comprende esta guía: Reconocer los conceptos, puntualizar el reconocimiento y discernir el mejor tratamiento para un paciente en condiciones asociadas a Emergencias Traumáticas.
2. Proporcione tiempo para la revisión del presente material: Esto le permitirá a usted, crear hábitos de estudio, optimizar al máximo su tiempo para su autoformación, lo que permitirá establecer metas semanales y distribuir el tiempo de estudio de manera equitativa entre las distintas asignaturas.
3. Identificar recursos disponibles: La familiarización con las guías de atención vigentes (PHTLS 9na y 10ma edición) permitirá que los conceptos y procedimientos proporcionados en clase sea de mejor comprensión para el estudiante, tener en cuenta la importancia de guías adicionales que van de la mano con la correcta atención de un paciente cómo será el Soporte Vital Básico y Soporte Vital Cardiovascular Avanzado(BLS-ACLS), dicho material se encontrara en biblioteca de la institución como también puntualizar que son de fácil acceso en línea (e-book).
4. Participar en clases y actividades: se recomienda asistir y participar activamente en las clases presenciales, virtuales o actividades programadas. Ya que de esta manera se podrá reforzar lo aprendido en clase con un enfoque mucho más práctico y más orientado a condiciones reales.
5. Crear un entorno bidireccional con el/la profesor/a: Teniendo en cuenta las consultas relacionadas al tema que se imparte dentro de la catedra, teniendo la certeza que su duda será aclarada sin ningún tipo de inconvenientes, es importante aquí aclarar lo beneficioso que se puede tornar el proceso formativo-educativo bidireccional.

6. Lleve un registro de los puntos más relevantes para organizar la información de manera conjunta con las horas de clase presencial de la asignatura, esto ayudara a formar un equipo con el docente en el proceso de aprendizaje también facilitará la revisión y estudio posterior.
7. Enfocarse de manera clara cuales son las metas de estudio: Definir metas de aprendizaje específicas y pretensiones dentro de la catedra ayudará a realizar un análisis del progreso.
8. Utilizar técnicas de estudio efectivas: se puede considerar el aprendizaje basado en proyectos, el cual nos permitirá tener objetivos claros en los que se podrá ver orientados a mejorar la comprensión del tema tratado, otra alternativa se podría puntualizar la realización de organigramas (mapas conceptuales, organigramas, etc.) los cuales van a permitir que el aprendizaje sea se aborde de manera más “lineal” y comprensible.
9. Revisar regularmente los temas tratados: se recomienda que la revisión para el último momento, por el contrario, se la deberá realizar de manera periódica. Repasar regularmente los conceptos aprendidos ayuda a fortalecer la comprensión de la asignatura a corto y largo plazo.
- 10.** Colaborar con compañeros: la interacción dentro del grupo de estuantes ayudará no solo a aclarar dudas relacionadas al tema impartido en clase, sino que también fomentará la colaboración y la instauración de un grupo homogéneo que contribuirá a su adecuada formación. Discutir temas con compañeros puede proporcionar diferentes perspectivas y mejorar la comprensión.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Objetivo general:

Formar al estudiante para que esté capacitado y listo para la administrar cuidados de emergencia en el campo prehospitalario orientado a situaciones de trauma, proporcionando conocimiento valioso y amparado en bibliografía comprobada y demostrada

Objetivos específicos

- Identificar, describir, comparar y contrastar los mecanismos de lesión más frecuentes en cada una de las cavidades anatómicas corporales.
- Integra los principios de la anatomía y la fisiopatología con la verificación de los datos y los principios de tratamiento de los traumatismos para prevenir mayor daño o secuelas.
- Comentar las relaciones entre la cinemática del traumatismo, anatomía y fisiología toraco-abdominal, craneal como también miembros superiores e inferiores y los hallazgos de la exploración que pueden suscitar dentro de una escena de emergencias traumáticas
- Identificar las diferencias anatómicas y fisiológicas de los niños y pacientes gestantes relacionadas a las lesiones traumáticas para un correcto abordaje, evaluación y tratamiento en unas emergencias traumáticas.

DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD 1 FISIOPATOLOGIA DE LA VIDA Y MUERTE

Resultados de Aprendizaje

Definir el shock y Clasificar el shock según cuadros clínicos y su correcto abordaje y posterior tratamiento

DESARROLLO

El curso de PHTLS (Soporte Vital en Trauma Prehospitalario), en su novena edición, trata de forma completa y sistemática el tratamiento del shock en pacientes con traumatismos. A continuación, le presentamos un resumen de los puntos fundamentales sobre el shock según la edición actual:

El shock es una de las complicaciones más graves de las emergencias médicas que se produce cuando el flujo sanguíneo y el suministro de oxígeno en el cuerpo son insuficientes para satisfacer las necesidades de los tejidos y órganos.

Esto puede provocar daños orgánicos e incluso el shock es una condición en la que la irrigación tisular es inadecuada para cubrir las demandas metabólicas del organismo, lo que conlleva a la hipoxia celular y lesiones en los órganos.

Clasificación del Shock

Shock Hipovolémico: Ocasionado por la disminución del volumen sanguíneo o de líquidos corporales.

Sangrado (externo o interno)

Shock Cardiogénico: Ocurre cuando el corazón no puede bombear sangre de manera efectiva.

Causas

- Infarto agudo de miocardio
- Arritmias severas

Shock Distributivo: Se define por una distribución inusual del flujo sanguíneo, comúnmente causada por vasodilatación.

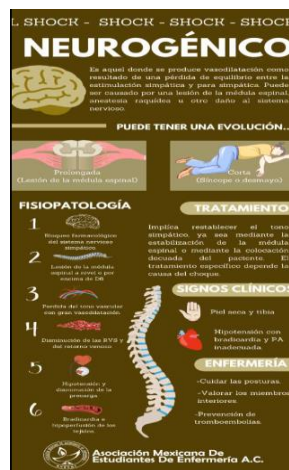
El shock séptico se produce cuando una infección se propaga por todo el cuerpo, desencadenando una respuesta inflamatoria sistémica que puede causar disfunción orgánica y poner en peligro la vida del paciente, produciéndose una afección médica grave.



Shock Anafiláctico: Se caracteriza por síntomas como dificultad para respirar e inflamación (edemas) en vía aérea superior. Esta clase de shock muchas veces se produce por una reacción alérgica grave y a veces mortal que puede ocurrir repentinamente y afectar múltiples sistemas corporales.



Shock neurogénico se produce cuando el tono simpático vascular se pierde, lo que disminuye el retorno venoso y, por lo tanto, el gasto cardíaco provocando que en los tejidos se produzca perfusión inadecuada, dando una manifestación clínica representativa, HIPOTENSION ARTERIAL.



Shock obstructivo: se produce cuando hay una obstrucción en el flujo de sangre a través del sistema circulatorio, por diferentes causas

- Taponamiento cardíaco
- El neumotórax a tensión es una condición médica grave en la cual el aire se acumula en el espacio pleural y ejerce presión sobre los pulmones, lo que puede llevar a un colapso pulmonar y comprometer la función respiratoria.

Fisiopatología del Estado de Shock Obstructivo

La embolia es una afección médica grave que se produce cuando un coágulo de sangre viaja a través del torrente sanguíneo y se aloja en los vasos sanguíneos de los pulmones, causando dificultad para respirar y dolor en el pecho.

La fisiopatología tema sumamente importante además de crítico en medicina de emergencias, ya que es un el pilar inicial que puede dar una noción de la afectación orgánica producida en un paciente en estado de shock, casi siempre se va a caracterizar por una reducción grave del flujo sanguíneo y de la perfusión tisular, lo que provoca una disfunción multiorgánica.

Fase de compensación

Durante la etapa compensada, se activan mecanismos homeostáticos, tales como el incremento de la frecuencia cardíaca y la vasoconstricción, con el propósito de preservar la perfusión.

Durante la etapa descompensada, los mecanismos de compensación presentan deficiencias, lo que conlleva a la aparición de hipotensión y un deterioro en el estado cognitivo.

En la fase irreversible se produce un deterioro celular y orgánico grave que con frecuencia conduce al fallecimiento, a pesar de las medidas terapéuticas aplicadas.

Diagnóstico y evaluación.

La evaluación primaria, conocida como XABCDE, es un procedimiento fundamental en la atención de emergencias médicas.

Hemorragia masiva y exanguinante

Garantizar la permeabilidad de la vía respiratoria es esencial en el manejo de emergencias médicas.

La evaluación de la respiración es fundamental en el ámbito de la salud.

Es fundamental evaluar y controlar las hemorragias, así como valorar el pulso y la perfusión para garantizar una adecuada circulación sanguínea.

La evaluación del estado neurológico en personas con discapacidad.

La exposición del paciente se realiza con el fin de identificar lesiones ocultas.

Manifestaciones clínicas:

La taquicardia es un ritmo cardíaco anormal que se caracteriza por un aumento anormal de los valores de la frecuencia cardíaca.

La condición médica caracterizada por una presión arterial anormalmente baja en el sistema circulatorio, catalogada como hipotensión, causada por la dilatación de los vasos sanguíneos, ya sea por activación parasimpática.

La piel parece fría, pálida y enrojecida, lo que insinúa un cambio anormal.

La alteración del estado de conciencia es un fenómeno que perjudica las capacidades cognitivas y de respuesta de un paciente.

Tratamiento y manejo

El manejo del shock es esencial en el cuidado de pacientes con enfermedades graves y potencialmente mortales, en pacientes una condición médica grave esta condición representa un riesgo potencialmente mortal. Estos permiten Identificar rápidamente los signos y síntomas de shock, como hipotensión y como taquicardia. Es crucial el tratamiento inmediato.

Control de hemorragia: En el campo de la medicina, el manejo de hemorragias es esencial para asegurar la estabilidad de un paciente en situaciones de emergencia. Detener el sangrado de manera eficaz y rápida es fundamental para evitar complicaciones graves.

La comprensión directa es un proceso cognitivo esencial para adquirir conocimientos.

Los torniquetes son dispositivos diseñados para interrumpir el flujo sanguíneo en una extremidad en situaciones de hemorragia grave. Por otro Por otra parte, los agentes

hemostáticos los agentes son sustancias que facilitan la coagulación de la sangre con el fin de detener el sangrado de forma más rápida y efectiva. Sustancias que facilitan la coagulación de la sangre para detener el sangrado de forma más rápida y efectiva.

Reemplazo de volumen: El reemplazo de volumen es un procedimiento médico utilizado para restablecer el equilibrio de líquidos en el cuerpo, particularmente en casos de deshidratación o shock, implica la administración de soluciones intravenosas la administración incluye electrolitos y líquidos para aumentar el volumen.

En el campo médico, campo líquidos intravenosos se utilizan líquidos intravenosos como solución salina o solución de Ringer lactato con el fin de rehidratar y mantener niveles adecuados de líquidos y electrolitos en el cuerpo. Como la solución salina o la solución de Ringer lactato se utilizan con el fin de rehidratar y mantener niveles adecuados de líquidos y electrolitos en el cuerpo.

Si es necesario, se realizará una transfusión de sangre transfusión será realizado. Se proporcionará asistencia cardiovascular según sea requerido.

La monitorización constante.

La administración de oxígeno es un procedimiento fundamental en el ámbito de la medicina, utilizado para suministrar oxígeno a pacientes que presentan dificultades respiratorias o que requieren un mayor aporte de este gas para mantener niveles adecuados en su organismo.

Tratamientos específicos:

El tratamiento del shock anafiláctico incluye la administración de adrenalina y antihistamínicos.

El shock séptico, el tratamiento con antibióticos y vasopresores juega un papel fundamental en la estabilización hemodinámica del paciente. Los antibióticos son esenciales para combatir la infección subyacente, mientras que vasopresores permitirán que el tono vascular se reponga.

La identificación, abordaje y tratamiento de la lesión espinal además del uso de vasopresores son fundamentales en el tratamiento del shock neurogénico.

Cabe mencionar que para comprender la producción del estado de shock será necesario comprender ciertas reacciones químicas en el cuerpo tales como el ciclo de Fick y ciclo de Krebs:

CICLO DE FICK

El concepto del Ciclo de Fick es fundamental en fisiología para comprender el intercambio de sustancias a través de las membranas biológicas. Este ciclo describe el proceso mediante el cual una sustancia se difunde a través de una membrana desde un área de mayor concentración a un área de menor concentración, en función de un gradiente de concentración.

El principio de Fick, también denominado Ciclo de Fick, es una ecuación empleada en la cuantificación y evaluación del transporte de oxígeno a través de la membrana celular, dicho principio dentro del ámbito de la fisiología respiratoria resulta fundamental para la determinación del consumo de oxígeno.

LA FÓRMULA PARA EL CONSUMO DE OXIGENO COMO₂ SERÁ:

$$COMO_2 = GC \times (CARO_2 - CVEO_2)$$

donde:

- GC será el gasto cardíaco (volumen de sangre bombeado por el corazón por minuto),
- CARO₂ es la concentración de oxígeno en la sangre arterial,
- CVEO₂ es la concentración de oxígeno en la sangre venosa.

Este principio se emplea no solo en el intercambio de gases, sino también en otros contextos fisiológicos para cuantificar el transporte de sustancias a través de membranas, abarcando el traslado de nutrientes y desechos metabólicos.

La importancia del ciclo de Fick radica en su papel fundamental para comprender el intercambio de gases en los sistemas biológicos. Este ciclo describe la difusión de un gas a través de una membrana, lo que es crucial para procesos fisiológicos como la respiración y la absorción de nutrientes. Por lo tanto, el ciclo de Fick es una herramienta esencial en la investigación y comprensión de

La evaluación de la función pulmonar y cardíaca en pacientes es fundamental, y el principio de Fick desempeña un papel crucial en este proceso. La realización de pruebas de función respiratoria y pruebas de esfuerzo permite a los médicos evaluar la eficacia del sistema respiratorio y cardiovascular en diferentes escenarios, tales como enfermedades pulmonares, insuficiencia cardíaca y durante la actividad física. Las aplicaciones clínicas abarcan la evaluación de la funcionalidad cardíaca y pulmonar, junto con la identificación de terapias apropiadas para optimizar la oxigenación de los tejidos.

CICLO DE KREBS

Una serie de reacciones bioquímicas ocurren en la matriz mitocondrial de las células eucariotas se conoce como ciclo de Krebs o ciclo del ácido cítrico. El ciclo juega un papel fundamental en la producción de la forma energética del trifosfato de adenosina (ATP) a través de la oxidación de compuestos químicos.

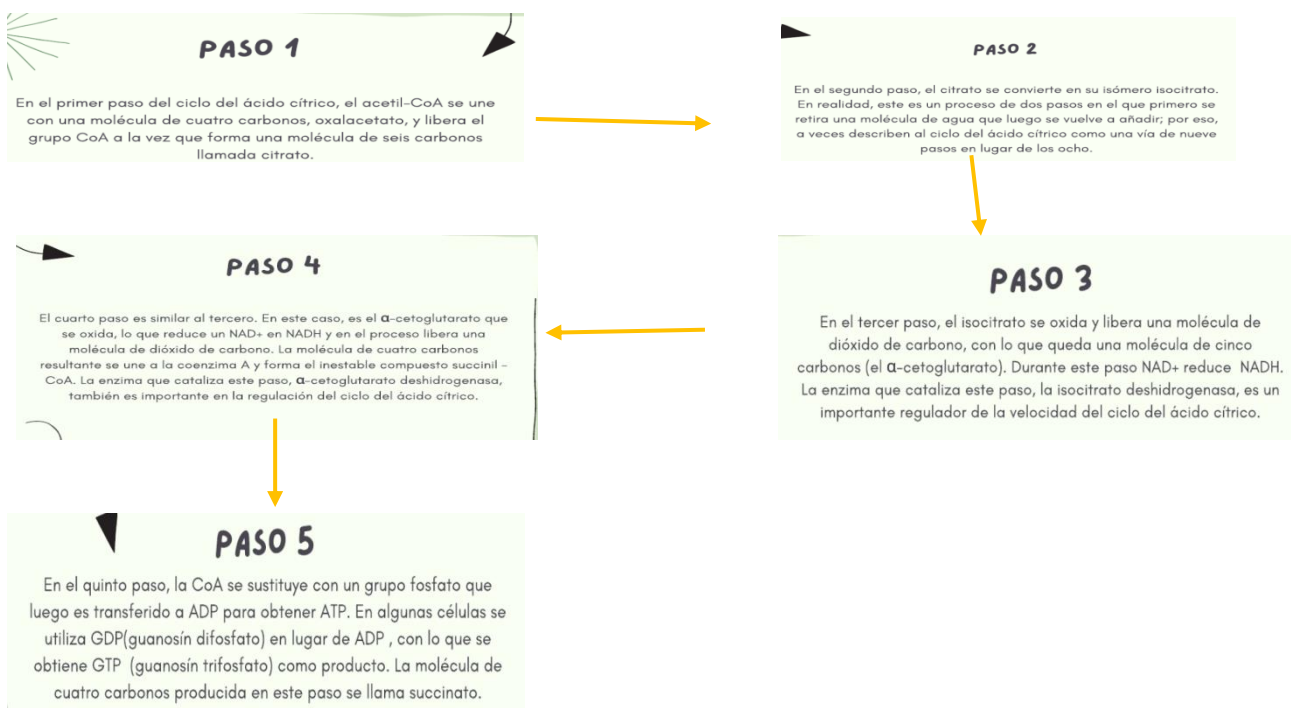
El Ciclo de Krebs, también conocido como ciclo del ácido cítrico o ciclo del ácido tricarbóxicoácido (TCA), es una serie de reacciones químicas que ocurren en las mitocondrias de las células eucariotas. La oxidación de carbohidratos, grasas y proteínas es esencial para la producción de energía.

El proceso comienza con la unión de acetil-CoA y oxalacetato para producir citrato, que sufre una serie de transformaciones hasta que se regenera el oxalacetato. Durante el curso del ciclo, se producen moléculas de NADH y FADH₂, que desempeñan un papel crítico en la cadena de transporte de electrones y la síntesis de ATP durante NADH y FADH₂ oxidativa.

Se producen moléculas que desempeñan un papel fundamental en la cadena de transporte de electrones y la síntesis de ATP durante la fosforilación oxidativa.

El ciclo de Krebs, es una vía metabólica esencial para la respiración celular de los organismos aeróbicos. Este ciclo juega un papel fundamental en el papel de generación de energía en forma de trifosfato de adenosina (ATP) a través de la oxidación de moléculas orgánicas, como ácidos grasos y azúcares.

