POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE SANIDAD

Guía de Atención Prehospitalaria

Para enfermeros de combate

GUÍA DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

PARA ENFERMEROS DE COMBATE

POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE SANIDAD

PRESENTACIÓN

La Policía Nacional proyecta su gestión basada en el humanismo, involucrando integralmente las diversas competencias de sus integrantes, con el fin de fortalecer la capacidad organizacional de manera tal, que incida en el desempeño exitoso para la prestación del servicio policial.

Las actividades de Policía en los Grupos Operativos Especiales, Estaciones Rurales Extremas y Servicio Aéreo, son factores que interfieren en las condiciones biopsicosociales de los uniformados, incidiendo en la salud, motivación y productividad, por ello, la Institución realiza ingentes esfuerzos para garantizar la asistencia integral en salud para los funcionarios que se desempeñan en estas áreas, con la cual se puedan obtener niveles de desempeño óptimos, en concordancia con el cumplimiento de la misionalidad institucional.

En ese sentido y con el propósito de realizar una atención integral adecuada a los funcionarios de la Institución que realizan actividades de Policía en Grupos Especiales, Estaciones Rurales Extremas y Servicio Aéreo, la Dirección de Sanidad ha diseñado un documento guía de Atención Prehospitalaria para atención de lesionados, enfermos o heridos en operaciones de Policía, con el objetivo de ser implementada para proveer el manejo adecuado en el escenario del conflicto, teniéndose en cuenta la dificultad de las condiciones y la escases de los recursos.

A este propósito, la atención inicial y los eslabones de la cadena de evacuación permitirán el inicio de la rehabilitación integral de los policías afectados y sus familiares.

DIRECTOR DE SANIDAD

CONTENIDO

Marco Legal	4
Definiciones	5
Generalidades de la Atención Prehospitalaria	7
Seguridad del Paciente en Condiciones Prehospitalarias	8
Principio de la Atención de Heridos en Operaciones Policiales	11
Pautas Generales para el inicio de la Reanimación	13
Consentimiento Informado para la Asistencia Médica y/o Transporte	14
Abordaje Inicial del Paciente con Trauma	14
Ámbitos de Atención Prehospitalaria en Operaciones Policiales	19
Shock Hemorrágico	19
Trauma Extremidades	25
Esguinces	28
Manejo Inicial de Pacientes Heridos por Artefactos Explosivos	32
Manejo del Paciente Lesionado por Artefacto Explosivo	32
Trastornos Debidos al Calor	34
Abordaje Inicial del Paciente con Accidente Ofídico	37
Hipotermia	42
Sección II Evacuación Aeromédica	46
Fisiología de las Alturas	47
Manejo Inicial de Pacientes con Trauma Toraco Abdominal	52
Trauma de Tórax para Transporte Aeromédico	54
Guía de Manejo Trauma Abdominal para Transporte Aeromédico	57
Transporte Aéreo de Paciente con Trauma Craneoencefálico	59
Medicamentos Salud Operacional	63
Solicitud de Medicamentos e Insumos	97
Bibliografía	98

MARCO LEGAL

La Constitución Política de Colombia en su Artículo 218, Establece que la Policía Nacional es un cuerpo armado permanente de naturaleza civil, a cargo de la Nación, cuyo fin primordial es el mantenimiento de las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz.

El Decreto número 1795 De 2000, "por el cual se estructura el Sistema de Salud de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional" determino que entre otras será responsabilidad de la Dirección de Sanidad, apoyar las acciones que en materia de salud se requieren para el desarrollo del Servicio Policial y de los riesgos que de ella se deriven.

La Resolución No. 1043 de 2006, del Ministerio de la Protección Social establece las condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para habilitar sus servicios y su capacidad tecnológica y científica. En el caso específico del campo de la atención prehospitalaria, la resolu¬ción en su anexo técnico 1 menciona como servicio no solo las ambulancias de traslado asistencial básico y avanzado, sino que incluye la atención prehospitalaria de urgencias, emergencias y desastres, así como la atención domiciliaria.

El Acuerdo No. 017 de 2002 CSSMP, Por el cual se enmarca la política, estrategias, planes y programas de salud en apoyo del servicio policial y se determinan los lineamientos para el desarrollo del Programa de Salud Operacional de la Policía Nacional, establece que el objeto del programa de Salud Operacional es el de Proveer los recursos físicos, técnicos, científicos y del talento humano, que permitan brindar una asistencia prehospitalaria de emergencia a las patologías traumáticas de manera oportuna y adecuada, al personal comprometido en el servicio policial, con el fin de disminuir la mortalidad y letalidad de las lesiones y mejorar el pronóstico de rehabilitación, propendiendo por el mantenimiento de la capacidad psicofísica especial en el personal activo afectado por los riesgos propios del servicio policial a través de las estrategias y lineamientos generales, estas guías buscan dar cumplimento a lo establecido en dicho Acuerdo.

DEFINICIONES

Para efectos de las presentes Guías, se tendrá en cuenta las siguientes definiciones:

SALUD OPERACIONAL:
Son las actividades en salud inherentes al servicio policial y las actividades de salud especializada que tienen por objeto prevenir, proteger y mantener la aptitud psicofísica especial, que deben tener en todo tiempo los efectivos policiales, para desempeñarse con seguridad y eficiencia en las actividades propias de la Policía Nacional, incluidas entre otras, medicina de aviación y medicina de grupos especiales.