El ciclo de Krebs juega un papel fundamental en el proceso del metabolismo energético. Las moléculas de NADH y FADH₂ producidas durante el ciclo celular transportan electrones a la cadena de transporte de electrones, que es responsable de la mayor parte de la producción de ATP, la principal fuente de energía de la célula. El ciclo sirve como unión para la degradación de carbohidratos, grasas y proteínas al integrar múltiples vías metabólicas y permitir la conversión de macronutrientes de acuerdo con los requerimientos energéticos de las células.



LA IMPORTANCIA Y CONTRASTE DE CADA UNO DE ELLOS

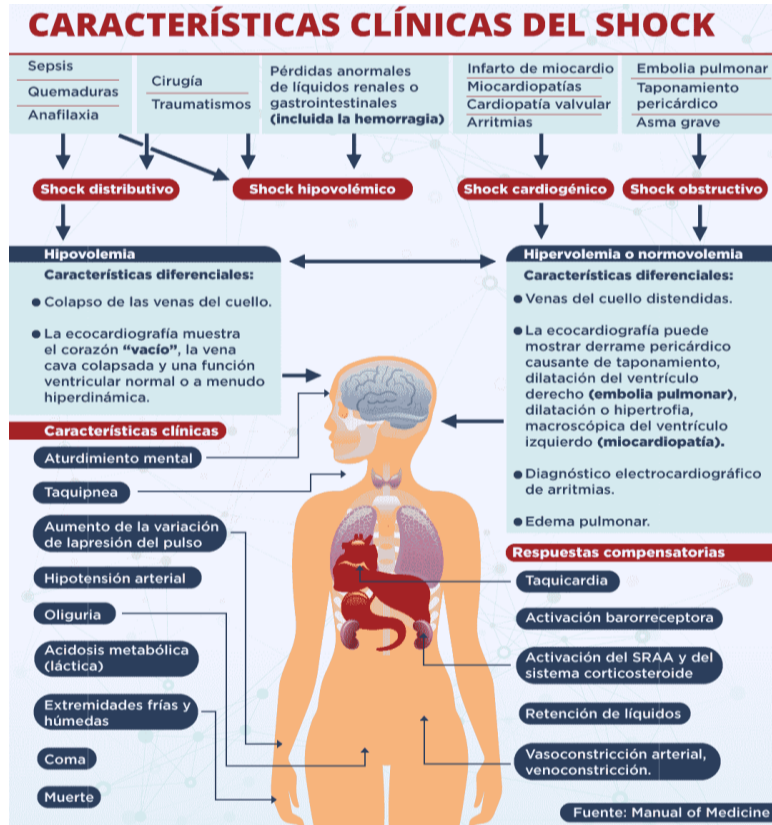
Partiendo desde la premisa de que el Ciclo de Fick y el Ciclo de Krebs se enfocan en aspectos distintos de la fisiología, siendo clara su interdependencia en relación con el metabolismo y la generación de energía.

El ciclo de Fick se centra en el transporte y la utilización del oxígeno, poniendo de manifiesto el metabolismo aeróbico que es esencial para la respiración celular y la generación de ATP.

Por otro lado, el ciclo de Krebs pone en manifiesto la importancia de las reacciones bioquímicas que proporcionan los intermediarios necesarios para la síntesis de ATP sin presencia puntual de oxígeno dicha metabolización de elementos se realizaran en las mitocondrias es decir metabolismo anaeróbico, para esto es esencial para mantener la homeostasis celular y garantizar el correcto funcionamiento del organismo.

La capacidad de las células para llevar a cabo el ciclo de Krebs y proporcionar energía suficiente para mantener funciones importantes está directamente influenciada por la eficiencia del transporte de oxígeno, como se describe en el principio de Fick, ya evidenciando lo antes expuesto la importancia de estos dos procesos se podría resumir en la compensación orgánica de un paciente cuando trabaja el ciclo de Fick y por otro lado la descompensación sistemática del paciente hará referencia a un trabajo celular forzado por la disminución secuencial de oxígeno, haciendo más evidente el trabajo del ciclo de Krebs

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE SHOCK

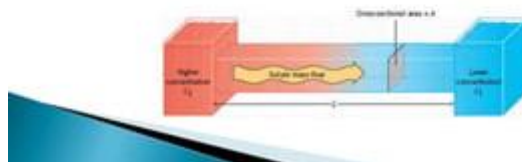


CICLO DE FICK

Flujo neto de difusión

$$J_{\text{neto}} = J_{1 \rightarrow 2} - J_{2 \rightarrow 1}$$

El flujo difusivo que atraviesa una superficie (J) es directamente proporcional al gradiente de concentración.



UNIDAD 2 FISICA DEL TRAUMA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Puntualizar el intercambio de energía que pueden producir lesiones
- Establecer la relación entre el intercambio de energía y lesiones producidas
- Analizar la relación entre las leyes de movimiento y la energía con mecanismos de lesión
- Integrar los principios de la física del trauma en la valoración del paciente

DESARROLLO

La física del trauma brinda un conocimiento esencial sobre la interacción de las fuerzas físicas con el organismo humano en situaciones de trauma. Esta comprensión es fundamental para los profesionales de emergencias médicas, ya que les permite realizar una evaluación más precisa de las lesiones y aplicar las intervenciones adecuadas.

Introducción al Estudio de la Física de las Lesiones Traumáticas

El trauma se produce cuando el cuerpo es sometido a fuerzas que superan su capacidad de absorción, lo que conlleva a la aparición de lesiones. La física del trauma se enfoca en los principios de energía, movimiento y fuerza que generan dichas lesiones.

Clases de energía

La Energía Cinética se define como la energía asociada al movimiento de un objeto y está directamente relacionada con la masa del objeto y el cuadrado de su velocidad, estrechamente relacionada a lesiones por intercambio de energía es decir TRAUMA, por ejemplo, en accidente de tránsito y caídas desde cualquier altura.

Energía Potencial: Es la energía que se encuentra en reposo y que frente a un estímulo puede transformarse en energía cinética, por ejemplo, cuando una persona se encuentra en reposo y cambia de posición de manera inmediata (caída de altura).

Mecanismos de Lesión

- Impacto directo se produce cuando un objeto choca directamente con el cuerpo. La gravedad de la lesión está determinada por el peso del objeto y su velocidad.
- Aceleración y desaceleración: Una disminución o aumento repentinos de velocidad puede relacionarse con lesiones internas graves, que pueden ir desde un desgarro hasta separación completa de una estructura.
- Comprensión: Las lesiones pueden producirse dos estructuras generan al mismo tiempo cierta cantidad de energía hacia el centro, en los que en este caso puede estar atrapado una víctima de un escenario de emergencia traumática por ejemplo en accidentes de tránsito.
- Penetración: Como las ocasionadas por cuerpos extraños al organismo que toman contacto directo con la anatomía interna del paciente como por ejemplo pueden ser proyectiles o armas blancas, en este caso se tendrá que considerar la velocidad y las dimensiones del objeto que las causa dicha lesión.

Lesiones habituales en casos de trauma

Lesiones en la cabeza: Se producen por impactos directos, desaceleración o penetración, lo que puede ocasionar conmociones cerebrales, fracturas de cráneo y hemorragias intracraneales.

Lesiones en el área del tórax se puede presentar desde contusiones, fracturas hasta utilización de aire o sangre en el un espacio no diseñado para dicha estructura o en un espacio creado por él trauma.

Lesiones abdominales: Lesiones en órganos sólidos y huecos, lo que puede dar lugar a hemorragias internas y peritonitis, siendo en muchas ocasiones el mecanismo de la lesión la compresión, aceleración y desaceleración.

Lesiones en Extremidades: Fracturas y las lesiones asociadas a tejidos blandos son frecuentes en esta cavidad anatómica

Evaluación del Paciente con Traumatismo

Examen Inicial (XABCDE): Un método sistemático para reconocer y abordar de manera inmediata las situaciones que ponen en peligro la vida.

- Identificación y control de Hemorragias Masivas
- Vía aérea: Garantizar la permeabilidad y protección de la vía respiratoria.
- Respiración: Analizar y asistir la función respiratoria.
- La circulación sanguínea debe ser monitoreada para controlar el sangrado y asegurar un adecuado flujo de sangre a los tejidos.
- Discapacidad: Se debe realizar una evaluación del estado neurológico.
- Exposición: Colocar al paciente de manera que todas las lesiones puedan ser identificadas.

Evaluación secundaria: Un análisis más exhaustivo para detectar todas las lesiones y diseñar el plan de tratamiento correspondiente, mediante esferas de examinación

Implementación de los principios de la Física en el estudio de las lesiones traumáticas.

Entender los principios físicos que causan las lesiones les permite a los profesionales de la atención prehospitalaria:

- Prever posibles lesiones según el mecanismo de la lesión.
- Administrar los tratamientos apropiados de manera puntual.
- Proporcionar una comunicación más detallada a los equipos médicos en los hospitales acerca del tipo y la gravedad de las lesiones anticipadas.

Andreina Rosario

Cinemática del trauma

¿Que es?

Se define como **cinemática** el proceso de analizar un evento traumático y determinar los daños resultantes provocados por las fuerzas y movimientos involucrados, las leyes físicas nos ayudarán a comprenderlo.

Es el **proceso de análisis del incidente para determinar que fuerzas y movimientos están implicados y que lesiones pueden haber provocado esas fuerzas.**

El estudio de la Cinemática es el estudio de las fuerzas que aplicadas sobre el organismo generan mecanismos lesionales. Siendo esto los responsables de las injurias halladas en víctimas de traumatismos

Los mecanismos implicados en el trauma sirven para sospechar y entender lesiones.

- Hay lesiones no evidentes, pero de suma gravedad.
- Evitar producir más daños
- Informar en el sitio donde se traslada.
- Hay que valorar el lugar del incidente para predecir lesiones del paciente.

Trauma

Definimos a los traumatismos como " **las lesiones resultantes de la exposición brusca del organismo a una fuente de energía o a la ausencia de elementos vitales para la vida como el oxígeno y calor.**

Los traumatismos se producen por la transmisión de energía que, aplicadas sobre nuestro cuerpo en forma brusca, va a provocar distintos tipos de lesiones. (**traumatismos cerrados (romos o contusos), abiertos o penetrantes.**)

Andreina Rosario

METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes

UNIDAD 3 PACIENTE (PRINCIPIOS DE ATENCION DE EVALUACION Y ATENCION DEL PACIENTE)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Tener en cuenta la importancia de la valoración inicial del paciente traumatizado
- Conocer el esquema de decisión de triage al momento de toma de decisiones el destino para un paciente traumatizado

DESARROLLO

En la siguiente unidad se abordarán los principales aspectos relacionados con el tema en cuestión, con el propósito de contextualizar el contenido que se desarrollará a lo largo del texto. Se expondrán las bases teóricas y conceptuales que fundamentan.

La evaluación del paciente es un componente fundamental en la atención prehospitalaria del trauma. La secuencia sistemática contribuye a asegurar la identificación y el manejo oportuno de todas las lesiones y condiciones críticas.

LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE.

La evaluación de la escena es un paso crucial en la investigación forense, ya que permite recopilar información importante para reconstruir los hechos lo cual permitirá evaluar y garantizar la seguridad de la escena tanto para el personal de rescate como para el paciente, es fundamental identificar el mecanismo de lesión con el fin de prever las posibles lesiones que puedan ocurrir.

Además de lo antes mencionado es necesario evaluar el número de pacientes presentes y determinar si se requieren recursos adicionales.

La evaluación primaria, conocida como XABCDE, es un procedimiento primordial en la atención de emergencias médicas en situación de trauma.

RECONOCIMIENTO Y CONTROL DE HEMORRAGIAS MASIVAS.

Garantizar la permeabilidad de la vía aérea.

En caso de sospecha de lesión, es fundamental proceder a la estabilización de la columna cervical.

La evaluación y garantía de una respiración apropiada es fundamental.

En caso de ser necesario, se debe suministrar oxígeno suplementario.

La circulación sanguínea se encarga de controlar las hemorragias externas o menores.

Es necesario realizar la evaluación del pulso y la perfusión en el paciente.

En caso de indicación, se debe comenzar la reanimación con fluidos.

La evaluación del estado neurológico se lleva a cabo mediante la aplicación de la escala de Glasgow.

Detectar cualquier alteración en el sistema nervioso.

La exposición del paciente es necesaria para llevar a cabo una evaluación exhaustiva de las lesiones.

GARANTIZAR LA PROTECCIÓN DEL PACIENTE CONTRA LA HIPOTERMIA.

La valoración secundaria es un proceso fundamental en la evaluación clínica de un paciente, que se lleva a cabo una vez completada la evaluación primaria. Consiste en una evaluación más detallada y específica de las lesiones o enfermedades del paciente, con el objetivo de identificar cualquier otra

Evaluación física Realizar un examen exhaustivo de la totalidad del cuerpo con el fin de identificar cualquier lesión presente para este procedimiento es indispensable el abordaje y conocimiento de

Historia Clínica del Paciente:

El acrónimo SAMPLER se emplea en el ámbito de la medicina de urgencias para recopilar información relevante sobre el paciente.

S: "Signos y síntomas" es decir las manifestaciones clínicas de un cuadro clínico traumático o enfermedad en particular. Es fundamental que los profesionales en emergencias médicas puedan reconocer, interpretar y relacionar estos signos y síntomas con un padecimiento puntual, recalcando la importancia de realizar diagnósticos diferenciales para llegar a un diagnóstico preciso y proporcionar el tratamiento adecuado a los pacientes.

A: Alergias.

M: Medicamentos.

P: Patologías preexistentes (Antecedentes Médicos Personales)

L: Libaciones o último consumo de alimentos y líquidos.

E: Eventos o circunstancias que provocaron la lesión

R: Riesgos (factores de riesgo)

Importancia de revisión crítica o reexaminación.

Es importante realizar evaluaciones frecuentes al paciente con el fin de identificar posibles cambios en su cuadro clínico.

Modificar el enfoque terapéutico según lo requerido.

La Implementación en la Práctica de un Concepto Teórico es Fundamental en la formación de un profesional en Emergencias Médicas.

La conformación del equipo interdisciplinario siempre es un aspecto fundamental para el éxito de cualquier nivel de atención por lo cual es importante que los miembros del equipo trabajen juntos de manera efectiva y colaboren en la consecución de los objetivos comunes. La diversidad de destrezas y perspectivas en un equipo de respuesta ya sea extra o interhospitalaria puede ser una fortaleza si se gestiona adecuadamente, la efectividad de la evaluación del paciente se incrementa mediante una comunicación clara y la definición precisa de roles dentro del equipo del tratamiento.

Además de lo antes expuesto es esencial realizar una evaluación exhaustiva y sistemática del paciente con el fin de reconocer y tratar de forma eficaz las situaciones que potencialmente mortales para el paciente. La capacidad de los profesionales de emergencias médicas para priorizar intervenciones, brindar un tratamiento apropiado y mejorar la recuperación del paciente es crucial, dentro de esta unidad se aborda también las maniobras de evaluación en emergencias clínicas ya que es necesario puntualizar la ruta evaluación AMLS, porque se precisa el manejo en conjunto de las dos temáticas al ser inadmisibles que pase por alto un correcto abordaje y diferenciación en cualquier escena

RUTA DE EVALUACION AMLS

La ruta de evaluación del curso AMLS (Soporte Avanzado de Vida Médica) ofrece un método organizado para la evaluación y tratamiento de pacientes que presentan situaciones médicas de emergencia. Esta metodología, basada en el PHTLS pero enfocada en condiciones médicas no traumáticas, asiste a los profesionales de la salud en la identificación ágil de problemas críticos y en la estabilización de los pacientes.

Ruta de Evaluación de Soporte Avanzado de Vida en Trauma (AMLS).

1. Análisis de la Escena

Seguridad en el lugar: Garantizar que el entorno sea seguro tanto para el personal como para el paciente al momento de realizar una atención de emergencia.

Mecanismo de Lesión o Naturaleza de la Enfermedad: Identificar el trastorno médico a partir de los signos y síntomas que se manifiestan.

Cantidad de Pacientes: Analizar la cantidad de pacientes presentes y determinar si se requiere la asignación de recursos adicionales.

Impresión Inicial: Obtener una evaluación rápida del estado del paciente, incluyendo su nivel de conciencia, postura corporal y posibles signos evidentes de problemas respiratorios.

2. Evaluación Inicial (XABCDE)

Control de hemorragias masivas

Vía Aérea: Es importante garantizar que la vía aérea se encuentre despejada y abierta.

Realizar procedimientos para despejar las vías respiratorias en caso de ser necesario, como la maniobra de inclinación de la cabeza y elevación de la barbilla.

Evaluación de la ventilación: Se debe examinar la frecuencia, la profundidad, el patrón y normalidad de ruidos.

Suministrar oxígeno adicional o asistencia respiratoria en caso de ser requerido.

Evaluación de la circulación: Se debe examinar la frecuencia cardíaca, la calidad del pulso, así como el color y la temperatura de la piel para evaluar la circulación.

Controlar sangrados visibles y evaluar la circulación sanguínea en las extremidades.

Discapacidad (Estado Neurológico): Realizar la evaluación del estado neurológico mediante la aplicación de la escala de Glasgow.

Detectar cualquier disfunción neurológica o anomalía en el estado de conciencia.

Exposición: Colocar al paciente de forma apropiada con el fin de detectar cualquier indicio o manifestación no evidente.

Garantizar la protección del paciente frente a las condiciones ambientales adversas, como el uso de cobertores para prevenir la hipotermia.

3. Evaluación Secundaria

Historia Médica: Emplear el acrónimo SAMPLE para recabar la información médica del paciente:

Síntomas y Signos

Reacciones alérgicas

Tratamientos farmacológicos

Antecedentes Médicos Personales

Última ingesta oral

Antecedentes de la Enfermedad Actual

Emplear el acrónimo OPQRST para realizar la evaluación del dolor:

O. Comienzo, que sospecha que genero la molestia.

P. Provocation/Palliation (Provocación/Paliación), que aumenta o disminuye el dolor

Q. Quality/Calidad de un producto se refiere a sus atributos y características que lo hacen satisfactorio para su uso previsto. Es un factor importante a considerar al evaluar la

idoneidad de un producto para satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores. La

R. Región o irradiación La radiación es la emisión de energía en forma de ondas o partículas a través del espacio o de un medio material. Puede ser ionizante o no ionizante, y se utiliza en diversas aplicaciones como la medicina, la industria y la

S. Severidad/Gravedad (Escala de EVA)

T. Tiempo, el tiempo que el paciente presenta estas molestias

Examen Físico Completo:

Realizar un examen exhaustivo, evaluando minuciosamente cada sistema del cuerpo, desde la cabeza hasta los pies.

4. Evaluación Permanente y Revisión

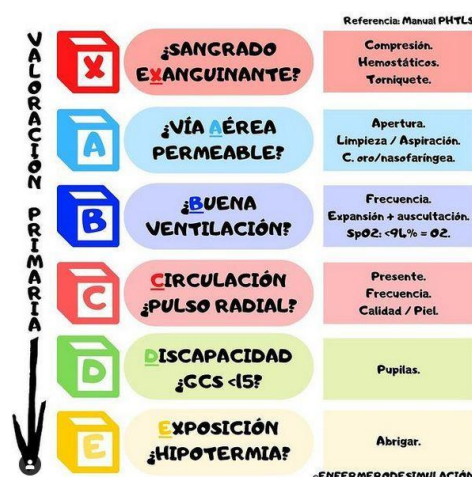
Revisión periódica: Es importante realizar revisiones periódicas al paciente con el fin de identificar posibles cambios en su estado de salud.

Supervisión constante: Emplear instrumentos de supervisión como la oximetría de pulso, la monitorización cardíaca, la capnografía y la glucometría según lo requiera la situación.

Implementación Práctica

Intervenciones Iniciales: A partir de la evaluación primaria, se llevan a cabo acciones iniciales con el fin de estabilizar al paciente.

Comunicación y Transporte: Es fundamental mantener una comunicación precisa con el equipo médico para que puedan realizar los preparativos necesarios para el traslado del paciente hacia una casa de salud apropiada.



METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 4 VÍA AEREA Y VENTILACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer los principios y criterios de ventilación y el correcto intercambio gaseoso

Puntualizar los mecanismos y escenarios en los que necesita administrar oxigenoterapia y ventilación, vía aérea definitiva

Estipular los riesgos vs sus beneficios de los dispositivos tanto de Vía Aérea Avanzada como de Vía Aérea básica

DESARROLLO

La vía respiratoria se divide en dos partes: una superior y otra inferior. Cada una de estas secciones cuenta con estructuras y funciones particulares que son fundamentales para la respiración y la protección de los pulmones.

Vía Aérea Superior

La vía respiratoria superior abarca las estructuras que van desde las fosas nasales hasta la laringe. Los elementos principales son:

Nariz y cavidad nasal

Fisiología: La parte visible de la nariz está compuesta por cartílagos y huesos. La nariz se divide en dos partes por el tabique nasal y está recubierta de mucosa nasal. Estudio de las funciones y procesos biológicos en los organismos vivos. Filtre, caliente y humidifique el aire que usted inhala. Los vellos nasales, también conocidos como vibrisas, tienen la función de retener partículas de mayor tamaño, mientras que el moco se encarga de atrapar partículas más pequeñas y agentes patógenos.

Boca

La boca cumple una variedad de funciones, tales como:

Paso de Aire al momento de la inhalación y exhalación

Ingesta de alimentos: La lengua, los dientes y los labios colaboran para consumir los alimentos.

Masticación: Los dientes muelen la comida en trozos más pequeños

Deglución: La lengua impulsa los alimentos hacia la porción posterior del parte estómago, del estómago, donde se digieren.

Articulación del habla: La lengua, los labios y el paladar se utilizan para generar sonidos vocales. La lengua, los labios y el paladar se utilizan para generar sonidos vocales.

Tráquea

La función principal de la tráquea es facilitar el transporte de aire desde y hacia los pulmones durante la respiración y en el tracto respiratorio se carga de calentar y humedecer el aire para su correcta absorción, además de impulsar partículas extrañas hacia la faringe para su expulsión.

Vía aérea inferior

La vía respiratoria inferior se extiende desde la tráquea hasta los alvéolos pulmonares. Los elementos principales de este producto son:

El conducto a través del cual el aire llega a los pulmones se conoce como

LA TRÁQUEA.

Fisiología: Un conducto cartilaginoso de alrededor de 10-12 cm de longitud, recubierto de epitelio ciliado y mucosidad.

Fisiología: Se encarga del transporte de aire hacia y desde los pulmones. Los cilios son responsables de desplazar el moco que contiene partículas y agentes patógenos hacia la faringe, donde puede ser eliminado al ser expulsado o ingerido.

Los bronquios son conductos que llevan el aire a los pulmones.

Anatomía: La tráquea se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo, los cuales se ramifican en bronquios lobares, segmentarios y bronquiolos.

Fisiología: Los bronquios conducen el aire hacia distintas zonas de los pulmones. Los bronquiolos finalizan en conductos alveolares y alvéolos donde tiene lugar el intercambio de gases.

Órganos respiratorios

Anatomía: Dos órganos membranosos situados en la cavidad torácica, los cuales se dividen en lóbulos (tres en el pulmón derecho y dos en el pulmón izquierdo). Estudio de las funciones y procesos biológicos en organismos vivos. Ayudan en el proceso de intercambio de gases entre el aire inspirado y la sangre circulante. El oxígeno se transporta a través de las membranas alveolares hacia la sangre, mientras que el dióxido de carbono se mueve desde la sangre hacia los alvéolos para ser expulsado al exhalar. Los alvéolos son pequeños sacos de aire ubicados en los pulmones donde tiene lugar el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono durante la respiración.

Anatomía: Pequeñas cavidades de aire en los extremos de los bronquiolos, que están rodeadas por capilares.

Fisiología: Lugar principal de intercambio de gases. Los sacos alveolares poseen paredes finas y están revestidos de surfactante, lo cual disminuye la tensión superficial y previene el colapso de los alvéolos.

Mecanismos de la Respiración Los procesos involucrados en la respiración.
Ventilación Pulmonar: Proceso de desplazar el aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones.

Inspiración: Los músculos encargados de la respiración, especialmente el diafragma y los

músculos intercostales externos, se contraen. Esto provoca un aumento en el volumen del tórax y una disminución en la presión intrapulmonar, lo que facilita la entrada de aire. La exhalación es un proceso generalmente pasivo en el cual los músculos respiratorios se relajan, lo que resulta en la disminución del volumen torácico y el aumento de la presión intrapulmonar, lo que conlleva a la expulsión del aire.

Intercambio de Gases: Este proceso tiene lugar en los alvéolos pulmonares.

Difusión: El oxígeno se desplaza desde los alvéolos, donde su concentración es elevada, hacia la sangre capilar, donde su concentración es menor, mientras que el dióxido de carbono se desplaza en sentido contrario.

Transporte de Gases: El oxígeno se desplaza a través de la sangre unido a la hemoglobina, mientras que el dióxido de carbono se traslada disuelto en el plasma, unido a la hemoglobina o transformado en bicarbonato.

El control de la respiración está regulado por el centro respiratorio ubicado en el tronco encefálico, el cual responde a los niveles de dióxido de carbono, oxígeno y pH en la sangre.

FISIOLOGIA VENTILATORIA

La fisiología ventilatoria abarca los mecanismos que posibilitan la entrada y salida de aire en los pulmones, favoreciendo el intercambio de gases esencial para la respiración celular. El proceso se divide en múltiples etapas, que incluyen ventilación, intercambio de gases, transporte de gases y regulación de la respiración.

La ventilación pulmonar es el proceso mediante el cual se lleva a cabo el intercambio de gases en los pulmones.

La ventilación pulmonar se refiere al proceso mediante el cual el aire es inhalado y exhalado de los pulmones. Está conformado por dos etapas principales:

La inhalación, también conocida como inspiración, es el proceso mediante el cual el cuerpo humano introduce aire en los pulmones.

El músculo principal involucrado es el diafragma, que sufre contracción y extensión, lo que produce un aumento del volumen de la cavidad torácica. Los músculos intercostales externos se contraen para elevar las costillas y contraer la cavidad torácica.

El mecanismo por el cual el aumento del volumen torácico facilita la entrada de aire a los pulmones es mediante la reducción de la presión intrapulmonar por debajo de la presión atmosférica.

La exhalación, también conocida como espiración:

En condiciones de reposo, la espiración se caracteriza principalmente por ser un proceso pasivo en el cual se produce la relajación del diafragma y de los músculos intercostales externos. Los músculos involucrados en este proceso son el diafragma y los músculos intercostales externos. Durante la fase de espiración forzada, se produce la contracción de los músculos intercostales internos y los músculos abdominales.

Mecanismo: La disminución del volumen torácico debido a la relajación de los músculos respiratorios resulta en un aumento de la presión intrapulmonar por encima de la presión atmosférica, lo que provoca la expulsión del aire de los pulmones.

El intercambio de gases es un proceso fundamental en el sistema respiratorio de los seres vivos, donde se lleva a cabo el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre los pulmones y la sangre a nivel de los alvéolos pulmonares.

El intercambio de gases se produce en los alvéolos pulmonares y los capilares sanguíneos adyacentes.

La difusión del oxígeno se produce desde los alvéolos, donde la concentración de oxígeno es alta, hacia los capilares pulmonares, donde la concentración de oxígeno es menor, como resultado de la disparidad en la presión parcial.

La difusión del dióxido de carbono se produce cuando este gas pasa de la sangre capilar, donde se encuentra en mayor concentración, a los alvéolos, donde su concentración es menor, para ser eliminado a través de la exhalación.

El transporte de gases es un proceso fundamental en el cuerpo humano, donde los gases como el oxígeno y el dióxido de carbono se mueven a través del sistema circulatorio para ser distribuidos a los tejidos y órganos. Este proceso se lleva a cabo principalmente a través de la hemoglobina en los glóbulos rojos, que se encarga de transporte de la misma. Una vez que el oxígeno es absorbido en el torrente sanguíneo, se distribuye hacia las células del organismo.

Por otro lado, el dióxido de carbono, generado como resultado del proceso de respiración celular, es transportado de vuelta a los pulmones con el fin de ser expulsado al exterior mediante la exhalación.

El transporte de oxígeno se lleva a cabo principalmente mediante la unión del 98.5% del oxígeno a la hemoglobina presente en los glóbulos rojos, lo que da lugar a la formación de oxihemoglobina. El 1.5% restante se encuentra en solución en el plasma sanguíneo. El transporte del dióxido de carbono se lleva a cabo a través de tres métodos principales. Disuelto en el plasma se encuentra aproximadamente entre un 7% y un 10%.

La carbaminohemoglobina se forma al unirse alrededor del 20-23% de dióxido de carbono a la hemoglobina.

El bicarbonato (HCO_3^-) se forma en los glóbulos rojos, representando aproximadamente el 70% de su composición, a través de la actividad de la enzima anhidrasa carbónica.

La regulación de la respiración es un proceso fundamental en el cuerpo humano.

La regulación de la respiración se lleva a cabo por los centros respiratorios ubicados en el tronco encefálico, principalmente en el bulbo raquídeo y el puente.

El Centro Respiratorio ubicado en el Bulbo Raquídeo es responsable de regular el ritmo fundamental de la respiración a través de los grupos respiratorios dorsal y ventral.

El centro respiratorio del puente es una estructura en el tronco encefálico que regula la respiración en los mamíferos. Se encuentra en el puente de Varolio, una parte del tronco encefálico. Este centro controla la frecuencia y la profundidad de la respiración, así como la transición entre la respiración voluntaria e involuntaria. Module la respiración en respuesta a las necesidades del cuerpo, ajustando la transición entre la inhalación y la exhalación.

Los quimiorreceptores son células especializadas que detectan cambios en la composición química de su entorno y desencadenan respuestas fisiológicas. La regulación química es un proceso crucial en la homeostasis de los organismos, donde los quimiorreceptores juegan un papel fundamental al detectar y responder a estímulos químicos.

Quimiorreceptores centrales: Situados en el bulbo raquídeo, los quimiorreceptores son sensibles a las variaciones en la concentración de dióxido de carbono (CO_2) y el pH en el líquido cefalorraquídeo.

Los quimiorreceptores periféricos se encuentran en los cuerpos carotídeos y aórticos, y tienen la función de detectar y reaccionar ante las variaciones en los niveles de oxígeno (O_2), dióxido de carbono (CO_2) y pH en la sangre arterial.

Los factores que inciden en el proceso de ventilación.

La resistencia de las vías aéreas se incrementa debido a la constricción de las mismas, lo cual es evidente en patologías como el asma.

La compliancia pulmonar hace referencia a la capacidad de los pulmones para expandirse con facilidad fisiológica. La fibrosis pulmonar y el enfisema tienen un impacto negativo en la compliancia pulmonar normal.

El surfactante pulmonar disminuye la tensión superficial en los alvéolos, previniendo su colapso y favoreciendo la expansión alveolar durante la inhalación. Esto se conoce como Tensión Superficial Alveolar.

ABORDAJE DE VIA AEREA Y CONTROL DE LA OXIGENACION Y VENTILACION

Resulta imperativo asegurar que el oxígeno llegue a los pulmones y se distribuya de manera adecuada por el cuerpo a través de un abordaje efectivo de la vía aérea y la ventilación. El manejo de este aspecto es fundamental en pacientes que han sufrido trauma, ya que las lesiones pueden afectar la función respiratoria.

La evaluación y el control óptimo de la vía aérea.

La evaluación inicial de la vía aérea es fundamental en la atención de emergencias médicas.

Para abrir la vía aérea, es recomendable emplear técnicas como la inclinación de la cabeza junto con la elevación del mentón, o la tracción mandibular en casos de sospecha de lesión cervical.

1. Garantizar la seguridad y funcionalidad de la Vía Aérea:

Es necesario identificar y eliminar cualquier obstrucción visible, como sangre, vómito o cuerpos extraños.

Existen dispositivos fundamentales para la gestión de la vía aérea.

- La cánula orofaríngea (OPA) se emplea con el fin de garantizar la permeabilidad de la vía aérea en individuos inconscientes que carecen de reflejo nauseoso.
- La Cánula Nasofaríngea (NPA) resulta beneficiosa en pacientes conscientes o semiinconscientes que presentan reflejo nauseoso.

El control de la vía aérea permanente.

- La Intubación Endotraqueal (IET) es ampliamente reconocida como el procedimiento de elección para garantizar la permeabilidad de la vía aérea. Se necesitan destrezas de nivel

avanzado y el uso de herramientas apropiadas.

- Dispositivos Supraglóticos: El dispositivo esofágico-traqueal de doble luz (Combitube) y la máscara laríngea (LMA) son considerados como alternativas en situaciones donde la intubación endotraqueal no puede llevarse a cabo o ha fracasado.

2. La ventilación

Es un proceso fundamental para garantizar la circulación de aire en un espacio cerrado, la evaluación de la ventilación es un proceso fundamental en el estudio de la función pulmonar.

Es necesario evaluar la frecuencia respiratoria, el esfuerzo respiratorio, la simetría del movimiento torácico y la presencia de sonidos respiratorios anormales. Para evaluar la eficacia de la ventilación, es recomendable emplear herramientas de monitorización como la oximetría de pulso y la capnografía. Intervenciones para la ventilación son procedimientos médicos que se llevan a cabo para garantizar la adecuada oxigenación y ventilación de un paciente. Estas intervenciones pueden incluir el uso de ventiladores mecánicos, la administración de oxígeno suplementario, la realización de maniobras de reanimación cardiopulmonar, entre otras medidas

La técnica de Ventilación con Bolsa-Válvula-Mascarilla (BVM) se emplea con el propósito de proporcionar ventilación manual a pacientes que presentan dificultades en su respiración. Es fundamental garantizar la correcta hermeticidad de la mascarilla y la administración de un volumen apropiado de aire.

La ventilación asistida puede ser requerida en pacientes que presenten una ventilación inadecuada o se encuentren en paro respiratorio. Manejo de las complicaciones comunes: obstrucción de la vía aérea.

Es importante identificar inmediatamente, evaluar complejidad y tratar cualquier obstrucción que sea visible y contemplar la posibilidad de realizar maniobras iniciales, como la succión, para eliminar las secreciones y todo cuerpo extraño para desobstruir de inmediato la vía aérea.

Lesiones en el cuello.

Es fundamental considerar la posibilidad de una lesión cervical en pacientes traumatizados como una premisa inicial, hasta que se descarte dicha condición. Por consiguiente, se debe abordar con precaución la gestión de la vía aérea con el fin de prevenir movimientos superfluos.

El neumotórax a tensión es una complicación grave que puede ocurrir en pacientes con lesiones pulmonares.

Es fundamental reconocer los signos y síntomas que pueden sugerir la presencia de un neumotórax, tales como la disminución o ausencia de ruidos respiratorios en un hemitórax, la desviación de la tráquea, la hipoxemia y la hipotensión.

En el caso de que sea necesario, se deberá realizar el tratamiento mediante descompresión con aguja.

Aplicación Práctica y Consideraciones Especiales.

Es fundamental que el personal prehospitalario reciba una formación especializada en las técnicas de manejo de la vía aérea y ventilación, la cual abarca la instrucción en el empleo de dispositivos avanzados.

Grupos poblacionales con atributos específicos. Es fundamental adaptar las técnicas para satisfacer las necesidades de grupos específicos de la población, como los niños y los pacientes con particularidades anatómicas especiales.

TECNICAS DE MANTENIMIENTO DE LA VIA AEREA

La lengua puede desplazarse hacia atrás y obstruir la hipofaringe, esta obstrucción se libera con la maniobra de:



ELEVACION DEL MENTON



MANIOBRA DE LEVANTAMIENTO MANDIBULAR

Una vez liberada la vía aérea, debe ser mantenida a través de:

CANULA OROFARINGEA - se inserta en la boca por detrás de la lengua

CANULA NASOFARINGEA - se inserta a través de un orificio nasal

MASCARILLA LARINGEA - Se utiliza en pacientes con vía aérea difícil

TUBO ESOFAGICO MULTIFENESTRADO - Es utilizada pre hospitalariamente cuando no es posible hacer una vía definitiva

VÍA ÁREA CON TUBO LARÍNGEO

ventilación satisfactoria

no es definitiva

vía extralaringea

sin visualización de la glotis

GUIA DE INTUBACION OROTRAQUEAL DE ESCHMANN

Utilizada para vía aérea difícil



Cuando no visualizamos las cuerdas vocales por laringoscopia directa



- Colocar el laringoscopio
- Introducir GIO mas allá de la epiglote (punta engulada hacia adelante) resalta a nivel de los anillos traqueales (65-90%), Bronquio o árbol bronquial(10-15%)



- Lubrica el extremo proximal y se introduce el tubo endotraqueal de 6mm de diámetro pasando las cuerdas vocales. (Troca en la articulación pliegues cartilago-epiglóticos)
- Retirar GIO y confirmar por auscultación y capnografía.