APTITUD PSICOFÍSICA ESPECIAL:
Son las condiciones físicas y psicológicas requeridas e indispensables con las que debe contar el personal activo de la Policía Nacional, para desarrollar las actividades inherentes a su cargo especialidad o actividad en el servicio policial.

ACTIVIDADES DEL SERVICIO POLICIAL:
Son aquellas actividades que se realizan para conservar el orden publico interno, en los aspectos de tranquilidad, seguridad, salubridad y protección del medio ambiente, a través de la prevención, inteligencia, captura, conducción, e información detallada del fenómeno delictivo y contravencional ante el respectivo funcionario competente.

MEDICINA DE AVIACIÓN:
Son todas las actividades en salud física y mental dirigidas al personal con actividades de vuelo, para lograr su desempeño con seguridad y eficiencia en actividades propias de la aviación de la Policía Nacional.

MEDICINA DE GRUPOS ESPECIALES:
Son las actividades en salud física y mental destinadas a lograr el máximo nivel de integridad psicofísica para el desarrollo de las funciones del personal de buzos y similares de la Policía Nacional.

PERSONAL DE ATECIÓN REOSPITALARIA:
Es el personal asistencial y de aseguramiento involucrado en el Programa de Salud Operacional, Médicos, Enfermeros Superiores, Técnicos profesionales en Atención Prehospitalaria, Auxiliares de Enfermería clínicos, socorristas avanzados (M-5) y básicos (M-3)

HOSPITAL MOVIL:
Es el conjunto de recursos tecnológicos, suministros, materiales desechables de uso hospitalario y equipo complementario de transporte con acceso rápido y fácil; que permita atender con inmediatez e idoneidad técnico científica a la población objeto mediante el desplazamiento en puesto de avanzada a la zona de operaciones policiales en conflicto.

TRIAGE:
Es el procedimiento metódico de examen y clasificación realizado con criterio técnico-científico, que se utiliza para identificar prioridades en la atención de pacientes, ya sea para recibir el tratamiento requerido en el área, o realizar la evacuación a un nivel superior. La clasificación debe ser lo más precoz posible para reducir el número de víctimas sobre las que hay que actuar, por lo tanto es una función sanitaria que debe ser realizada por el primer equipo asistencial que llegue al lugar de los acontecimientos.
El entrenamiento en las técnicas de clasificación debe de ser una función de todo el equipo. Los pacientes se distribuyen en cuatro categorías:

- **Alta prioridad,** requiere asistencia inmediata
- **Prioridad media,** requiere asistencia urgente pero puede ser demorada una hora.
- **Baja prioridad,** la asistencia se puede retrasar tres horas.
- **No son urgentes,** no requieren tratamiento o fallecidos.

CADENA DE EVACUACIÓN:
Es la red de servicios de salud, propios y contratados, transporte aéreo o terrestre y comunicaciones, definido en normas internacionales por complejidad de atención, con que cuenta el Subsistema de Salud de la Policía Nacional en el ámbito nacional y que a través de una coordinación central de evacuación, permita dar respuesta inmediata y eficiente a las necesidades de salud de la población objeto, dando prioridad de evacuación hacia la regional correspondiente.

ATENCIÓN PREHOSPITALARIA
Son el conjunto de acciones de salvamento, atención médica y rescate que se le brindan a un paciente urgente en el mismo lugar donde sucedió el hecho, o durante su transporte hacia un centro asistencial, o cuando es remitido de un centro a otro. Esta atención la realiza el personal capacitado y equipado que busca fundamentalmente interrumpir el daño a la salud, estabilizar las condiciones del paciente y transportarlo de forma segura a un hospital.

PROTOCOLO:
Es el conjunto de normas y actividades por realizar dentro de un servicio o programa, frente a una situación específica dentro de la institución; su ejecución debe ser de carácter obligatorio. Obviamente, en las instituciones solo se exigirán las guías y los protocolos de los procedimientos que realicen.

SOPORTE VITAL BÁSICO:
Se define como la atención no invasiva que se hace a un paciente y debe incluir la valoración primaria, el manejo básico de la vía aérea, la oxigenoterapia, la desfibrilación automatizada externa, la contención de hemorragias, la inmovilización y el traslado de pacientes.

SOPORTE VITAL AVANZADO:
se define como la atención invasora y no invasora que se hace a un paciente y que debe incluir la valoración primaria y secundaria, el manejo básico y avanzado de la vía aérea, la oxigenoterapia, la desfibrilación automatizada externa, el reconocimiento electrocardiográfico, la contención de hemorragias, la inmovilización, el traslado de pacientes, la reposición de volu¬men y la administración de medicamentos.

GENERALIDADES DE LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

Algunos aspectos básicos que, en general, definen la atención prehospitalaria en el ámbito de las operaciones policiales y que es necesario establecer son:
Eslabones de atención prehospitalaria, son aquellos niveles que soportan la atención de uniformados heridos, lesionados o enfermos desde el área de operaciones hasta la red de Establecimientos de Sanidad Policial propios o contratados, cada eslabón está conformado por elementos y personal con mayor preparación y equipamiento para la atención.

Primer eslabón de medicina táctica: dentro de la zona de impacto se cuenta con el primer eslabón de atención en Salud Operacional constituido por los Socorristas de Combate (M-3) y los Enfermeros de Combate (M-5) los cuales son uniformados pertenecientes a la misma unidad quienes han sido capacitados para brindar la atención inicial realizando las medidas necesarias para la estabilización del paciente (manejo de vía aérea, controlar sangrado, prevenir shock y dar soporte hasta la evacuación).