VÍA AÉREA DEFINITIVA

La presencia en la tráquea de un tubo con balón inflado conectado a un sistema de ventilación asistida.

- Puede ser:
 - Tubo Orotraqueal
 - Tubo Nasotraqueal
 - Quirúrgico; cricotirodortomia o traqueostomía



NECESIDADES DE PROTEGER LA VIA AÉREA	NECESIDADES DE VENTILACIÓN
Pérdida de la conciencia	Apnea; Parálisis neuromusculares, Pérdida de conciencia.
Fracturas Maxilofaciales severas	Esfuerzos respiratorios inadecuados; Taquipnea, Hipoxia, Hipercapnia, Gaseado, TC con Glasgow menor 8
Riesgo de aspiración: hemorragia, vómito	Pérdida masiva de sangre y necesidad de reanimación
Riesgo de obstrucción: hematoma de cuello, lesión laringea o traqueal, estenosis contralateral.	

MANEJO DE LA VÍA AÉREA Y LA VENTILACIÓN

Cómo se que el tubo esté en el lugar correcto?

- Auscultación
- Capnómetro
- Detector colorimétrico de CO₂
- Rx de tórax
- Gasometría arterial



- Reevaluar posición
- Intubación infructuosa -- GIO
- Intubación nasotraqueal -- respiración espontánea
- Contraindicaciones:
 - Pate. Apnéico
 - Fracturas faciales
 - Fx. De la lámina cribosa
 - Fx. De la base del cráneo

EVALUACIÓN LIMON PARA INTUBACIÓN DIFÍCIL

- L lesión externa
- I investigue con la regla del 3-3-2
- M Mallampatti
- O Obstrucción
- N No movilizar cuello



MANEJO DE LA VIA AEREA.

PELIGRO LATENTE



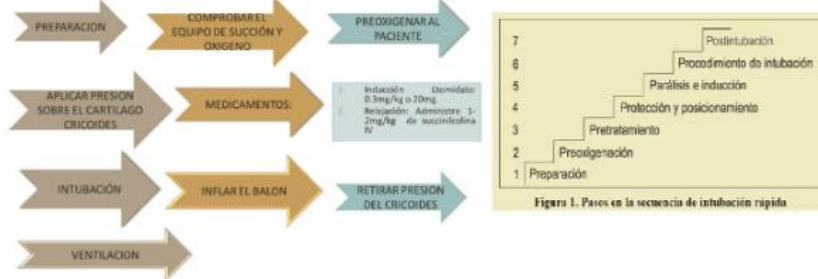
FALLAS EN EL EQUIPO



TENER REPUESTOS DISPONIBLES



TECNICA DE SECUENCIA DE INTUBACION RÁPIDA INTUBACIÓN DIFÍCIL



PELIGRO LATENTE: Incapacidad de intubar rápidamente a un paciente. → CRICOTIROIDOTOMIA CON AGUJA

METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 5 TRAUMA DE CABEZA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Analizar la relación entre la física del trauma con la posibilidad de presencia de trauma de cabeza

Puntualizar la importancia de una correcta evaluación neurológica

DESARROLLO

El apartado referente al traumatismo craneoencefálico (TCE) en el manual Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), proporciona una completa orientación para la evaluación y tratamiento de pacientes con lesiones en la cabeza antes de llegar al hospital. La detección precoz y el tratamiento apropiado son fundamentales para reducir el daño cerebral y mejorar los resultados a largo plazo.

Presentación

El traumatismo craneoencefálico es una de las causas más frecuentes de discapacidad y fallecimiento en pacientes que han sufrido un traumatismo. La correcta atención médica antes de llegar al hospital puede tener un impacto significativo en la evolución clínica del paciente.

Evaluación de lesiones en la cabeza y el cerebro.

Evaluación Inicial

Seguridad en el lugar del incidente: Garantizar que el entorno sea seguro para el personal de emergencias.

Mecanismo de Lesión: Identificar el mecanismo de lesión con el fin de prever el tipo y la severidad del Traumatismo Craneoencefálico.

Evaluación Inicial (XABCDE)

Vía Aérea con control de la columna cervical: Garantizar la permeabilidad de las vías respiratorias y preservar la integridad de la columna cervical.

Respiración: Examinar la ventilación y suministrar oxígeno adicional si se considera necesario.

Circulación: Supervisar el control de sangrado, examinar el pulso y la perfusión.

Discapacidad (Estado Neurológico): Se debe evaluar el estado neurológico mediante la utilización de la Escala de Coma de Glasgow (ECG).

Exposure (Exposición): Se expone al paciente con el fin de evaluar todas las posibles lesiones, protegiéndolo contra la hipotermia.

Evaluación Neurológica

La Escala de Coma de Glasgow es una herramienta fundamental para la evaluación del estado de conciencia del paciente. Se debe considerar la evaluación de la apertura de los ojos, la respuesta verbal y la respuesta motora.

Iris del ojo: Analizar las dimensiones, la simetría y la respuesta a la luz.

Manejo de lesiones en la cabeza y el cerebro

Gestión de la Vía Aérea.

Manejo de la Vía Aérea: En pacientes con reducción del nivel de conciencia, se debe contemplar la utilización de dispositivos avanzados para garantizar la permeabilidad de la vía aérea, como la intubación endotraqueal.

Oxigenación y Ventilación: Es importante mantener niveles adecuados de oxígeno en la sangre y evitar la respiración excesiva, ya que esta última puede disminuir el flujo sanguíneo hacia el cerebro.

Regulación del Tráfico

Control de la Baja Presión Arterial: Es importante prevenir la baja presión arterial, ya que puede empeorar la lesión cerebral secundaria. Mantener niveles adecuados de presión arterial a través de la administración de líquidos por vía intravenosa en caso de ser necesario.

Control de la Presión Intracraneal (PIC)

Prevenir la hipoxia y la hipercapnia: Ambas condiciones pueden elevar la presión intracraneal y es fundamental evitarlas.

Posicionamiento del Paciente: Mantenga la cabeza en una posición elevada de 30 grados con el fin de favorecer el flujo venoso y disminuir la Presión Intracraneal (PIC).

Complicaciones derivadas del Traumatismo Craneoencefálico

Hemorragias dentro del cráneo.

Hematoma epidural: Acumulación de sangre entre el cráneo y la duramadre. Por lo general se relaciona con fracturas en el cráneo.

Hematoma Subdural: Acumulación de sangre entre la duramadre y el cerebro, que suele ocurrir en lesiones causadas por desaceleración.

Hematoma Intracerebral: Sangrado en el tejido cerebral que puede provocar un incremento notable en la Presión Intracraneal (PIC).

Lesiones dispersas.

IMPORTANCIA DE LA DOCTRINA MONROE-KELLIE

La Doctrina de Monroe-Kellie, creada en el siglo XIX por Alexander Monroe y George Kellie, establece la correlación existente entre el volumen intracraneal y la presión intracraneal. La comprensión de la fisiopatología del cerebro es esencial para analizar adecuadamente las lesiones y enfermedades que impactan la presión intracraneal (PIC). Esta doctrina resulta fundamental en dicho contexto.

El término "volumen intracraneal fijo" se refiere a la cantidad constante de líquido cefalorraquídeo y tejido cerebral dentro del cráneo, que no varía independientemente de los cambios en la presión intracraneal.

El cráneo es una estructura ósea rígida que alberga tres componentes principales: tejido cerebral, sangre y líquido cefalorraquídeo (LCR). De acuerdo con la doctrina establecida, se sostiene que el volumen total dentro del cráneo debe mantenerse invariable, dado que el cráneo carece de la capacidad de expandirse.

Los elementos que conforman el volumen intracraneal son diversos y se dividen en tres categorías principales: el volumen sanguíneo, el volumen de líquido cefalorraquídeo y el volumen de tejido cerebral.

El tejido cerebral representa alrededor del 80% del volumen dentro del cráneo.
La sangre ocupa aproximadamente el 10% del volumen intracraneal.

El Líquido Cefalorraquídeo (LCR) constituye el 10% restante del volumen intracraneal.
La compensación es el proceso mediante el cual se retribuye a los empleados por su trabajo en una organización.

Cuando se incrementa el volumen de uno de los componentes intracraneales, se activa un mecanismo de compensación que resulta en la reducción del volumen de uno o ambos de los otros componentes, con el objetivo de mantener estable la Presión Intracraneal (PIC). La compensación puede incluir: El movimiento del líquido cefalorraquídeo hacia el canal espinal. El aumento en la reabsorción o la disminución en la producción de líquido cefalorraquídeo. Con el propósito de reducir el volumen sanguíneo en el sistema venoso intracraneal, se lleva a cabo la evaluación de su compresión.

Los mecanismos de compensación se definen como procedimientos empleados para contrarrestar desigualdades o contrarrestar consecuencias negativas dentro de un sistema. El movimiento del líquido cefalorraquídeo (LCR) es un fenómeno que puede tener lugar en determinadas condiciones tanto fisiológicas como patológicas.

El líquido cefalorraquídeo (LCR) es capaz de desplazarse hacia el canal espinal con el propósito de disminuir el volumen intracraneal. Se describe un mecanismo eficaz y rápido para mitigar aumentos leves en el volumen intracraneal. La regulación del flujo sanguíneo es un proceso fundamental en el cuerpo humano que se encarga de mantener un equilibrio adecuado en la distribución de la sangre a través de los vasos sanguíneos.

Este mecanismo es esencial para garantizar el suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos y órganos, así como para eliminar los desechos metabólicos.

La regulación autónoma del flujo sanguíneo cerebral permite la modulación del calibre de los vasos sanguíneos con el fin de regular el volumen sanguíneo en el interior del cráneo. Las adaptaciones en la producción y reabsorción del líquido cefalorraquídeo son fundamentales para el equilibrio del sistema nervioso central.

El cuerpo humano posee la habilidad de controlar tanto la producción como la reabsorción del líquido cefalorraquídeo con el propósito de mantener la estabilidad del volumen dentro del cráneo.

En el ámbito académico y legal, es fundamental considerar los límites de la compensación. La Reserva de Compensación Limitada es un concepto empleado en el sector financiero para hacer ilusión a una reserva particular que cuenta con un límite predefinido en cuanto a su cantidad.

Los límites de la capacidad de los mecanismos compensatorios están claramente definidos. Cuando la capacidad de compensación se ve superada, cualquier aumento adicional en el volumen intracraneal resultará en un incremento significativo de la presión intracraneal.

La descompensación ocurre cuando los mecanismos de compensación no operan adecuadamente, lo que puede provocar aumentos significativos en la presión intracraneal ante incluso pequeños incrementos en el volumen intracraneal. Esta situación tiene el potencial de provocar una hernia cerebral y causar un daño neurológico significativo.

Las implicaciones en el ámbito clínico son de suma importancia en el estudio de esta enfermedad. El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una lesión que impacta tanto el cerebro como el cráneo.

En casos de traumatismo craneoencefálico, la inflamación, el edema cerebral o la hemorragia pueden ocasionar un aumento en el volumen intracraneal, poniendo en riesgo la homeostasis regida por el principio de la Doctrina de Monroe-Kellie.

La hidrocefalia es una patología en la que se produce la acumulación de líquido cefalorraquídeo en el cerebro, lo que puede resultar en un incremento de la presión intracraneal y en lesiones cerebrales.

Un aumento en la producción de líquido cefalorraquídeo o una disminución en su reabsorción pueden provocar un incremento en el volumen intracraneal y, en consecuencia, en la presión intracraneal.

Los tumores cerebrales son masas anormales de tejido que se desarrollan en el cerebro o en sus alrededores. Pueden ser benignos o malignos y pueden causar síntomas como dolores de cabeza, cambios en la visión, convulsiones y problemas de equilibrio. El

Los tumores intracraneales pueden provocar desplazamiento del líquido cefalorraquídeo y la sangre al ocupar espacio en el cráneo. Cuando exceden la capacidad de compensación, pueden resultar en un incremento de la presión intracraneal.

Evaluación y gestión.

El monitoreo de la Presión Intracraneal (PIC) es de vital importancia en pacientes que presentan lesiones cerebrales agudas, con el fin de prevenir y gestionar eficazmente el incremento de la presión intracraneal.

Las intervenciones médicas y quirúrgicas para reducir la presión intracraneal (PIC) incluyen el empleo de diuréticos osmóticos, el drenaje del líquido cefalorraquídeo y la realización de procedimientos de descompresión quirúrgica

Las personas que sufren de Traumatismo Craneoencefálico tienen una probabilidad más alta de experimentar convulsiones epilépticas, las cuales requieren ser tratadas de manera apropiada.

Transporte y Aspectos Especiales

Transporte Eficiente y Seguro

Hospital Apropriado: Trasladar al paciente al centro de traumatología más cercano y adecuado para el tratamiento de Traumatismo Craneoencefálico.

Supervisión constante: Mantener vigilancia continua sobre el estado neurológico y los signos vitales del paciente mientras se realiza el traslado.

Consideraciones relacionadas con la atención médica de niños.

Los menores presentan particularidades anatómicas y fisiológicas distintivas que deben ser tomadas en cuenta, como una mayor propensión a la inflamación cerebral y disparidades en la manifestación clínica.

PATRONES RESPIRATORIOS ASOCIADOS AL TRAUMA CRANEOENCEFALICO POR ELEVACION DE LA PRESION INTRACREAL

La presión intracraneal (PIC) elevada puede ocasionar modificaciones en los patrones respiratorios a causa de la compresión y lesión de las estructuras cerebrales encargadas de regular la respiración. Es fundamental la detección de alteraciones en los patrones respiratorios en individuos con sospecha de incremento en la presión intracraneal, con el fin de realizar un diagnóstico preciso y aplicar un tratamiento adecuado. A continuación, se detallan los patrones respiratorios más frecuentes relacionados con el aumento de la presión intracraneal.

La respiración de Cheyne-Stokes se define como un patrón respiratorio que se caracteriza por una sucesión de respiraciones profundas seguidas de respiraciones superficiales o pausas en la respiración.

La definición de este fenómeno se caracteriza por la presencia de períodos intermitentes de respiración acelerada seguidos por episodios de falta de respiración. Durante la fase de hiperventilación, la frecuencia y la profundidad de la respiración aumentan de manera gradual, para luego disminuir progresivamente hasta llegar a un período de apnea.

La base de este fenómeno se encuentra en la modulación de la sensibilidad del centro respiratorio, localizado en el tronco encefálico, ante los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y oxígeno (O₂).

Relación con el Índice de Comportamiento de la Presión Intracraneal (PIC): La presencia de este síntoma puede indicar la presencia de disfunción hemisférica bilateral o lesión cerebral difusa. Además, está relacionado con lesiones en el diencéfalo y la compresión en el tronco encefálico.

La hiperventilación neurogénica central es un trastorno respiratorio caracterizado por una respiración rápida y profunda, que puede ser desencadenada por factores emocionales o psicológicos.

La descripción de este fenómeno se refiere a una respiración acelerada y profunda que no responde a las demandas metabólicas del organismo.

El patrón mencionado se produce debido a la estimulación excesiva del centro respiratorio en el tronco encefálico, específicamente en la región del mesencéfalo.

Asociación con el Índice de Comportamiento Personal (PIC): La presencia de este síntoma sugiere la existencia de una lesión en el área del mesencéfalo o del puente superior.

La respiración apnéustica es un patrón respiratorio anormal caracterizado por una prolongada inspiración seguida de una breve espiración.

La descripción de este fenómeno se distingue por una fase de inspiración prolongada seguida de una breve pausa espiratoria, acompañada de una respiración rápida y superficial.

El mecanismo se origina a raíz de la disfunción o lesión en la región del puente.

La asociación con lesiones en la protuberancia suele estar vinculada a un aumento de la presión intracraneal.

La respiración atáxica, también conocida como respiración de Biot, se caracteriza por un patrón respiratorio altamente irregular, en el cual la profundidad y frecuencia de las respiraciones varían de manera impredecible y se alternan con períodos de apnea.

El mecanismo de lesión se origina en el daño causado a la región del bulbo raquídeo.

La asociación con presión intracraneal elevada indica una disfunción severa o daño en el bulbo raquídeo, lo cual suele ser una señal tardía de una presión intracraneal extremadamente elevada y de un pronóstico grave.

La respiración de Kussmaul es un tipo de respiración anormal que se caracteriza por ser profunda, rápida y laboriosa. Se observa comúnmente en pacientes con acidosis metabólica grave, como en la cetoacidosis diabética. Este tipo de respiración es un mecanismo compensatorio del organismo para intentar eliminar el exceso de ácidos en la siguiente es una descripción detallada del tema en cuestión.

Se trata de una respiración profunda, rápida y laboriosa.

En el contexto de la presión intracraneal elevada, el mecanismo de acidosis metabólica puede ser una respuesta a la estimulación del centro respiratorio, a pesar de que comúnmente se le asocia con este trastorno.



PATRONES RESPIRATORIOS	CARACTERÍSTICAS	REFIERE
HIPERVENTILACIÓN NEURÓGENA CENTRAL 	<p>Es regular. Respiraciones más profundas y rápidas de lo normal. Cuando la causa no es estructural sino metabólica se le denomina respiración de Kussmaul.</p>	<p>Lesiones de la unión mesencéfalo-protuberancial.</p>
RESPIRACIÓN APNÉUSTICA 	<p>Es regular. Bradipnea de fondo con períodos de apnea, seguidos de una inspiración profunda, tras la cual se detiene la respiración.</p>	<p>Lesión protuberancial</p>
RESPIRACIÓN CHEYNE - STOKES 	<p>Es regular. Períodos rápidos y profundos alternándose con apnea.</p>	<p>Lesiones hemisféricas bilaterales o lesiones diencefálicas</p>
RESPIRACIÓN EN "CLUSTERS" 	<p>Es irregular. Presencia de varias respiraciones agrupadas, desiguales en profundidad y frecuencia, seguidas de apnea.</p>	<p>Lesión de la unión bulboprotuberancial</p>
RESPIRACIÓN ÁTAXICA DE BIOT 	<p>Es irregular. Alterna respiraciones profundas, superficiales y pausas de apnea sin ninguna relación entre ellas.</p>	<p>Lesión bulbar</p>

METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 6 TRAUMA VERTEBRAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Caracterizar las lesiones potenciales que pueden provocar un trauma raquídeo y shock medular

Puntualizar las causas de las lesiones medulares

DESARROLLO

El (PHTLS), novena edición, se centra en la evaluación y tratamiento de las lesiones en la columna vertebral en el ámbito prehospitalario. Las lesiones mencionadas poseen un impacto severo y la capacidad de generar discapacidades de larga duración. Por consiguiente, resulta fundamental implementar una identificación manejo apropiado y puntual con el fin de reducir el impacto negativo y optimizar los resultados.

La evaluación inicial de la seguridad en el lugar del incidente es fundamental.

Antes de llevar a cabo la evaluación del paciente, es fundamental garantizar la seguridad de la escena para el personal de emergencia.

La evaluación primaria, conocida como XABCDE, es un procedimiento fundamental en la atención de emergencias médicas.

La prioridad en el manejo de la vía aérea es garantizar la permeabilidad de la misma, al mismo tiempo que se protege la integridad de la columna cervical.

Es fundamental evaluar la función respiratoria y, en caso necesario, suministrar oxígeno adicional para garantizar una adecuada oxigenación del paciente.

La circulación se refiere al control de hemorragias, la evaluación del pulso y la perfusión.

La evaluación del estado neurológico se realiza mediante la aplicación de la Escala de Coma de Glasgow (ECG) para medir la discapacidad.

La exposición del paciente se lleva a cabo con el fin de evaluar todas las posibles lesiones, al mismo tiempo que se toman medidas para protegerlo de la hipotermia.

La evaluación secundaria es un proceso fundamental en la atención médica de emergencia, que se lleva a cabo después de la evaluación primaria. Consiste en una evaluación más detallada del paciente para identificar lesiones o afecciones que pueden no ser evidentes inicialmente pero que podrían ser potencial

Llevar a cabo un exhaustivo examen para identificar todas las lesiones, que incluya una evaluación neurológica completa con el fin de detectar posibles signos de lesión en la médula espinal.

El manejo del trauma vertebral es fundamental para garantizar la estabilización de la lesión y prevenir complicaciones adicionales. Una de las medidas clave en este proceso es la inmovilización adecuada de la columna vertebral.

Para inmovilizar la columna cervical, se recomienda la aplicación de un collar cervical.

La utilización de una tabla espinal larga es recomendada para la inmovilización completa de la columna vertebral, especialmente en situaciones donde se sospeche de una lesión medular.

El manejo de la vía aérea y la ventilación es fundamental en la atención de pacientes críticos. Es crucial garantizar una adecuada permeabilidad de la vía aérea para asegurar una correcta oxigenación y ventilación pulmonar.

Garantizar y preservar la permeabilidad de la vía aérea. Al realizar la intubación en pacientes con lesiones cervicales, es fundamental ejercer precaución para prevenir movimientos excesivos en la zona del cuello.

Es necesario suministrar oxígeno adicional y vigilar de forma continua la saturación de oxígeno.

La evaluación neurológica es un proceso fundamental en el campo de la medicina que permite analizar el funcionamiento del sistema nervioso de un individuo.

La Escala de Coma de Glasgow (ECG) se emplea para la evaluación del estado de conciencia del paciente.

El examen neurológico consiste en la evaluación de la función motora y sensorial de las extremidades, así como de los reflejos, con el fin de identificar posibles déficits neurológicos. El transporte es un elemento fundamental en la movilidad de personas y mercancías en la sociedad actual.

Es recomendable trasladar al paciente al centro de trauma más cercano y apropiado, de ser posible, uno con la capacidad necesaria para tratar lesiones en la columna vertebral y la médula espinal.

Durante el traslado, es fundamental llevar a cabo una vigilancia constante de los signos vitales y el estado neurológico.

Las complicaciones vinculadas al trauma vertebral, como la lesión medular, son un tema de interés en el ámbito académico y médico.

Las lesiones en la médula espinal pueden ocasionar parálisis total o parcial, las cuales varían de acuerdo al nivel y la gravedad de la lesión.

Los indicios de lesión medular abarcan la pérdida de la función motora y sensorial, la presencia de reflejos anómalos y la disfunción del sistema autónomo.

El shock neurogénico es un tipo de shock distributivo que se produce debido a una disfunción del sistema nervioso autónomo, lo que resulta en una vasodilatación generalizada y una disminución del tono vascular. Esta condición puede ser causada por lesiones en la médula espinal

Se manifiesta por la presencia de hipotensión, bradicardia y piel caliente y seca como consecuencia de la disminución del tono simpático, en ocasiones, para mantener la presión arterial, es necesario administrar líquidos intravenosos y agentes vasopresores como parte del tratamiento médico.

Complicaciones en el Sistema Respiratorio

Las lesiones cervicales superiores pueden afectar la función respiratoria a causa de la parálisis del diafragma y de los músculos intercostales.

Es posible que estos pacientes necesiten asistencia respiratoria.

Protocolos específicos y consideraciones.

La evaluación radiológica es un proceso fundamental en el diagnóstico y seguimiento de diversas patologías. Consiste en la interpretación de imágenes obtenidas a través de diferentes técnicas de imagenología, como radiografías, tomografías computarizadas, resonancias magnéticas, entre otras. Estas imágenes

En el ámbito prehospitalario, no se puede llevar a cabo la evaluación radiológica. Sin embargo, es fundamental comunicar al personal del hospital cualquier sospecha de lesiones vertebrales con el fin de facilitar la realización de los estudios necesarios con la mayor prontitud posible.

Los medicamentos son sustancias químicas utilizadas para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar enfermedades en seres humanos y animales. Estos compuestos son desarrollados y producidos por la industria farmacéutica bajo estrictos controles

En ciertas guías, se recomienda la administración de esteroides con el fin de disminuir la inflamación y mitigar el daño secundario en casos de lesiones medulares agudas. No obstante, el uso de esta técnica es motivo de controversia y está sujeto a los protocolos establecidos a nivel local, así como a las decisiones tomadas por el equipo médico del centro hospitalario.

Equipo de Rescate Vehicular.

Durante el rescate del paciente, es fundamental emplear técnicas apropiadas de extricación con el fin de reducir al mínimo el desplazamiento de la columna vertebral.

DENTRO DEL TEMA DESCRITO ES NECESARIO PUNTUALIZAR CIERTOS CRITERIOS PARA LA REALIZACION DE UN COORECTA INMOVILIZACION MEDIANTE FERULA ESPINAL LARGA

Quando voy a inmovilizar columna?

Criterios del mecanismo de lesión

1. Alta energía involucrada. (más de 60km/h)
2. Impacto con vehículo mayor.
3. Vehículo Volcado / Persona Eyectada.
4. Accidente de vehículos motorizados recreacionales / Bicicletas.
5. Caída de más de 1 metro de altura.
6. Carga axial a la columna (piqueros).
7. Cadáver en el lugar.

Criterios del paciente

1. Déficit neurológico.
2. Deformidad anatómica de la columna.
3. Dolor espontáneo o la palpación de la columna.
4. Drogas / alcohol involucradas.
5. Dificultades de comunicación (extranjeros, edades extremas).
6. Distractores (otras lesiones, psicológicas).
7. Edades Extremas (menor de 5 o mayor de 65 años).

Anatomía patológica.

Los dermatomas

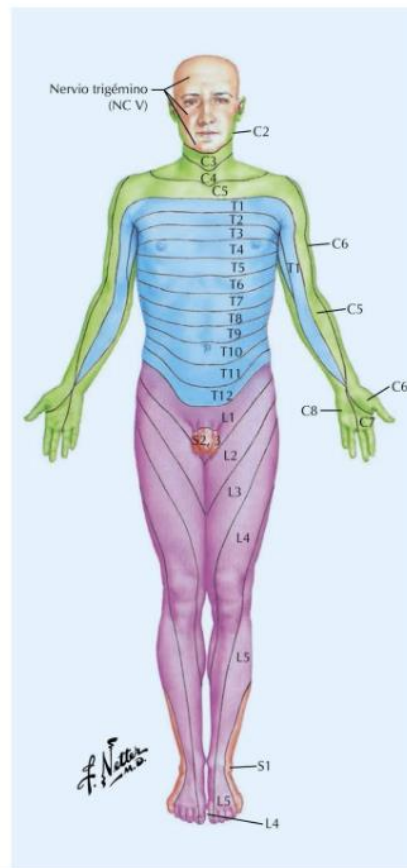
Definición: La región de la piel inervada por los axones de nervios sensitivos somáticos asociados con un solo ganglio sensitivo del nervio espinal, en un único nivel de la médula espinal.

Función: rodean el cuerpo en forma de segmentos, que corresponden al nivel de la médula espinal que recibe información sensitiva de ese segmento de piel. La sensación transmitida por contacto con la piel es en gran medida la de presión y dolor.

Utilidad: el conocimiento del patrón de los dermatomas es útil para la localización específica de los segmentos medulares y para la evaluación de la integridad de la médula espinal en ese nivel (intacto o «lesionado»).

VÉRTEBRAS SUPERFICIE CORPORAL

C5	Clavículas
C5-C7	Partes laterales de los miembros superiores
C6	Pulgar
C7	Dedo medio
C8	Dedo meñique
C8-T2	Partes mediales de los miembros superiores
T4	Pezón
T10	Ombbligo
T12-L1	Región inguinal
L1-L4	Caras anterior e interna de los miembros inferiores
L4	Rodilla; cara medial del dedo gordo del pie
L5	2º a 4º dedo del pie
L4-S1	Pie
S1-S2	Cara posterior de los miembros inferiores
S2-S4	Periné



METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes

UINIDAD 7 TRAUMA TORACICO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diferencias y categorizar las diferentes lesiones torácicas por trauma, para su correcto abordaje y tratamiento, fundamentado por cambios en la anatomía y fisiología respiratoria

DESARROLLO

En el capítulo sobre traumatismo en la 9.^a edición del PHTLS aborda de forma exhaustiva la evaluación y el tratamiento de las lesiones traumáticas en la cabeza, una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes traumatizados. A continuación, se presenta un resumen:

Anatomía y fisiología del tórax: Se describe la estructura anatómica del tórax, incluyendo las costillas, el esternón, los músculos intercostales, la pleura y los pulmones. Se destaca la importancia del tórax en la protección de órganos vitales como el corazón, los pulmones y los grandes vasos.

Se evalúan varios mecanismos de lesión traumática, tales como impactos directos, fuerzas compresivas y aceleración y desaceleración. Los mecanismos mencionados pueden resultar en lesiones como fracturas, contusiones pulmonares, neumotórax y hemotórax.

El enfoque principal está en la evaluación inicial rápida y sistemática del paciente traumatizado, con énfasis particular en la evaluación XABCDE (Hemorragias masivas, vía aérea, respiración, circulación, discapacidad neurológica, exposición y control de temperatura).

Se evidencia de manera puntual las manifestaciones clínicas mas comunes de lesión traumática, incluido dolor torácico, dificultad respiratoria, hemoptisis y signos de shock hipovolémico.

Las pautas para la atención prehospitalaria para esta tipología de trauma son, técnicas para asegurar la vía aérea, administrar oxígeno suplementario, controlar el dolor, manejar el sangrado externo y gestionar adecuadamente el transporte adecuado del paciente y la recepción en una casa de salud adecuada para el tratamiento definitivo del paciente.

Dentro de esta guía se ha discutido consideraciones especiales como traumatismos pediátricos, mujeres embarazadas y pacientes de edad avanzada, con especial atención a las diferencias en la evaluación y el tratamiento en comparación con adultos por lo demás sanos. Se examinan casos de lesiones traumáticas en niños, mujeres embarazadas y pacientes de edad avanzada, enfocándose en las disparidades en la evaluación y el tratamiento en comparación con adultos sin problemas de la evaluación y el tratamiento en comparación con adultos sin problemas de salud.

Es importante recalcar las lesiones más frecuentes asociadas con trauma torácico, recordando que el traumatismo de tórax es una causa importante que produce desde morbilidad y mortalidad en pacientes traumatizados, lo que requiere una evaluación rápida y un tratamiento adecuado tanto en el ámbito prehospitalario como en el hospitalario para mejorar los resultados clínicos. morbilidad y mortalidad en pacientes traumatizados, lo que requiere una evaluación rápida y un tratamiento adecuado tanto en la etapa prehospitalaria entornos hospitalarios para mejorar los resultados clínicos. El ensayo examina las lesiones traumáticas primarias, enfatizando sus signos, síntomas, fisiopatología y el enfoque prehospitalario inicial recomendado.

Fracturas costales

Son una de las lesiones más comunes en los traumatismos craneoencefálicos, que son consecuencia de fuerzas directas que actúan sobre el cráneo. El dolor que se agrava con la respiración profunda, la tos o los espasmos se encuentran entre los síntomas y signos.

Centrado en el manejo del dolor con analgésicos apropiados, asegurando una ventilación adecuada y monitoreando los signos vitales. Para mitigar el dolor y prevenir lesiones adicionales durante el transporte, se recomienda inmovilizar el segmento torácico afectado.

El neumotórax

Se genera cuando hay aire en el espacio pleural, lo que produce la separación de la pleura visceral y parietal y un colapso pulmonar parcial o completo. Incluye dificultad para respirar y una disminución de la saturación de oxígeno.

Dentro de los puntos claves para el tratamiento del neumotórax se podría puntualizar la estabilización de la vía aérea y la administración de oxígeno suplementario de ser necesario con la finalidad de mejorar la oxigenación y por consiguiente la ventilación, en el caso que el cuadro se complique se debería considerar la inserción de un tubo torácico dentro de una casa de salud para evacuar el aire acumulado y restablecer la función pulmonar.

Hemotórax

Se caracteriza por la acumulación de sangre en el espacio pleural, que típicamente es resultado de la ruptura de vasos sanguíneos. Los síntomas y signos pueden incluir taquicardia e hipertensión. La fisiopatología implica la presencia de sangre en el espacio pleural, lo que puede resultar en shock y compromiso hemodinámico si no se trata de manera efectiva.

El cuidado se centra en la estabilización hemodinámica del paciente mediante la regulación del sangrado, la administración de líquidos intravenosos. Es imperativo monitorear continuamente el estado respiratorio y cardiovascular y de conciencia del paciente durante el transporte.

Contusión Pulmonar.

Resultado de un traumatismo directo y grave en el tórax, que daña el parénquima pulmonar y compromete la capacidad de intercambio gaseoso, sus signos incluyen dificultad respiratoria grave, hipoxia persistente y edema debido al traumatismo.

Se prioriza la administración de oxígeno suplementario y soporte respiratorio adecuado para mejorar la oxigenación y prevenir el deterioro respiratorio. Es esencial la monitorización

cuidadosa del paciente, preparándolo para ventilación mecánica si es necesario durante el traslado al centro médico asistencial.

Dentro de las destrezas que se debe desarrollar en el abordaje de los pacientes con traumatismo pulmonar está el reconocimiento de ruidos anómalos y su relación con un cuadro clínico patológico dentro los principales podremos citar:

Las sibilancias se caracterizado como de alta frecuencia, ruidos agudos que se escuchan durante la exhalación, que se escuchan durante la exhalación. Se observa una reducción de las vías respiratorias más pequeñas, generalmente causada por el estrechamiento de los bronquios en condiciones como el asma, la bronquitis crónica o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Roncus: Sonidos de baja frecuencia y tono grave que se perciben durante la exhalación y ocasionalmente durante la inhalación. Generalmente asociado a la acumulación de secreciones en el tracto respiratorio, como ocurre en la neumonía, la bronquitis aguda o la bronquiectasia.

Los estertores crepitantes: son ruidos finos y sonidos discontinuos que se escuchan durante la inspiración, causados por la apertura de los alvéolos pulmonares colapsados. Se escucha durante la inspiración y es causado por la apertura de los alvéolos pulmonares colapsados. Estos Los síntomas pueden ser indicativos de enfermedad pulmonar intersticial, edema pulmonar debido a, edema pulmonar debido a insuficiencia cardíaca congestiva o neumonía.

Los estertores subcrepitantes, también llamados estertores finos, son ruidos respiratorios de menor intensidad similares a los crepitantes y estos se pueden escuchar tanto durante la inspiración como también durante la espiración. Este tipo de ruidos suelen estar estrechamente relacionados con la acumulación de líquido en los bronquiolos, por ejemplo, se puede puntualizar estados iniciales de bronquitis aguda o en etapas iniciales o tempranas del edema pulmonar.

Importancia clínica y fisiopatología

Cada tipo de ruido anormal respiratorio proporciona pistas específicas sobre la condición subyacente del paciente:

Las sibilancias indican una constricción de las vías respiratorias constricción debido a una inflamación o espasmo bronquial, como se observa en el asma o la EPOC.

La base fisiopatológica varía dependiendo de la condición específica, sin embargo, de manera general, los sonidos respiratorios anómalos indican cambios en la ventilación y en el intercambio de gases, los cuales pueden afectar la función respiratoria si no se abordan de forma adecuada.

La existencia de ronquidos indica la presencia de secreciones en las vías respiratorias, lo cual es frecuente en casos de infecciones agudas o crónicas.

Los estertores crepitantes pueden indicar la presencia de líquido o restos fibrosos en los alvéolos, algo característico de la neumonía o el edema pulmonar.

Los estertores subcrepitantes pueden ser catalogados como un signo precoz de acumulación de líquido en los bronquiolos, tal como ocurre en el edema pulmonar en sus etapas iniciales.

La fisiopatología subyacente puede variar dependiendo de la condición específica, sin embargo, en términos generales, los sonidos respiratorios anormales indican cambios en la ventilación y por ende el intercambio de gases, lo cual puede afectar la función respiratoria si no se aborda adecuadamente consideraciones de la atención prehospitalaria.

En el ámbito prehospitalario, es importante identificar y evaluar de manera precisa y oportuna los sonidos respiratorios anormales para orientar el tratamiento inicial y más oportuno para el paciente.

Intervenciones: El manejo puede Implican el uso de oxígeno suplementario, así como nebulización con broncodilatadores en caso de sibilancias por broncoespasmo.

Monitorización: Es fundamental monitorizar continuamente la saturación de oxígeno y la frecuencia respiratoria para evaluar la respuesta a las intervenciones y detectar cualquier deterioro en el cuadro clínico del paciente garantizando la óptima resolución de cada una de sus necesidades.