Segundo eslabón de medicina táctica: este eslabón debe corresponder al Hospital móvil de campaña desplegado hasta el área de operaciones o en zonas cercanas, distante no más de 30 minutos a través de la vía de evacuación escogida (vía aérea, terrestre o fluvial) que permita la atención del herido evaluando las lesiones y determinando el posible destino de este, bien sea remitirlo al siguiente eslabón de atención si la complejidad lo amerita o si la patología del uniformado requiere tratamiento de baja o mediana complejidad que pueda ser prestado en esta unidad o requiere observación por menos de 72 horas el tratamiento puede ser brindado en este hospital móvil para posteriormente ser reintegrado a las actividades de su unidad.
En este eslabón se debe incluir personal de Salud Operacional que realice las actividades de sanidad de campo y prevención de enfermedades transmitidas por vectores, al igual que personal de salud mental que evalúe la condición de los uniformados y realice la intervención en crisis que requieran.
Tercer eslabón de medicina táctica: este eslabón lo componen los hospitales locales de la red propia o contratada que posean al menos un segundo nivel de complejidad, con capacidad para realizar la atención quirúrgica y médica especializada incluyendo la rehabilitación y salud oral, los pacientes deben continuar al siguiente eslabón si la complejidad lo amerita o regresar a su unidad si el tratamiento esta completo.

Cuarto eslabón de medicina táctica: el cuarto eslabón lo compone la atención médica sub especializada de alta complejidad en el Hospital Central de la Policía Nacional en Bogotá

DC, donde se practican tratamientos finales de recuperación de pacientes con lesiones que requieren procesos de rehabilitación definitiva y reincorporación al servicio.

Los protocolos internacionales establecen un margen de 10 a 15 minutos para la llegada al lugar de la escena, valorar, brindar un soporte básico, inmovilizar y continuar con un proceso secundario de evaluación y tratamiento en caso de ser requerido, sin embargo es necesario tener en cuenta que en no pocas ocasiones las condiciones de enfrentamiento de grupos al margen de la ley o las características físicas del terreno no ofrecen las condiciones seguridad para acceder al lugar donde se encuentra el uniformado que requiere la atención, por tal motivo es necesario siempre antes de proceder garantizar las condiciones de seguridad para el personal de Atención Prehospitalaria.

En esencia, todo paciente con lesiones o heridas en operaciones policiales debe ser sometido a una completa valoración por parte del personal de atención prehospitalaria. En situaciones de emergencia y desastre, la prioridad de traslado debe asignarse según lo estipulado por el personal responsable del Triage.

Para realizar una apropiada atención prehospitalaria en las áreas de operaciones es necesario que la totalidad de los grupos especiales y unidades operativas cuenten con personal con el entrenamiento y los equipo apropiados, debe existir por lo menos un socorrista básico (M-3) por cada 10 uniformados de un grupo operativo y por lo menos un socorrista avanzado (M-5) por cada 20 hombres.

SEGURIDAD DEL PACIENTE EN CONDICIONES PREHOSPITALARIAS

El servicio que presta el enfermero de combate se encuentra enmarcado dentro de una actuación oportuna, ética, profesionalismo, preparación, conocimiento y responsabilidad es por esto que la Seguridad del Paciente requiere que estos componentes se encuentren en altos estándares de calidad con el fin de evitar la ocurrencia de un evento adverso.

En el marco de la Atención Prehospitalaria y con las variantes y limitaciones con que contamos en el área de operaciones Policiales, en donde los integrantes Policías acuden a los enfermeros con la necesidad de recibir una atención urgente y oportuna, se hace necesario propender por mantener la seguridad del paciente, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos los procedimientos requerirán una amplia experiencia, profesionalismo, organización y control para ejercer nuestra actividad de enfermería.

En ese orden de ideas definiremos el Evento Adverso, como el daño, lesión o muerte provocada por un procedimiento o tratamiento de una patología en el área de operaciones Policiales por parte de un enfermero de combate.

Para lo cual hay que tener en cuenta los siguientes puntos los cuales se convertirán en las directrices que regirán la responsabilidad a asumir por el enfermero de combate.

- Demostrar compromiso personal y profesional durante el procedimiento y cuidado del paciente.
- Estar capacitado para realizar los procedimientos (Sus procedimientos van hasta donde sus conocimientos se los permitan).
- Prestar un servicio seguro y continuo.
- Ser portavoz del paciente y abogar por él.
- Aplicar acciones de promoción de la Salud, prevención de la enfermedad, curación y rehabilitación en el área de operaciones Policiales.
- Evitar riesgos o secuelas.
- Brindar una atención de calidad.

Se ha demostrado que los problemas de seguridad de los pacientes dependen de diversos factores, teniendo al fallo humano como principal causa dentro del cual se evidencian las siguientes fallas:

- Fatiga
- Estrés
- Distracción
- Falta de conocimiento
- Errores en los procedimientos
- Administración de medicamentos (previa orden médica)
- Fallos en el acceso venoso
- Falta de medicamentos
- Violación en la bioseguridad en los procedimientos

Tipos de atención en salud insegura que puede ocasionar eventos adversos

1. Infección Ocasionada por la Atención en Salud
- Torrente sanguíneo
- Absceso
- Accesos venosos (Yelcos)
- Tejidos blandos

2. Relacionadas con la medicación o la administración de líquidos endovenosos.

- Paciente equivocado
- Medicamento equivocado
- Dosis / Frecuencia incorrecta

- Ruta equivocada
- Cantidad incorrecta
- Contraindicación
- Medicamento vencido
- Reacción adversa al medicamento

3. Relacionadas con insumos médicos

- Presentación y embalajes deficientes
- Falta de insumos
- Sucio / No estéril
- Error de uso

4. Relacionados con el comportamiento o las creencias del paciente

- Falta de cooperación / Obstrucción
- Rudo / Hostil / Inapropiado
- Arriesgado / Temerario / Peligroso
- Problema de uso y abuso de sustancias
- Autolesionante / Suicida

5. Relacionados Caídas del paciente

- Camillas improvisadas
- Evacuaciones
- En el transporte

LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

La seguridad del paciente va encaminada a brindar un componente de calidad en los servicios de enfermería, el cual debe propender por encaminar sus acciones al bienestar y evitar que se generen enfermedades o traumas adicionales que compliquen la condición del paciente.

¿Qué se espera?

1. Fortalecer la práctica de lavado de manos

El personal de enfermeros realiza un excelente lavado de manos a pesar de las condiciones en que se encuentre.
Disminución de eventos adversos asociados a la falta de lavado de manos por parte de los enfermeros (infecciones).

2. Aplicación de las técnicas de asepsia en todos los procedimientos

Que el personal de enfermeros aplique la forma correcta de asepsia durante la atención y en el cuidado del paciente en el ámbito prehospitalario.

1.Manejo adecuado de los desechos peligrosos

Utilizar un guardián en donde se depositarán las agujas, yelcos y ampollas.
Transportar los desechos biológicos en un sitio seguro para luego ser entregados en Seccional o Área de Sanidad más cercana para su eliminación.

2. Prácticas de Bioseguridad

Uso de elementos de bioseguridad (guates de látex, gafas, tapabocas)

3. Administración de medicamentos de forma limpia y segura
Aplicación de los cinco correctos:
Paciente correcto, Medicamento correcto
- Vía correcta
- Dosis correcta
- Hora correcta

PRINCIPIOS DE LA ATENCIÓN DE HERIDOS EN OPERACIONES POLICIALES

Consideraciones generales:
El cuidado de pacientes con traumas en un entorno operativo no es el mismo que en un entorno hospitalario y los entrenamientos en soporte vital básico y avanzado que se encuentran disponibles en el país, nunca fueron diseñados para la atención prehospitalaria en áreas de operaciones policiales, el cuidado del paciente debe ser modificado para encajar la situación de salud en la realidad táctica.

La atención prehospitalaria de un lesionado en operaciones policiales está dividida en tres ámbitos:

1) Cuidado bajo fuego.

2) Cuidado táctico.

3) Evacuación de heridos o lesionados.

Cuidado bajo fuego: Atención prehospitalaria en la escena de heridos o lesionados mientras la unidad policial se encuentra bajo fuego, en estas situaciones el cuidado sumamente

es limitado y el objetivo es conseguir evacuar a la víctima de la zona de fuego garantizando la seguridad de los rescatistas para no crear nuevas víctimas.

a. Es necesario repeler el ataque con el fin de evitar más lesionados.

b. Proteger al herido con el fin de evitar se agraven las lesiones.

c. Si el lesionado esta consiente oriéntelo para las medidas de auto cuidado.

d. La atención prehospitalaria debe limitarse a asegurar la vía aérea y controlar las hemorragias que puedan poner en riesgo la vida con torniquetes.

e. Trate de evacuar al paciente a una zona más segura.

Cuidado táctico: es la atención prehospitalaria que el socorrista presta cuando las condiciones de seguridad permiten la valoración inicial del lesionado, es la situación más frecuente deben realizarse las siguientes actividades:

a. Inicie la atención inicial con la secuencia ABCD mencionada.

b. Sustituya los torniquetes por apósitos de presión.

c. Realice las inmovilizaciones a que hayan lugar.

d. Aplique los analgésicos a los que haya lugar.

e. Diligencie los formatos de Historia clínica y RIPS correspondientes.

Evacuación de heridos o lesionados: la evacuación inicial de los lesionados y heridos desde el área de operaciones puede realizarse por vía aérea, fluvial o terrestre, durante esta evacuación se cuenta con los equipos y personal con entrenamiento superior al que se tiene en el área de operaciones, debe tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

a. Realice la valoración secundaria del lesionado y determine el riesgo que la evacuación puede generarle, definiendo el medio de transporte requerido.

b. Estabilice el lesionado iniciando el tratamiento definitivo que contribuya a la disminución de las complicaciones o secuelas.

c. Diligencie los formatos de historia clínica del transporte y RIPS.

PAUTAS GENERALES PARA EL INICIO DE LA REANIMACIÓN

El Tratamiento médico y la resucitación de heridos o lesionados debería ser iniciado en todas las circunstancias, pero deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Bajo condiciones de fuego directo:

a. En el lesionado sin pulso, independientemente de la causa, no debe iniciarse la resucitación en estas condiciones.
b. En el paciente con pulso pero sin signos de respiración solo debe iniciarse la reanimación si se ha logrado una seguridad relativa.

La recuperación de cadáveres debe ser intentada a no ser que este intento exponga al personal a un riesgo excesivo. Si no puede ser recuperado la posición debe ser anotada con tanta exactitud como sea posible (preferiblemente con coordenadas de GPS) para esfuerzos de recuperación posteriores.