Uso de dispositivos en oxígeno terapia

SISTEMAS DE BAJO FLUJO							
CÁNULA DE OXÍGENO		MÁSCARA DE OXÍGENO		MASK DE OXÍGENO CON RESERVORIO (Con bolsa de reservorio Reinalatoria)		MASK DE OXÍGENO CON RESERVORIO (Con bolsa de reservorio NO Reinalatoria)	
Litros + minuto	Porcentaje Oxígeno	Litros + minuto	Porcentaje Oxígeno	Litros + minuto	Porcentaje Oxígeno	Litros + minuto	Porcentaje Oxígeno
1	24%						
2	28%						
3	32%						
4	36%						
5	40%	5-6	40-45%				
6		6-7	45-50%				
7		7-8	55-60%				
8				8	60%		
9				9	65%		
10				10	70%	8 a 12 LITROS	90 - 99%
11				11	75%		
12				12	80%		

METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 8 TRAUMATISMO ABDOMINAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diferenciar los mecanismos de lesión que están asociados al traumatismo abdominal

Conocer Signos y síntomas de lesiones internas en la cavidad abdominal

DESARROLLO

El traumatismo abdominal es una notable emergencia médica que puede provocar lesiones graves y potencialmente fatales si no se trata adecuadamente. La novena edición del PHTLS proporciona un soporte vital estructurado y basado en evidencia. Haciendo énfasis en la identificación las complicaciones y como prevenirlas partiendo del tratamiento prehospitalario de lesiones traumáticas en la región abdominal.

La cátedra de emergencias traumáticas en su unidad de trauma abdominal examina los aspectos clave del traumatismo abdominal que se analizan en el capítulo, que abarcan desde la anatomía y la fisiología del abdomen hasta las estrategias de tratamiento avanzadas y las consideraciones especiales.

Anatomía y fisiología abdominal

En el abdomen se encuentran una de órganos sumamente importantes que realizan funciones esenciales en la digestión, la filtración y el metabolismo. Entre ellos se encuentran el hígado, los riñones, el estómago, los intestinos, y la vejiga, así como vasos sanguíneos importantes como la aorta abdominal y, la vena cava inferior. Estos Los órganos son susceptibles a sufrir lesiones traumáticas que pueden lesiones pueden incluir desde contusiones menores hasta lesiones graves y hemorragias debido a su complejidad y ubicación.

Manifestaciones Clínicas y Mecanismos de Lesión

Los mecanismos del traumatismo abdominal pueden ser diversos, incluyendo accidentes automovilísticos, caídas de altura, golpes directos o lesiones penetrantes como las causadas por armas de punta blanca o de fuego. Los pacientes pueden presentar una amplia gama de signos y síntomas clínicos, incluido dolor abdominal agudo, sensibilidad a la palpación, distensión abdominal, signos de shock hipovolémico (hipotensión, taquicardia), náuseas y vómitos, entre otros, dependiendo de la naturaleza y gravedad del impacto.

Evaluación inicial y diagnóstico

El Enfoque XABCDE es esencial para la evaluación inicial de cualquier paciente traumatizado, y el trauma abdominal no es una excepción. Primero se deberá tener consideración la correcta identificación de hemorragias masivas para después, asegurar la vía aérea y garantizar la ventilación seguido de la evaluación de los sistemas respiratorio y circulatorio, posteriormente, se verifica la posibilidad que se presente alteración en el estado de conciencia lo cual estaría estrechamente relacionado con signos de shock para culminar con la exposición implementando la necesidad que se regule la temperatura.

Es fundamental realizar una historia clínica detallada, que debe incluir el mecanismo de la lesión, la fecha de inicio y los síntomas asociados. La inspección visual, la palpación y la auscultación abdominal son esenciales para la identificación de signos de trauma, como contusiones, deformidades, rigidez muscular o signos de irritación peritoneal.

Manejo prehospitalario

La gestión inicial manejo en el campo extra hospitalario se centra en estabilizar al paciente y minimizar el riesgo de deterioro clínico durante el traslado al centro médico más cercano que sea apropiado para el tratamiento final. El ambiente prehospitalario se centra en estabilizar al paciente y minimizar el riesgo de deterioro clínico durante el transporte al centro médico más cercano que sea apropiado para el tratamiento final. Las intervenciones pueden abarcar:

Manejo del dolor: La administración de analgésicos apropiados analgésicos para aliviar para aliviar el dolor abdominal y mejorar la comodidad del paciente.

Terapia de líquidos: Administración de líquidos por vía intravenosa para mantener una perfusión adecuada y compensar la pérdida de sangre, si se considera relevante se tendrá que realizar una permanente medición de signos vitales, como la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno, son necesarios para identificar cualquier cambio o deterioro del paciente.

Preparación para procedimientos avanzados: Consideración de técnicas avanzadas como la colocación de un acceso venoso central, monitoreo invasivo de la presión arterial e intervención quirúrgica inmediata en caso de hemorragia interna o perforación visceral.

Técnicas avanzadas y evaluación diagnóstica

La ecografía en el punto de atención (POCUS) se ha convertido en una herramienta invaluable en la evaluación inicial del trauma abdominal en el entorno prehospitalario.

Permite detectar de manera temprana la existencia de líquido libre en la cavidad abdominal, lo que sugiere la presencia de hemorragia interna, y puede facilitar la adopción de decisiones terapéuticas cruciales antes de la hospitalización. Además, procedimientos como la valoración de la estabilidad hemodinámica, evaluación de la estabilidad y análisis de laboratorio rápidos, como el perfil de coagulación y la gasometría arterial, pueden ofrecer datos relevantes para el tratamiento efectivo de las lesiones abdominales.

Consideraciones especiales y pacientes vulnerables

Es importante puntualizar consideraciones especiales para poblaciones específicas, como mujeres embarazadas, pacientes pediátricos y adultos mayores. Estos grupos pueden presentar características anatómicas y variaciones fisiológicas que influyen en la presentación clínica y el traumatismo abdominal. Por ejemplo, es imperativo tener especial cuidado con las mujeres embarazadas para evitar la compresión uterina y proteger al feto en desarrollo durante los procedimientos ejercitar reanimación y transporte.

Colaboración y comunicación interdisciplinaria

Es esencial garantizar una transición fluida y la continuidad de una atención óptima mediante una comunicación eficaz entre el equipo prehospitalario, el personal médico de emergencia y el equipo quirúrgico del hospital. La transmisión de información es esencial para la toma de decisiones informadas y la implementación de tratamientos definitivos, ya que requiere un conocimiento profundo de la evaluación inicial, las intervenciones administradas y el estado clínico del paciente.

Educación, Entrenamiento y Formación Continua

El capítulo de PHTLS destaca la necesidad de una formación continua y una capacitación actualizada en técnicas de evaluación y tratamiento de traumatismos abdominales para los profesionales de la atención médica prehospitalaria.

DESTREZAS Y MANIOBRAS DE EXAMINACION ABDOMINAL

La importancia del manejo de la examinación abdominal es primordial en el campo pre hospitalario es por eso que en la materia de emergencias traumáticas se hace énfasis en la realización de dicha evaluación.

1. Inspección Posición del paciente: Es decir la posición en la que nos presenta (sentado, en posición supina posición de los brazos aquí es de especial importancia la posición de las piernas, que se recomienda que estén ligeramente flexionadas para relajar la pared abdominal, órganos de la cavidad abdominal así como también los vasos sanguíneos de la misma región.
2. Auscultación de ruidos intestinales: La utilización del estetoscopio o fonendoscopio para detectar ruidos intestinales en cada uno de los cuadrantes del abdomen. Se recomienda que esta examinación sea realizada por aproximadamente un periodo de 5-15 segundos. Sonidos Ruidos vasculares: Realizar una Auscultación de la aorta, renal, ilíaca y arterias femorales para identificar bultos que puedan indicadores de estenosis o aneurismas.

3. Percusión Timpanismo y Matidez: Percutir todos los cuadrantes del abdomen para evaluar la presencia de aire (timpanismo) y masas o líquidos (matidez).
4. Sugerencia: Siga la línea medio clavicular hacia abajo hasta identificar la matriz hepática y medir la altura hepática. Se identifica la matriz hepática y se mide la altura hepática.
5. Bazo: Examinar el área de Traube para identificar esplenomegalia. Identificar la esplenomegalia. La profundidad de la inspiración se pierde cuando se amplía la base, lo que da como resultado una pérdida de ritmo.
6. Palpación superficial: utilizando la palma de la mano, palpe suavemente los cuatro cuadrantes para identificar áreas de sensibilidad, masas superficiales y tensión muscular. Palpe suavemente los cuatro cuadrantes para identificar áreas sensibles, masas superficiales y tensión muscular.
7. Palpación profunda: aplicar una más fuerte presión para evaluar órganos y masas más profundas. Realizar en todas las áreas, siendo especialmente cuidadoso en las zonas dolorosas.
8. Signo de Murphy: Palpar la zona subcostal cuando el paciente toma una respiración profunda. El dolor y el cese repentino indican colecistitis
9. Rebote doloroso (signo de Blumberg): aplique presión suave sobre el abdomen y luego retire rápidamente la mano. El dolor al liberar la presión sugiere peritonitis.

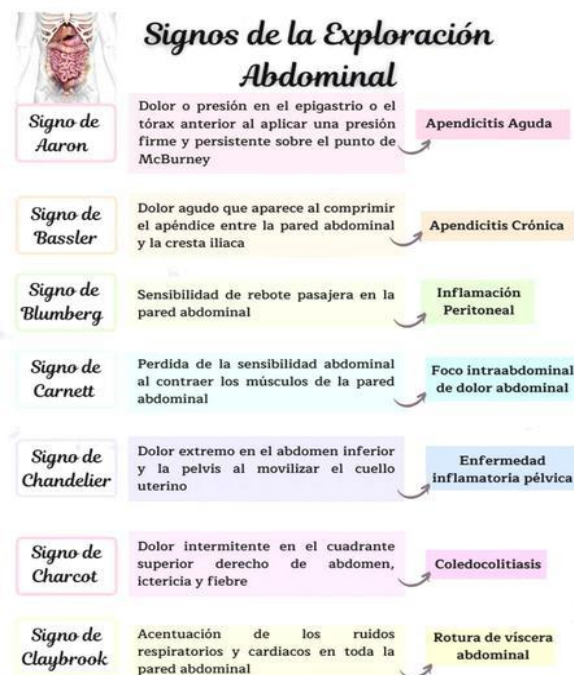
Maniobras específicas

Signo de Rovsing: Dolor en el más bajo del cuadrante derecho al palpar el cuadrante inferior izquierdo, indicativo de apendicitis. Signo al palpar el cuadrante inferior izquierdo, indicando apendicitis.

Signo de psoas: Dolor en el cuadrante inferior derecho al levantar la pierna derecha contra resistencia, indicativo de apendicitis.

Signo del obturador: Dolor en el punto (fosa iliaca derecha) al rotar internamente la cadera derecha flexionada, también sugestivo de apendicitis.

Maniobra de Ballance: Matidez en el flanco izquierdo el que desaparece con el cambio de posición, indicando rotura esplénica



METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 9 TRAUMATISMO MUSCULOESQUELÉTICO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diferencias abordaje y tratamiento de lesiones específicas

DESARROLLO

El manual de "Soporte Vital en Trauma Prehospitalario" (PHTLS), en su novena edición, ofrece un enfoque completo y metódico para el tratamiento prehospitalario de lesiones en el sistema musculoesquelético. Estas lesiones, aunque rara vez son la causa principal de fallecimiento en pacientes traumatizados, presentan un desafío importante para los profesionales de la atención prehospitalaria debido a su capacidad para provocar dolor intenso, discapacidades y complicaciones a largo plazo. En este ensayo se analizan los conceptos fundamentales y las sugerencias presentes en el capítulo acerca de los traumatismos musculoesqueléticos, resaltando la relevancia de llevar a cabo una evaluación apropiada, el tratamiento del dolor y la inmovilización, además de las estrategias para prevenir posibles complicaciones.

Evaluación Inicial y Secundaria.

El primer paso en el tratamiento de cualquier trauma es realizar una evaluación primaria, la cual tiene como finalidad identificar y atender condiciones que representan un riesgo para la vida. En el ámbito de los traumatismos musculoesqueléticos, es fundamental no permitir que las lesiones visibles distraigan y verificar que las vías respiratorias, la respiración y la circulación del paciente estén siendo gestionadas de manera adecuada.

Una vez que se ha garantizado la estabilidad inicial del paciente, la evaluación secundaria facilita un análisis más exhaustivo, que abarca la observación, la palpación y el movimiento de las extremidades con el fin de detectar fracturas, luxaciones y lesiones en los tejidos blandos.

Gestión del Dolor

El dolor relacionado con las lesiones musculoesqueléticas puede ser severo e incapacitante. El curso de Soporte Vital Avanzado en Trauma PHTLS destaca la relevancia de un adecuado control del dolor como una parte fundamental de la atención médica prehospitalaria. Las intervenciones abarcan el empleo de analgésicos medicinales y métodos no medicinales, como la inmovilización correcta y la aplicación de compresas frías. El manejo del dolor no solo contribuye a mejorar la comodidad del paciente, sino que también facilita la realización de evaluaciones y tratamientos adicionales.

Inmovilización y reducción de fracturas.

Es fundamental inmovilizar de manera inmediata las fracturas y dislocaciones para prevenir mayores lesiones en los tejidos blandos y disminuir el dolor. El curso de Soporte Vital Avanzado en Trauma Prehospitalario proporciona directrices precisas sobre las técnicas de inmovilización, destacando la importancia de mantener la alineación anatómica y evitar movimientos innecesarios.

En ciertos casos, puede ser indispensable realizar la reducción de la fractura en el entorno prehospitalario, especialmente si la fractura está causando una alteración significativa en la circulación distal.

Tratamiento de lesiones en tejidos blandos: Las lesiones en los tejidos blandos, como contusiones, elongaciones y desgarros musculares, también requieren ser tratadas con precaución. La estrategia sugerida es implementar el método RICE (reposo, aplicación de frío, compresión y elevación) para controlar la inflamación y el dolor. Estas medidas simples pero efectivas pueden acelerar su proceso de recuperación y prevenir posibles complicaciones adicionales.

Prevención de complicaciones Esta unidad enfatiza la importancia de realizar una vigilancia continua para identificar de forma temprana posibles complicaciones, como el síndrome

compartimental el cual es una afección seria que ocurre cuando la presión dentro de los compartimentos musculares aumenta, lo cual demanda una intervención inmediata para prevenir consecuencias graves, dentro de estas complicaciones también se puede mencionar la embolia grasa, una complicación que puede surgir tras sufrir fracturas en huesos largos, también necesita ser vigilada de forma meticulosa y tratada de manera inmediata.

Las fracturas y dislocaciones necesitan ser inmovilizadas de forma inmediata para evitar causar más daño a los tejidos blandos y reducir el dolor. El curso de Soporte Vital Avanzado en Trauma Prehospitalario ofrece pautas precisas sobre las técnicas de inmovilización, resaltando la importancia de mantener la alineación anatómica y evitar movimientos superfluos. En algunas situaciones, puede ser necesario llevar a cabo la reducción de la fractura en el ámbito prehospitalario, especialmente si la fractura está provocando una alteración importante en la circulación distal.

Tratamiento de Lesiones en Tejidos Blandos

Las lesiones en los tejidos blandos, como hematomas, distensiones y roturas musculares, también necesitan ser tratadas con cuidado. La estrategia recomendada consiste en aplicar el método RICE (reposo, aplicación de frío, compresión y elevación) para gestionar la inflamación y el dolor. Estas medidas sencillas pero eficaces pueden acelerar su proceso de recuperación y evitar posibles complicaciones adicionales.

Prevención de Problemas Adicionales

El curso de Soporte Vital Avanzado en Trauma Pediátrico resalta la relevancia de mantener una observación constante para detectar de manera temprana posibles complicaciones, como el síndrome compartimental y la embolia grasa. El síndrome compartimental es una condición grave que se produce cuando la presión dentro de los compartimentos musculares aumenta, lo cual requiere una intervención inmediata para evitar lesiones permanentes. La embolia grasa, una complicación que puede surgir tras sufrir fracturas en huesos largos, también necesita ser vigilada de forma meticulosa y tratada de manera inmediata.

Transporte seguro de pacientes.

El traslado seguro de pacientes con lesiones musculoesqueléticas es otro aspecto fundamental en la atención prehospitalaria. Garantizar la correcta inmovilización de las extremidades lesionadas durante el traslado es fundamental para evitar posibles lesiones adicionales y asegurar el bienestar del paciente. El PHTLS ofrece directrices precisas para la movilización y el traslado, diseñadas para diversos contextos y circunstancias.

Consideraciones particulares y proceso de recuperación.

La unidad también aborda consideraciones relevantes para grupos vulnerables, como menores de edad, personas de la tercera edad y pacientes con enfermedades preexistentes. Se destaca la importancia de adaptar las acciones de acuerdo a las características y necesidades específicas de cada grupo. Además, es importante resaltar la importancia de la supervisión médica y el proceso de rehabilitación para asegurar una recuperación completa y prevenir posibles complicaciones a largo plazo.

La cooperación con los equipos médicos es esencial para asegurar la continuidad de la atención después de que usted sea dado de alta del hospital, lo cual es crucial para mejorar los resultados a largo plazo.

CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS

De acuerdo con la integridad de la piel.

- Una fractura abierta, también conocida como fractura expuesta la misma que ocurre cuando un hueso fracturado perfora la piel, generando una herida expuesta y contacto con el medio ambiente. Estas fracturas presentan un alto riesgo de infección.
- Una fractura cerrada, también conocida como simple, se produce cuando el hueso fracturado no rompe la piel.
- La fractura oblicua se distingue por tener la línea de fractura en un ángulo con

respecto al eje longitudinal del hueso. Se pueden apreciar dos líneas de fractura en el hueso, lo que ha dado lugar a la creación de un segmento aislado. La fractura exhibe una configuración en espiral alrededor del hueso, comúnmente causada por una fuerza de torsión. La fractura conminuta se define por la rotura del hueso en tres o más fragmentos. Según el patrón de fractura transversal: La fractura se localiza en una posición que es perpendicular al eje longitudinal del hueso.

- El fenómeno denominado fractura de tallo verde es más común en la población infantil, y se caracteriza por una flexión y rotura unilateral del hueso.
- La avulsión es el fenómeno en el cual un fragmento de hueso se separa debido a la tracción provocada por un ligamento o tendón. La compresión es un fenómeno común que ocurre en los huesos esponjosos, como las vértebras, cuando el tejido óseo se deforma debido a la aplicación de fuerza externa. La impactación ocurre cuando los extremos de un hueso fracturado se desplazan y se encajan entre sí.