2. En condiciones de cuidado táctico:

En la medida de lo posible se debe tener contacto con personal médico que oriente las decisiones en caso contrario deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

a. No inicie la reanimación si el lesionado presenta:
- lesionado con signos de muerte: descomposición obvia, presencia de livideces o rigidez cadavérica (excepto en casos de hipotermia), decapitado o desmembrado sin signos vitales, traumatismo craneoencefálico abierto con exposición de masa cerebral y ningún signo vital presente, herida al tórax con contenido torácico expuesto y ningún signo vital presente, lesionado con hipotermia "Congelación" (formación de hielo en la vía aérea o tórax no compresible), quemaduras severas de más del 80% de la superficie corporal sin signos vitales presentes.

b. La decisión de no iniciar reanimación debe ser completamente documentada en la historia clínica prehospitalaria y debe incluir:

- Hora y fecha de la decisión.
- Motivo de la decisión.
- El Nombre del socorrista y médico contactado (si se contactó)
- Lugar de ocurrencia (coordinadas GPS si es posible).

c. La decisión de no iniciar la reanimación no constituye una declaración legal de muerte, a no ser que un médico calificado declare al paciente muerto.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ASISTENCIA MÉDICA Y/O TRANSPORTE.

En general, los miembros activos de la institución no deben rechazar la asistencia de socorristas o médicos que prestan la atención prehospitalaria, pero en caso de transporte aeromedico secundario siempre y cuando la condición del paciente lo permita deberá tomarse el consentimiento informado el cual deberá anexarse a la historia clínica de vuelo.

El personal no perteneciente a la institución, adultos que no den muestra de alteración psíquica y se aprecien mentalmente competentes pueden rechazar la asistencia de los socorristas, incluso si el rechazo de la asistencia médica pone en peligro sus vidas, los socorristas deberán esforzarse para asegurar que los pacientes que rechazan la asistencia médica sean conscientes de las posibles consecuencias de sus acciones. Deberán recomendar al paciente a buscar otra asistencia médica cuanto antes.
Sin embargo en estos casos es necesario tener en cuenta:

a. Si el paciente esta inconsciente, o es incapaz de tomar una decisión racional (traumatismo craneal o cualquier otra causa de cambios en el estado mental) el principal de Consentimiento es el implícito en el que se asume que una persona normal, racional consentiría el tratamiento del socorristas.

b. En el adulto mentalmente incompetente, el consentimiento debe ser obtenido de un familiar o acompañante antes de que el tratamiento o transporte se inicie.

c. Si existe una condición que amenace vida, y no se encuentra disponible una persona para firmar el consentimiento, el tratamiento se iniciara bajo la premisa del consentimiento implícito.

d. Si un paciente despierto, orientado con el estado mental normal rechaza la asistencia del socorrista la declaración debe quedar escrita en la historia clínica de Atención prehospitalaria y deberá ser firmada por el paciente.

ABORDAJE INICIAL DEL PACIENTE CON TRAUMA

En muchos países constituye la primera causa de muerte para uniformados de las policías del mundo, En la Policía Nacional de Colombia representan el 38% de las atenciones prehospitalarias que realizan los Socorristas de Grupos Especiales, en el desarrollo de operaciones policiales. La atención inicial de este tipo de pacientes en el ámbito prehospitalario y específicamente en el desarrollo de operaciones, exige de los socorristas y personal en salud conocer los conceptos generales y realizar permanente actualización de las técnicas y procedimientos novedosos sin olvidar las nociones universales de la atención

Todos aquellos socorristas de grupos especiales, estaciones rurales extremas y personal de salud que adelanta actividades de atención prehospitalaria, deben contar con la capacitación suficiente para abordar de manera inicial la atención de pacientes traumatizados, será responsabilidad de los jefes y comandantes de las Unidades Policiales, garantizar que este personal cuente con el entrenamiento necesario.

El enfoque ideal de estos pacientes traumatizados continua siendo la valoración primaria, todavía más en el caso de unidades y lugares donde no se cuentan con equipos o tecnologías sofisticadas para el diagnostico inicial del estado del paciente, en estos casos el ABCD continua siendo la mejor forma de asegurar la disminución de los riesgos en salud que pueden amenazar la vida del uniformado lesionado.

La importancia de contar con personal capacitado y certificado para la atención prehospitalaria radica en asegurar los estándares de calidad en los procesos asistenciales, así como garantizar la legalidad de las actuaciones del personal en salud que realiza la atención inicial de pacientes en muchos casos críticos en condiciones operativas adversas.
La atención prehospitalaria que realizan Socorristas básicos o avanzados debe garantizar las condiciones de seguridad tanto para el personal que presta la asistencia como para el uniformado lesionado, evitando con esto mayores riesgos en salud para la victima de la lesión y la continuidad en la atención por parte del personal de salud.

Evaluación Primaria: Es aquella valoración inicial que nos ayuda a identificar cuáles podrían ser las lesiones o condiciones que pueden poner en peligro la vida del uniformado lesionado. Debe ser rápida y eficaz. Y debe usarse para pacientes en quienes ya previamente se ha demostrado la inconsciencia, se aplica la secuencia ABCD, ya mencionada.

A: Que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca en busca de algo que pueda obstruir la vía aérea, en caso de haber algo al alcance se debe retirar haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, en caso de no haber nada se realiza la técnica de inclinación de cabeza.