De acuerdo con la localización anatómica.

Una fractura diafisaria se produce en la diáfisis, que es la parte media de un hueso largo.

Especializada en el tratamiento de fracturas que afectan la placa de crecimiento (fisis) en la población pediátrica y adolescente. La fractura en la metáfisis se refiere a una lesión que ocurre en el área ensanchada cerca de los extremos de un hueso largo. Según la gravedad establecida, la alineación del hueso se mantiene sin riesgo de desplazamiento. La fractura puede desplazarse, lo que implica la necesidad de una intervención para preservar la alineación. Una fractura epifisaria se produce en la epífisis, que son los extremos de un hueso largo.

La fractura se extiende hasta la superficie articular en el caso de una lesión intraarticular.

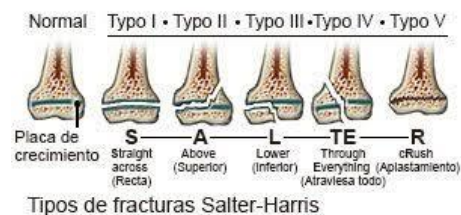
Extraarticular se refiere a una fractura que no afecta la superficie articular.

Conforme al concepto de Desplazamiento, al ocurrir una fractura ósea, es posible

que los extremos se desalineen, fenómeno conocido como desplazamiento además se puede clasificar a las fracturas conociéndolas como fractura traumática la que se produce como consecuencia de una lesión aguda, como un golpe o una caída.

La fractura patológica ocurre en un hueso que se ha debilitado debido a una enfermedad, como el cáncer o la osteoporosis. La fractura por estrés se produce cuando se aplica de forma repetida y prolongada fuerzas sobre un hueso, siendo una lesión frecuente en los deportistas.

La clasificación de Salter-Harris se emplea para categorizar las fracturas en niños. En una fractura no desplazada, los extremos del hueso fracturado están alineados de manera adecuada.



La fractura Tipo I se caracteriza por ocurrir a través de la placa de crecimiento. La fractura tipo II se caracteriza por ocurrir a través de la placa de crecimiento y la metáfisis.

La fractura de tipo III se caracteriza por ocurrir a través de la placa de crecimiento y la epífisis.

La fractura de Tipo IV se caracteriza por ocurrir a través de la metáfisis, la placa de crecimiento y la epífisis.

La fractura por compresión de la placa de crecimiento corresponde al Tipo V.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS EN PREHOSPITALARIA

El manejo de fracturas en el entorno prehospitalario es fundamental en la atención inicial de pacientes con traumatismos, garantizando una estabilización adecuada previa al traslado al centro hospitalario.

En el presente ensayo se analizan los desafíos particulares y las estrategias fundamentales para el tratamiento de fracturas en contextos de emergencia, destacando la relevancia de la evaluación rápida, la inmovilización apropiada y la colaboración con servicios médicos especializados.

Evaluación y tratamiento inicial.

El manejo eficaz de las fracturas se inicia con una evaluación rápida y sistemática del paciente que ha sufrido un traumatismo. Antes de llevar a cabo la evaluación secundaria, que implica identificar posibles fracturas, los paramédicos deben dar prioridad a la evaluación de hemorragias masivas, las vías respiratorias, la respiración y la circulación (XABCDE).

En esta etapa crucial, se realiza una evaluación de la presencia de fracturas expuestas, señales de deformidad evidente, dolor localizado y disminución de la función en la extremidad afectada. La detección precoz de fracturas puede contribuir a prevenir complicaciones posteriores y orientar el tratamiento inicial.

La reducción y estabilización de un sistema son procesos fundamentales en su funcionamiento. La reducción se refiere a la disminución de la complejidad del sistema, mientras que la estabilización se refiere a mantener el sistema en un estado equilibrado.

Los procesos son esenciales para garantizar un rendimiento óptimo

Los dispositivos mencionados contribuyen a preservar la alineación adecuada de los fragmentos óseos, disminuyendo así la probabilidad de complicaciones asociadas con el traslado y cuidado del paciente. En el contexto prehospitalario, la reducción de fracturas se realiza comúnmente mediante técnicas sencillas y no quirúrgicas, como la tracción o la alineación manual con el paciente sedado moderadamente.

Para lograr la estabilización inicial, se emplean técnicas de inmovilización apropiadas, tales como el uso de tablillas, férulas o dispositivos de tracción neumática. El objetivo principal

consiste en disminuir la sensación dolorosa del paciente y mitigar la posibilidad de causar daño adicional a los tejidos blandos y a los nervios próximos.

Consideraciones específicas y coordinación médica.

En el contexto prehospitalario, es importante considerar varios aspectos del paciente, como su edad, condiciones médicas adicionales y la severidad de la lesión al tratar fracturas. En situaciones de fracturas en niños y personas de la tercera edad, es fundamental adoptar medidas de precaución adicionales debido a la fragilidad de los huesos y al incremento del riesgo de complicaciones asociadas.

Es esencial garantizar una transición segura y eficaz del paciente al entorno hospitalario a través de una coordinación efectiva con servicios médicos especializados, como equipos de trauma o médicos de emergencia avanzados. Esta colaboración permite realizar una evaluación detallada y comenzar tratamientos especializados, como la prescripción de analgésicos adicionales o la programación de intervenciones quirúrgicas urgentes en casos graves.

La formación y la capacitación constante son esenciales para el crecimiento profesional y la actualización de habilidades en el entorno laboral. Es fundamental que las personas busquen ocasiones de formación a lo largo de su trayectoria profesional para mantenerse actualizados con las últimas tendencias y avances en sus áreas de especialización. La educación continua no solo es beneficiosa para los empleados.

La adecuada administración de fracturas en el ámbito prehospitalario se fundamenta principalmente en la capacitación adecuada y en la educación constante de los equipos de atención médica de emergencia. La capacidad de tomar decisiones rápidas y precisas en situaciones de presión es esencial para disminuir el riesgo de complicaciones y mejorar los resultados a corto y largo plazo en pacientes afectados.

Para mejorar la atención del paciente con traumatismos, es esencial que los profesionales de la salud, como los paramédicos y técnicos, conozcan y apliquen técnicas actualizadas de inmovilización, métodos de transporte seguro y protocolos de comunicación.

Avances tecnológicos y mejoras en la práctica.

El avance de las tecnologías móviles y los dispositivos portátiles de inmovilización ha aumentado significativamente la eficacia de los equipos prehospitalarios al brindar atención en el lugar del incidente un ejemplo es la estandarización de las férulas neumáticas o de tracción. El uso de equipos especializados, como los dispositivos de férulas inflables ajustables y los sistemas de tracción neumática, permite una inmovilización más precisa y cómoda para el paciente. Esto resulta en la disminución de la actividad física y en la reducción del riesgo de posibles complicaciones relacionadas con el tratamiento. Los avances mencionados continúan teniendo un impacto significativo en la atención médica prehospitalaria, al mejorar la eficacia de la respuesta y perfeccionar el tratamiento de pacientes que sufren fracturas en entornos difíciles y cambiantes.

Dentro de las lesiones musculo esqueléticas tenemos ciertas consideraciones como son: El síndrome compartimental es una afección médica seria que se presenta cuando la presión dentro de un compartimento muscular aumenta a niveles peligrosos, lo que afecta la circulación sanguínea y la función neuromuscular. En este ensayo se analizan los aspectos fundamentales de la identificación, evaluación y tratamiento del síndrome compartimental, destacando la relevancia de actuar de forma temprana para evitar consecuencias permanentes.

Diagnóstico del síndrome compartimental

La detección precoz del síndrome compartimental es fundamental para evitar lesiones permanentes. Esta condición puede ser originada por fracturas, lesiones en tejidos blandos, quemaduras, compresiones prolongadas o incluso lesiones quirúrgicas. Los indicios y manifestaciones clínicas abarcan dolor excesivo ante el estímulo, rigidez y tensión en el área afectada, reducción del pulso distal, y sensaciones anormales como hormigueo o entumecimiento. El intenso dolor que no disminuye con la medicación estándar para el dolor y la sensación dolorosa al estirar pasivamente el músculo afectado son señales importantes a tener en cuenta.

Evaluación del síndrome compartimental

La evaluación del síndrome compartimental se inicia con una revisión física exhaustiva y la toma de la presión dentro del compartimento muscular perturbado. Las metodologías de medición invasivas, que emplean agujas y transductores de presión, posibilitan la evaluación cuantitativa de la presión intracompartimental. Una presión igual o superior a 30 mmHg, o una discrepancia de menos de 30 mmHg entre la presión diastólica y la presión compartimental, indica la presencia de un síndrome compartimental. Además, es necesario que la evaluación contemple la inspección de la circulación sanguínea en la parte más alejada, la capacidad de sentir y la habilidad motora en la zona perjudicada. La supervisión constante es fundamental en los pacientes con un alto riesgo de desarrollar esta condición.

Manejo del Síndrome Compartimental

El tratamiento del síndrome compartimental es una destreza necesaria frente a una condición médica urgente que requiere una intervención quirúrgica inmediata. La fasciotomía es un procedimiento quirúrgico empleado como tratamiento primario para reducir la presión. Este procedimiento implica la realización de una incisión en la fascia que envuelve los músculos con el objetivo de aliviar la presión acumulada, restableciendo de esta manera la circulación sanguínea y previniendo la necrosis de los tejidos. Es fundamental realizar la fasciotomía de manera inmediata una vez que se haya identificado el síndrome compartimental, con el objetivo de minimizar el daño neuromuscular.

Además de la fasciotomía, se pueden implementar otras medidas como retirar los vendajes ajustados, elevar la extremidad afectada a la altura del corazón (sin superarla) para reducir la hinchazón, y brindar un tratamiento adecuado para el dolor. Es fundamental llevar a cabo un monitoreo detallado de los pacientes después de la cirugía para detectar posibles complicaciones, como infecciones o reacciones adversas a la intervención quirúrgica.

AMPUTACION TRAUMÁTICA

La atención médica inicial de amputaciones traumáticas es fundamental para la supervivencia del paciente y la viabilidad de reimplantar el miembro amputado. La asistencia primaria en el sitio del incidente puede influir en el desenlace definitivo del tratamiento. En este documento se describen los procedimientos fundamentales para el manejo prehospitalario de amputaciones traumáticas, desde la evaluación inicial hasta el traslado al centro hospitalario correspondiente.

Evaluación inicial

El manejo prehospitalario de amputaciones traumáticas inicia con una evaluación rápida y metódica del paciente. Los rescatistas deben adherirse al protocolo ABCDE (Aire,

Respiración, Circulación, Déficit neurológico y Exposición):

Hemorragia Exanguinante: Controlar una pérdida de sangre masiva

Vías respiratorias: Garantizar la desobstrucción de las vías respiratorias.

Evaluación de la respiración: Analizar la respiración y brindar asistencia ventilatoria en caso de ser requerido.

Circulación: Se debe examinar el pulso y gestionar la hemorragia.

Discapacidad neurológica: Realizar la evaluación del estado neurológico del paciente.

Exposición: Mostrar y examinar detalladamente las lesiones, asegurando que el paciente esté resguardado para evitar la hipotermia.

Manejo de la hemorragia

El manejo de la hemorragia es una prioridad de suma importancia. Se emplean diversas técnicas para detener la hemorragia:

Presión directa: Debe ejercer presión directamente sobre la herida utilizando vendajes estériles.

Vendajes de compresión: Se recomienda el uso de vendajes de compresión para disminuir la hemorragia y garantizar la activación de factores de coagulación.

Torniquete: En caso de que la hemorragia no pueda ser controlada con presión directa y vendajes, se recomienda la aplicación de un torniquete en la zona más proximal del lugar de la lesión. Es necesario examinar y verificar la calidad de los torniquetes para garantizar una presión apropiada que no genere daño adicional.

Gestión del Dolor y Prevención del Estado de Shock:

Verificar que esté correctamente ajustado y tomar nota del tiempo de aplicación.

El control del dolor y la prevención del shock son fundamentales para estabilizar al paciente.

Analgesico: Suministrar medicamentos para el dolor de acuerdo con los procedimientos establecidos. La morfina y otros opioides son medicamentos frecuentes, sin embargo, es necesario emplearlos con cuidado.

Terapia de Fluidos: Se refiere a la administración de líquidos intravenosos, como solución salina fisiológica, con el objetivo de mantener la presión arterial y prevenir el shock hipovolémico.

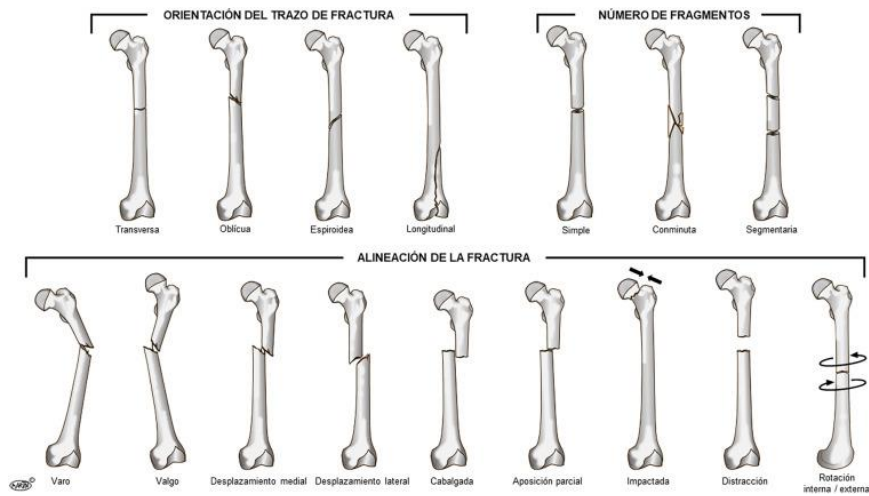
La correcta preservación del miembro amputado es fundamental para incrementar la probabilidad de poder volver a implantarlo.

El protocolo habitual comprende:

Conservación de la extremidad amputada

Lavar con delicadeza:

Limpiar el miembro amputado con solución salina para eliminar cualquier contaminante presente.



METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 10 LESIONES ASOCIADAS A EXPLOSIONES O ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Establecer un abordaje adecuado de las situaciones de mitigación de eventos con armas de destrucción masiva

Conocer los mecanismos de lesión asociados a explosiones o armas de destrucción masiva

DESARROLLO

El capítulo dedicado a las explosiones y armas de destrucción masiva en la novena edición del Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) analiza las especificidades y dificultades en la atención prehospitalaria de situaciones que implican explosivos y agentes de destrucción masiva (ADM). En este capítulo se exponen los puntos clave abordados, los cuales resumiremos a continuación.

Lesiones causadas por explosiones: mecanismos y efectos.

La primera onda de expansión, producida por la explosión, afecta principalmente a los órganos que contienen aire, como los pulmones, los intestinos y el oído.

La fragmentación secundaria se refiere a las lesiones provocadas por trozos y restos que son arrojados a causa de una explosión.

La energía liberada en una explosión de tercer grado puede provocar lesiones al hacer que el cuerpo colisione con objetos debido a la fuerza generada.

Los efectos secundarios incluyen quemaduras, inhalación de humo y otras lesiones no específicas que no pueden ser atribuidas directamente a la explosión.

La valoración y el tratamiento inicial.

En la evaluación primaria de un paciente, es fundamental garantizar la permeabilidad de la vía aérea, evaluar la respiración y la circulación (conocida como ABC), así como estabilizar cualquier lesión que represente un riesgo inmediato para la vida del individuo.

Armas de Destrucción Masiva (ADM) es un concepto empleado para hacer alusión a armamentos con la capacidad de ocasionar un amplio perjuicio en un lapso breve de tiempo dentro de la valoración y tratamiento prehospitalario es fundamental prevenir la hipotermia, la coagulopatía y la acidosis para evitar la Tríada Mortal.

La identificación de lesiones internas mediante la utilización de ultrasonido es un método eficiente para la evaluación rápida y la detección de lesiones en los pulmones y el abdomen. El tratamiento del shock requiere la administración de fluidos y hemoderivados siguiendo los procedimientos protocolarios establecidos.

La categorización de la Administración de Medicamentos (ADM) es un procedimiento esencial en la práctica clínica que posibilita la clasificación de los distintos fármacos según su modo de acción, usos terapéuticos y potenciales efectos secundarios. Las armas nucleares son responsables de causar devastación a gran escala y generar impactos radiológicos.

En el ámbito de las ciencias biológicas, se estudian los agentes infecciosos y las toxinas. Las sustancias químicas pueden actuar como agentes nerviosos, vesicantes y asfixiantes, siendo altamente tóxicas en su naturaleza.

Principios del Manejo Prehospitalario. La descontaminación implica el retiro inmediato de las personas afectadas con el fin de reducir la exposición y propagación de agentes contaminantes. Estrategias para la clasificación de pacientes: Los materiales radiactivos dispersados con la intención de causar daño se conocen como radiológicos.

Es fundamental realizar una evaluación y clasificación inmediata de los pacientes según la severidad de sus síntomas y la probabilidad de supervivencia.

Manejo específico según el tipo de Administración de Medicamentos.

El tratamiento de lesiones causadas por calor y radiación en situaciones de exposición a materiales nucleares, así como el manejo del síndrome de irradiación aguda, son aspectos esenciales a tener en cuenta en casos de emergencia nuclear.

En el campo de la química, se utilizan antídotos específicos, como la atropina, para neutralizar los efectos de agentes nerviosos, además de proporcionar apoyo respiratorio y cardiovascular. La correcta utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) es esencial para proteger la seguridad del personal de emergencia ante la exposición a sustancias peligrosas.

En el ámbito de las ciencias biológicas, es esencial reconocer los síntomas y separar el agente patógeno con el fin de luego llevar a cabo la administración de antibióticos y vacunas adecuadas.

La evaluación de la exposición a la radiación, la descontaminación y el manejo de lesiones por radiación son aspectos fundamentales en radiología.

La protección del personal de respuesta es de suma importancia en situaciones de emergencia.

La seguridad del personal de respuesta es de vital importancia en casos de emergencia. La aplicación de protocolos de seguridad es esencial para disminuir el riesgo de exposición y contaminación secundaria. La coordinación y colaboración entre diferentes disciplinas es esencial para enfrentar de forma eficaz situaciones complejas.