Se debe en todo momento proteger la columna vertebral cervical del paciente y asegurar que las maniobras a realizar para asegurar la vía aérea no pongan en riesgo la estabilidad cervical del uniformado herido o lesionado.

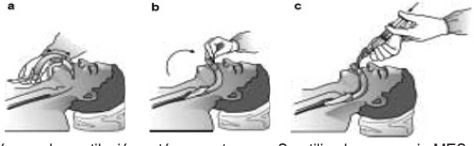
En todo paciente en el que se sospecha lesión cervical o se desconoce el mecanismo de trauma deberá realizarse inmovilización cervical.

Si se dispone de oxigeno todo paciente traumatizado deberá recibir oxígeno a través de una mascarilla de no reinhalación, a un flujo de 8 a 10 litros por minuto, como parte del manejo integral. En pacientes inconscientes es necesario evitar que la lengua obstruya la vía aérea, la mejor forma de hacerlo es a través de una cánula orofaringea la cual debe ponerse de forma adecuada con el fin de evitar obstrucciones en la parte posterior y asegurar una buena respiración.

Si las maniobras básicas son insuficientes, se debe considerar la posibilidad de asegurar la vía aérea a través de mascara laríngea o un tubo endotraqueal, las indicaciones para esto son las siguientes:

Apnea.
Glasgow ≤8.
Quemaduras de la vía aérea.
Trauma maxilofacial grave que dificulta la respiración.
Imposibilidad para mantener la vía aérea permeable por otro método.

Pasos para la colocación de la máscara laríngea



B: Se evalúa que la ventilación esté presente o no. Se utiliza la secuencia MES:
Mire: los movimientos del tórax del paciente (si sube y baja).
Escuchar: los sonidos producidos por la respiración.
Sentir: el aire que sale por la boca o nariz con la respiración.
Hay que determinar si el paciente respira solo y la frecuencia con la que lo hace.

La inadecuada respiración en el paciente traumatizado una vez despejada adecuadamente la vía aérea y descartada su obstrucción, se debe en la gran mayoría de los casos a alguna de las siguientes causas:

El neumotórax a tensión. Se reconoce en el paciente traumatizado ya que genera una severa dificultad respiratoria, con una ausencia o fuerte disminución de los ruidos respiratorios en el lado del tórax afectado, hioxemia, ingurgitación yugular, generalmente asociados a compromiso hemodinamico, llegando hasta cianosis de no intervenirse de manera rápida.

Dado que las situaciones de trauma de los uniformados generalmente ocurren en áreas alejadas de servicios de urgencias y/o bajo situaciones que dificultan el acceso a los servicios de salud en el paciente que ya está seriamente compro¬metido y es inminente un colapso cardiorrespiratorio, se deberá ubicar el paciente en posición de decúbito supino introducir una aguja de grueso calibre por el tercer espacio inter¬costal a nivel de la línea medio-clavicular, abierta al aire ambiente, buscando descomprimir el hemitorax afectado.

El hemotórax masivo. El paciente con cuadro de hemotórax masivo, presenta un gran compromiso hemodinamico se encuentra pálido, ruidos respiratorios ausentes o muy disminuidos en el lado del tórax afectado al igual que dificultad respiratoria variable.

El manejo de hemotórax masivo requiere la colocación de un tubo a tórax y drenaje del mismo, el paciente requiere manejo medico inmediato por lo cual debe ser evacuado de la zona con alta prioridad.

El taponamiento cardíaco. El paciente generalmente se encuentra con hipotensión, disminución marcada de los ruidos respiratorios, ingurgitación yugular y compromiso hemodinamico general, las lesiones en la región toracoabdominal, acompañadas de hipotensión son suficientes signos para alertar la posibilidad de esta patología.

El tórax inestable. Es frecuente su aparición en pacientes lesionados por artefactos explosivos convencionales o no y el paciente manifiesta un dolor fuerte y una significativa dificultar respiratoria con compromiso general, este tipo de pacientes requieren manejo con oxigeno y analgesia periférica, en caso de falla respiratoria deberá manejarse con asistencia respiratoria a presión positiva.

Neumotórax abierto. En este caso el paciente presenta una marcada dificultad respiratoria, es frecuente en caso de heridas por arma de fuego de largo alcance, en donde se presenta comunicación libre entre la cavidad torácica y el exterior con una alta probabilidad de falla respiratoria, el manejo inicial incluye la colocación de parche torácico.

C: Se buscan los signos de circulación, como el pulso o el tono de la piel, si está pálido, morado; la temperatura corporal. Y revisar si presenta un o más sitios de hemorragia visible, ya que el shock descompensado secundario a estas es una de las complicaciones más frecuentes en uniformados con trauma.

El control de hemorragias como primera prioridad debe tener un orden de prioridad teniendo en cuenta el ámbito en el cual se realice la atención, como ya se menciono.
En caso de utilizar torniquetes, debe realizarse revaloración periódica de los pulsos distales y de la coloración para evitar la isquemia.

La cantidad de volumen infundido debe asegurar se prevenga el colapso hemodinamico del paciente para hemorragias clase II (Ver cuadro abajo), inicialmente deben usarse soluciones cristaloides parenterales como el Lactato de Ringer (Solución por 500 centímetros cúbicos con 600+310 mg), igualmente hay que tener en cuenta que la infusión de altos volúmenes de cristaloides en el área de operaciones puede inducir aumento de la presión hidrostática en la zona de la herida, barrido de coágulos y disminución de los factores de coagulación produciendo con esto un aumento de la hemorragia, por lo tanto debe controlarse muy de cerca la presión arterial tratando de mantener una hipotensión permisiva. Para hemorragias severas clase III y IV, producidas en los policiales generalmente por traumas severos secundarios a explosiones o heridas por armas de fuego, en estos casos deberá usarse además de los cristaloides, los sustitutos de plasma solución al 3,5% (50 ml por kg), empleándose con precaución ya que el uso de grandes volúmenes (más de 2.5 litros), puede empeorar la hemorragia por disminución de los factores de la coagulación.

Tabla 1. Clasificación del Grado de Hemorragia

Clasificación de la gravedad de la hemorragia	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdida de sangre (ml)	<750	750-1.500	1.500>2.000	>2.000
Frecuencia cardiaca (latidos por minuto)	<100	>100	>120	>140
Presión arterial (mm Hg)	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Presión de pulso (mm Hg)	Normal	Disminuida	Disminuida	Disminuida
Frecuencia respiratoria por minuto	14 a 20	20 a 30	30 a 40	>40
Gasto Urinario	>30	20 a 30	5 a 15	Mínima
Estado mental	Ansioso	Muy ansioso	Confuso	Confuso

Tomada de American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support ATLS. Program for Physicians 8th ed. Chicago, N. American College of Surgeons, 2008

D: el déficit neurológico debe ser evaluado en todo paciente en trauma, aunque inicialmente no sea evidente su deterioro.
Para esta evaluación se utilizara la escala de coma de Glasgow, la cual constituye un factor predictor de morbimortalidad en trauma.

La escala para determinar la gravedad del déficit neurológico es la siguiente:
- Trauma grave: Glasgow ≤8
- Trauma moderado: Glasgow de 9 a 13
- Trauma leve: Glasgow de 14
- Trauma mínimo: Glasgow de 15, sin pérdida del conocimiento o amnesia del evento.

Anisocoricas O Desiguales

Midriaticas O Dilatada

Mioticas O Constreñidas

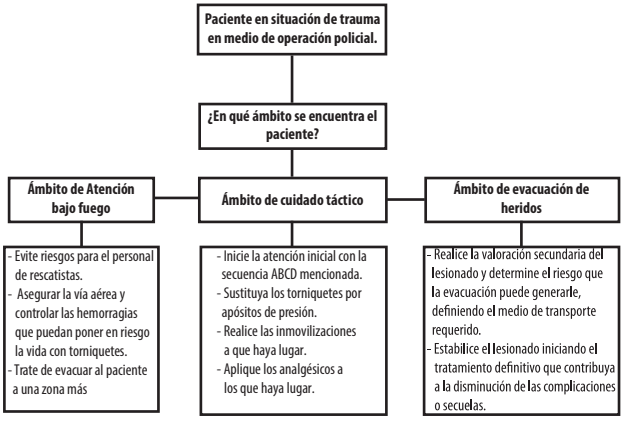
Tabla 2. Escala de coma de Glasgow

Escala de coma de Glasgow	1	2	3	4	5	6
Apertura Ocular	No hay	Al dolor	A la voz	Espontánea		
Respuesta Verbal	No hay	Sonidos incomprensibles	Palabras inapropiadas	Confuso	Orientado	
Respuesta Motora	No hay	Extensión al estímulo (descerebración)	Flexión al estímulo (decorticación)	Retira el dolor	Localiza el dolor	Obedece órdenes

Tomada de American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support ATLS. Program for Physicians 8th ed. Chicago, N. American College of Surgeons, 2008

Para pacientes con trauma grave el manejo debe incluir intubación endotraqueal, respiración asistida precoz y evacuación de alta prioridad.

AMBITOS DE ATENCION PREHOSPITALARIA EN OPERACIONES POLICIALES.



SHOCK HEMORRAGICO

El shock hemorrágico es el resultado de una anormalidad en el sistema circulatorio que da lugar a perfusión inadecuada y lleva progresivamente a falta de oxigenación celular.

La causa más frecuente es la pérdida de integridad de los tejidos y los vasos sanguíneos en la Policía Nacional corresponde a las consecuencias que sufren los uniformados en el combate a las distintas modalidades del delito (artefacto explosivo improvisado o herida por arma de fuego), lo que produce una pérdida aguda y progresiva de sangre, la cual se controlará cuando se logre la hemostasia adecuada y el reemplace del volumen circulante. Se considera que el shock hemorrágico es la segunda causa de muerte en pacientes traumatizados es por esto que su tratamiento debe ser inmediato tan pronto como se conozca el evento traumático.

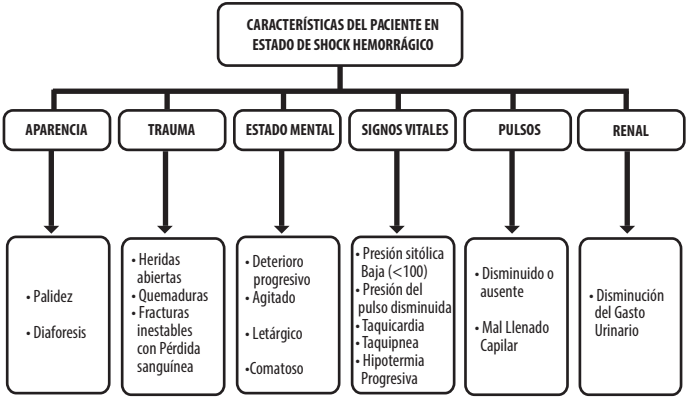
En el adulto, la volemia equivale aproximadamente a 7% de su peso (paciente de 70 kilos, 5 litros) Si es un adulto obeso, la volemia se estima tomando su peso ideal.
De acuerdo con el volumen sanguíneo perdido, la hemorragia se puede clasificar en 4 estados los cuales van desde una perdida leve menos de 750ml hasta más de 2000ml como se describen en la tabla N°1.