La cooperación entre los servicios de emergencia, los hospitales y las autoridades locales y nacionales es esencial para garantizar una comunicación y coordinación efectivas en situaciones de crisis. La elaboración y prueba de planes de respuesta ante incidentes con Armas de Destrucción Masiva (ADM) son esenciales para asegurar una intervención rápida y eficaz.

Los signos clínicos abarcan la constricción de la pupila, incremento de la producción de saliva y lágrimas, broncoespasmos, episodios convulsivos, disminución de la frecuencia cardíaca y parálisis.

La capacitación continua del personal de emergencia en el manejo de incidentes con explosiones y materiales peligrosos es fundamental para garantizar una respuesta efectiva en situaciones de crisis.

MANEJO DE INTOXICACIONES

El manejo prehospitalario de las intoxicaciones exige una pronta identificación del agente tóxico y la administración inmediata del antídoto correspondiente, en caso de estar disponible. En este ensayo se examinan las diversas formas de intoxicación y las estrategias de atención prehospitalaria para su tratamiento, abordando también el uso de antídotos específicos.

Intoxicaciones causadas por agentes nerviosos.

Los agentes comunes incluyen compuestos como los organofosforados y los carbamatos, por ejemplo, los pesticidas.

Los síntomas incluyen miosis, aumento de la salivación y lagrimeo, bronquiectasias, convulsiones, bradicardia y parálisis.

Atención prehospitalaria:

La seguridad en el lugar del incidente es fundamental para garantizar la protección de las personas involucradas y prevenir riesgos adicionales.

En el proceso de descontaminación, es necesario remover la vestimenta que haya sido expuesta a agentes contaminantes y proceder a limpiar la piel utilizando agua y jabón.

Antídoto:

La atropina debe ser administrada intravenosamente en dosis de 2 a 5 mg cada 5 a 15 minutos, hasta que se reduzca la secreción bronquial.

La pralidoxima (2-PAM) debe administrarse por vía intravenosa a una velocidad lenta de 1-2 gramos durante un período de 15-30 minutos.

Intoxicaciones causadas por opioides.

Los opioides comunes incluyen la morfina, la heroína, el fentanilo y la oxicodona.

Los síntomas incluyen depresión respiratoria, miosis, bradicardia, hipotermia y coma.

Atención prehospitalaria:

Es fundamental asegurar la permeabilidad de la vía aérea y brindar asistencia ventilatoria en caso de requerirse.

La evaluación y seguimiento de los signos vitales es fundamental en el ámbito de la salud.

Antídoto:

La naloxona se administra en dosis de 0,4-2 mg por vía intravenosa, intramuscular o intranasal, con la posibilidad de repetir la dosis cada 2-3 minutos según sea necesario, hasta alcanzar un máximo de 10 mg.

Intoxicaciones causadas por Benzodiazepinas.

Los fármacos comúnmente utilizados son el diazepam, el lorazepam y el alprazolam.

Los síntomas incluyen somnolencia, ataxia, hipotensión y depresión respiratoria cuando se combina con otros depresores del sistema nervioso central.

Atención prehospitalaria:

La evaluación de la vía aérea es un procedimiento fundamental en el ámbito de la medicina. Garantizar la permeabilidad de las vías respiratorias, de ser necesario el soporte vital avanzado que se define como un conjunto de técnicas y procedimientos médicos que se aplica de manera inmediata a una persona que ha sufrido un paro cardiorrespiratorio o una condición potencialmente mortal. En caso de ser necesario, suministrar ventilación asistida.

Antídoto:

La dosis recomendada de flumazenil es de 0,2 mg por vía intravenosa cada minuto, con un límite máximo de 3 mg.

Los síntomas incluyen cefalea, mareo, debilidad, náuseas, vómitos, confusión y pérdida de conciencia.

Intoxicaciones causadas por Monóxido de Carbono (CO)

Atención prehospitalaria:

La evacuación del paciente consiste en trasladarlo de forma inmediata a un área con aire fresco. La administración de oxígeno implica suministrar una concentración del 100% de oxígeno mediante el uso de una mascarilla que evita la re inhalación del gas.

Antídoto:

Al considerar el uso de oxígeno hiperbárico, es importante evaluar la presencia de pérdida de conciencia, signos neurológicos y niveles elevados de carboxihemoglobina en el paciente.

Intoxicaciones causadas por la exposición al compuesto químico conocido como cianuro. Los síntomas de la enfermedad incluyen cefalea, confusión, disnea, convulsiones y colapso cardiovascular.

Atención Prehospitalaria:

La seguridad en la escena del incidente es fundamental para garantizar la protección de las personas involucradas y prevenir riesgos adicionales. Es importante asegurarse de que el área esté segura y de evitar cualquier exposición adicional que pueda poner en peligro la integridad de los individuos presentes.

La administración de oxígeno consiste en suministrar oxígeno al cien por ciento.

El antídoto es una sustancia que contrarresta los efectos de un veneno o toxina en el cuerpo.

La dosis recomendada de hidroxocobalamina es la administración intravenosa de 5 gramos durante un período de 15 minutos.

La dosis recomendada de tiosulfato de sodio es de 12,5 g por vía intravenosa.

Intoxicaciones causadas por alcoholes tóxicos como el metanol y el etilenglicol.

Los síntomas de intoxicación por metanol incluyen náuseas, vómitos, acidosis metabólica y visión borrosa. Por otro lado, la intoxicación por etilenglicol puede manifestarse con fallo renal.

Atención prehospitalaria:

El monitoreo de los signos vitales es fundamental para evaluar y controlar el estado de salud de un individuo.

En caso de ser necesario, se debe proporcionar ventilación asistida como parte del soporte vital básico.

Antídoto:

La dosis recomendada de fomepizol es de 15 mg/kg administrados por vía intravenosa, seguido de una dosis de 10 mg/kg cada 12 horas.

El etanol puede ser considerado como una alternativa en casos donde no se dispone de fomepizol, siempre y cuando sea administrado bajo la supervisión de un profesional médico.

METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

UNIDAD 11 TRAUMATISMO DE FRIO Y CALOR

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Puntualizar por que le golpe de calor que amenaza la vida.

Puntualizar las necesidades y el volumen de hidratación en emergencias ambientales

Conocer las características y diferencias entre hipotermia leve e hipotermia severa.

DESARROLLO

En esta unidad se analiza las lesiones causadas por la exposición al frío y al calor extremos, haciendo hincapié en los mecanismos de la lesión, la evaluación y el tratamiento prehospitalario adecuado. En la 9.^a edición de (PHTLS) se analizan las lesiones causadas por la exposición al frío y al calor extremos, o de manera continúa haciendo hincapié en los mecanismos de lesión, la evaluación, Tratamiento prehospitalario adecuado.

Tipos de lesiones por congelación y traumatismo por fuego:

POR FRIO

Mecanismos del comportamiento fisiopatológico:

Pérdida de calor: el cuerpo perdido a través de radiación, conducción, convección y evaporación. La exposición Los ambientes pueden superar la capacidad del cuerpo para generar y conservar calor.

Respuesta inicial:

Vasoconstricción periférica: Los vasos sanguíneos en la piel se contrasta para conservar el calor central.

Escalofríos: Músculos involuntarios con contracciones que producen calor.
Aumento de la tasa metabólica para producir más calor.

Hipotermia: progresión

Leve (32–35°C) confusión leve, aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria. Letargo moderado (28–32°C), disminución de los reflejos, tasa metabólica y frecuencia cardíaca y respiratoria.

Severa (<28°C) cese de escalofríos, bradicardia severa, hipotensión, arritmias, coma, riesgo de paro cardíaco.

Impacto sistémico:

Cardiovascular: Bradicardia; disminución del gasto cardíaco; arritmias; vasoconstricción periférica.

Hipoventilación, acidosis respiratoria, disminución del reflejo de la tos, riesgo de aspiración. Confusión, letargo, coma, reflejo pérdida.

Renal: Diuresis fría (aumento de la producción de orina), deshidratación. Hematológico: riesgo de trombosis; coagulopatía por frío; viscosidad sanguínea aumenta

Lesiones Localizadas por Frío Congelación (Frostbite):

Definición: Causalidad tisular producida por congelación subyacente de piel y tejidos congelación subyacente.

Mecanismos de fisiopatología:

Reducción del flujo sanguíneo a las extremidades para conservar el calor central es vasoconstricción inicial.

Formación de Hielo Intracelular: Se forman cristales de hielo dentro de las células, causando daño mecánico a las membranas celulares. Temperaturas de las extremidades bajas

lo que provoca daños mecánicos en las membranas celulares. Deshidratación La formación de hielo extracelular extrae agua de las células, deshidratándolas y cambiando su función. La vasoconstricción prolongada y la formación de hielo pueden llevar a isquemia tisular. La reperfusión posterior puede causar daño adicional que resulta de la inflamación y la generación de radicales libres.

Fases de congelación:

Vasoconstricción y reducción del flujo sanguíneo.

Congelación: Formación intra y extracelular.

Recalentamiento: Restauración del flujo sanguíneo que puede causar daños adicionales por reperfusión.

Pernio, a menudo conocidos como sabañones:

Definiciones: Lesión inflamatoria de la piel causada por exposición crónica a frío húmedo no congelante.

Mecanismos del Desarrollo Fisiopatológico:

La exposición al frío causa vasoconstricción; seguida de vasodilatación reactiva, lo que lleva a un flujo sanguíneo anormal en las zonas afectadas. la exposición al frío induce vasoconstricción, seguida de vasodilatación reactiva, lo que produce un flujo sanguíneo anormal en las áreas afectadas. Inflamación local: la vasodilatación reactiva puede producir inflamación, edema y daño a los vasos sanguíneos pequeños.

De piel enrojecida, inflamada y dolorosa.

Dentro de las principales lesiones por frío están:

Hipotermia: disminuir de la temperatura corporal central por debajo de en el 35 °C (95 °F). temperatura corporal central inferior a 35°C (95°F).

Lesiones por congelación localizadas: incluyen congelación y hielo. Incluyen congelación y hielo.

Clasificación:

Rango de temperatura: 32-35 °C (89,6-95 °F) Escalofríos, confusión, torpeza.

Moderado: 28-32 °C (82,4-89,6 °F) Letargo, bradicardia, disminución de reflejos.

Gravedad: <28 °C (82,4 °F) - Pérdida de conocimiento, somnolencia, posible paro cardíaco
arrestar.

Evaluación y manejo prehospitalario:

Seguridad del lugar del Escenario: Evaluar y garantizar la seguridad del entorno para
entorno demandado para el paciente.

Evaluación primaria: XABC (Control de hemorragia, vía aérea, circulación y respiración).

Medidas de Reducción:

Leve: Líquidos calientes por vía oral, ambiente cálido y uso de guantes, siempre que el
paciente esté consciente. líquidos, ambiente cálido y uso de guantes, siempre que el
paciente esté consciente.

Moderado a severo: enfriamiento pasivo enfriamiento (mantas térmicas, guantes) y
enfriamiento activo (líquidos intravenosos calentados, aire acondicionado).

Complicaciones:

Arritmias cardíacas: manejo cuidadoso manejo durante el traslado. durante el transporte.

Recuperación acelerada: evitar técnicas agresivas que puedan derivar en complicaciones
cardiovasculares provocar complicaciones cardiovasculares.

Gelificación: Daño tisular daño causado por la congelación del tejido causada por la
congelación del tejido.

Tratamiento prehospitalario: Proteger la zona afectada: Evitar dobladuras o manipulaciones.

Recalentamiento: El paciente se retrasará en para trasladado al hospital, sumerja el área
afectada en agua fría (37-39 ° C /98,6-102,2 °F). transporte al hospital, sumergir zona
afectada en agua fría (37-39°C/98,6-102,2°F).

Si existe es un riesgo de, no renovar. congelación

Tipos de lesiones por traumatismo calórico

SEGÚN EL CALOR:

Existen una variedad de condiciones que son consecuencia de la exposición excesiva al calor, incluido el golpe de calor, que tiene el potencial de ser fatal. por calor abarcan una variedad de afecciones que son consecuencia de la exposición excesiva al calor, incluido el golpe de calor, que puede ser mortal. Es esencial comprender la fisiopatología de estas lesiones para diagnosticarlas y tratarlas con precisión en el entorno prehospitalario. Es esencial comprender la fisiopatología de estas lesiones para poder diagnosticarlas y tratarlas con precisión en el entorno prehospitalario.

Fisiopatología de las lesiones térmicas

Calambres producidos por Calor

Definición: Espasmos musculares dolorosos que ocurren durante o después de un ejercicio intenso en un ambiente caluroso espasmos que ocurren durante o después de un ejercicio intenso en un ambiente caluroso.

Mecanismos Fisiopatológicos:

Pérdida progresiva de agua y electrolitos (en particular sodio) a través del sudor. La pérdida de sodio y potasio interfiere con el funcionamiento normal de los músculos, lo que produce espasmos dolorosos. las piernas, los brazos o el abdomen.

Tratamiento:

Interrumpir la actividad.

Consumir soluciones por vía oral contienen electrolitos, como soluciones deportivas.

Estiramiento Músculos afectados.

El manejo prehospitalario de las quemaduras por exposición al calor es crucial para estabilizar al paciente, reducir la extensión del daño tisular y preparar al paciente para el transporte a un centro especializado. A continuación, se describen los pasos fundamentales en el tratamiento prehospitalario de las quemaduras.

Clasificación de Quemaduras

Quemaduras de Primer Grado (Superficiales):

- Afectación netamente de la epidermis.
- Características: Enrojecimiento, dolor, hinchazón leve, sin ampollas.

Quemaduras de Segundo Grado (Espesor Parcial):

- Afectación de la epidermis y parcialmente la dermis.
- Características: Enrojecimiento, dolor intenso, ampollas, piel húmeda.

Quemaduras de Tercer Grado (Espesor Completo):

- Afectan todas las capas de la piel y pueden llegar a esparcirse a los tejidos subyacentes.
- Características: Área blanquecina o carbonizada, sin dolor en la zona quemada debido a la destrucción de las terminaciones nerviosas.

Evaluación Inicial

1. Seguridad de la Escena: Asegurar que el entorno sea seguro para los rescatistas y el paciente.
2. Evaluación Primaria: Evaluar las vías aéreas, respiración y circulación (ABC).
3. Determinación de la Extensión de las Quemaduras:
 - Utilizar la "Regla de los Nueve" para estimar la superficie corporal quemada (SCQ).

Tratamiento Prehospitalario

Enfriamiento de la Quemadura:

- **Enfriamiento Inmediato:** Aplicar agua fresca (no helada) sobre la zona quemada durante 10-20 minutos, idealmente dentro de los primeros 30 minutos de la quemadura.
- **Evitar Hielo Directo:** Puede causar daño adicional a los tejidos.

Cubrir la Quemadura:

- **Aislamiento de la Zona Afectada:** Usar gasas estériles no adherentes para cubrir las quemaduras y mantener la zona limpia para prevenir infecciones.
- **Evitar Aplicar Cremas o Ungüentos:** A menos que esté indicado por personal médico capacitado.

Manejo del Dolor:

- **Analgésicos:** Administrar analgésicos sistémicos como paracetamol o ibuprofeno. En casos graves, opioides como la morfina pueden ser necesarios.
- **Hidratación Oral:** En quemaduras menores, asegurar la ingesta adecuada de líquidos.

Tratamiento de Ampollas:

- **No Romper Ampollas:** Las ampollas intactas protegen contra infecciones. Si se rompen, cubrir con una gasa estéril.

Rehidratación y Manejo de Líquidos:

- **Reanimación con Líquidos:** En quemaduras que afectan más del 20% de la SCQ, iniciar reanimación con líquidos intravenosos siguiendo la fórmula de Parkland:
 - $\text{Volumen de líquidos} = 4 \text{ ml} \times \text{kg de peso corporal} \times \% \text{ SCQ}$.

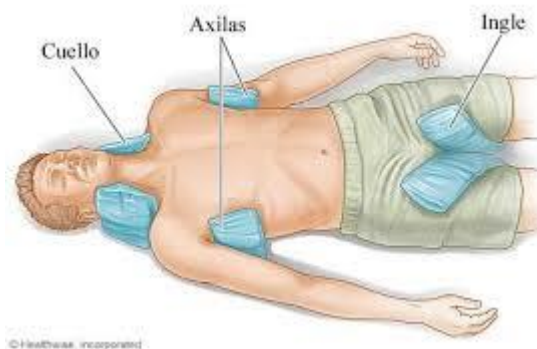
- Administrar la mitad del volumen total en las primeras 8 horas, y la otra mitad en las siguientes 16 horas.

Manejo de la Hipotermia:

- Mantener la Temperatura Corporal: Las quemaduras extensas pueden causar pérdida significativa de calor. Usar mantas térmicas para evitar la hipotermia.

Transporte al Centro Especializado:

- Preparación para el Transporte: Trasladar al paciente a un centro de quemados o un hospital con capacidad de manejo de quemaduras graves. Continuar la administración de líquidos y el manejo del dolor durante el traslado.





METODOLOGIA DE APRENDIZAJE

Clases Presenciales

- Elaboración de aula invertida (haciendo énfasis en la importancia del aprendizaje autónomo)
- Realización de escenarios simulados relacionados con el tema de la unidad

Herramientas virtuales

- Ayuda didáctica con plataformas virtuales
- Herramientas de evaluación (lecciones orales, juegos didácticos virtuales, ensayos, exposiciones, etc.)

Orientaciones metodológicas:

- Las clases virtuales se impartirán con la herramienta didáctica de diapositivas para exposición del docente y comprensión de los estudiantes
- Para mejor aprendizaje los estudiantes deberán leer normativa y artículos referentes al tema que estemos tratando para poder interactuar en conjunto

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

National Association of Emergency Medical Technicians. (2020). PHTLS Soporte Vital de Trauma Prehospitalario. (9 ed.). Jones & Barlett Learning.

Alson, Roy, Han, Kyee H. y Campbell, John E.. (2022). International Trauma Life Support para proveedores de los servicios de emergencias médicas. Editorial Médica Panamericana.

Serrano Ardila, A. M. & Camacho Galindo, J. (2019). El ABC de la traumatología 2019. Temas selectos. Editorial Alfil, S. A. de C. V. <https://elibro.net/es/lc/istcge/titulos/132176>

¡Revolucionando
tú manera de *Aprender!*

 **ISTC GE** Instituto Superior Tecnológico



Av. 10 de Agosto N35-108 e Ignacio San María.
098 706 7892
www.istcge.edu.ec



ISBN: 978-9942-7212-6-6



9 789942 721266