El shock hemorrágico severo es fácil de reconocer, dado que presenta alteración hemodinámica importante, hipoperfusión cutánea, compromiso del gasto urinario y

alteración del estado de conciencia, su diagnóstico inicial se basa en la apreciación clínica de una inadecuada perfusión tisular, es necesario tener en cuenta que los signos vitales pueden no reflejar de manera adecuada la cantidad de sangre perdida y variar conforme la edad y condición del paciente, así por ejemplo un paciente joven que pierde el 40% de la volemia, presenta niveles de presión sistólica de alrededor de 100 mm Hg; mientras que en el caso de un anciano con perdidas sanguínea incluso menores (10%) puede presentar una hipotensión marcada.

El monitoreo de la presión arterial cómo único marcador hemodinámico retarda el diagnóstico, por lo cual será necesario tener en cuenta el estado general del paciente y los demás signos de alarma tales como pulso, temperatura, respiración además del estado de conciencia, los cuales coayudarán a determinar el curso a seguir para lograr la estabilización del paciente.

El monitoreo que se realiza en el ambiente prehospitalario debe ir enfocado a la evaluación de la frecuencia cardia¬ca y respiratoria, circulación superficial y presión del pulso, teniendo en cuenta que la vasoconstricción cutánea y la taquicardia son respuestas fisiológicas tempranas en el estado de shock: todo paciente traumatizado que al examen físico presente bajas temperaturas y taquicardia debe considerarse en shock hasta que se de¬muestre lo contrario.



TRATAMIENTO

El éxito del tratamiento del shock hemorrágico es improbable si no se logra el control de la causa que genera la perdida de la volemia y se consigue la hemostasia, por lo tanto el control que se ejerza sobre la herida y el sangrado son los pasos más importantes en

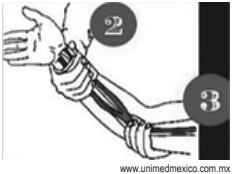
la estabilización del paciente, con base en esta premisa todos los esfuerzos terapéuticos que se realicen para establecer y controlar el sitio de sangrado son la piedra angular y punto de partida del tratamiento, estabilización y evacuación temprana con el fin de evitar una la complicación y muerte del herido.

El diagnóstico y tratamiento del estado de shock deben realizarse casi simultáneamente el tratamiento médico debe partir del ABCDE del trauma, de la siguiente manera:

Paso 1:
Presión Directa Sobre la HeridaColocar un apósito de campo o compresa sobre el sitio del sangrado el tiempo que sea necesario, hasta que este se detenga, no retirar para verificar puesto que puede desprenderse este primer coagulo ocasionando un nuevo sangrado, fije con vendas y evalúe al paciente.

www.unimedmexico.com.mx

Paso 2:Puntos de Presión Indirecta
Si el sangrado no se detiene se deben hacer puntos de presión indirecta sobre los vasos principales de la extremidad o zona del sangrado además de la elevación de la extremidad (a lugar), ya que por simple gravedad ayudara a disminuir la presión sobre la herida ayudando a tener hemostasia.



www.unimedmexico.com.mx

Paso 3
Aplicación de Agentes hemostáticos
El uso de los agentes hemostáticos se limita de acuerdo a la capacitación del enfermero debido a que su aplicación debe hacerse única y exclusivamente sobre heridas ubicadas en las extremidades, toda vez que en el caso del QUIKCLOT cuyos componentes se derivan de mineral de piedra volcánica llamado ZEOLITA entre otros que reaccionan y

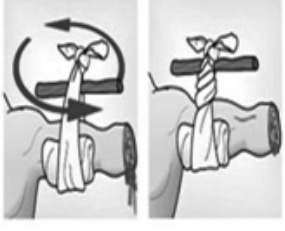
absorben las moléculas de agua, ocasionan una rápida precipitación plaquetaria y cauterización sobre los tejidos blandos y húmedos del cuerpo humano, es por esta razón que su aplicación se debe hacer con doble guante de látex y una o dos compresas o apósitos de campo evitando al máximo el contacto directo sobre las manos o tejidos del enfermero, limitando su uso al área de la lesión como lo muestra la figura.

www.unimedmexico.com.mx

Paso 4:

Torniquete

Empleado como Última medida en el tratamiento de hemorragias severas debido a que su aplicación ejerce una gran presión sobre la extremidad. Se debe evitar su uso al máximo ya que como resultado de este se genera una isquemia severa aumentando el riesgo de infección y amputación de la extremidad, es por esto que se convierte en la maniobra por excelencia para pacientes amputados por trauma causado por artefactos explosivos no convencionales (Mina antipersonal).



www.unimedmexico.com.mx

Paso 5:

Acceso Venoso

Los accesos venosos se deben obtener rápidamente previa limpieza y desinfección del área mediante la inserción de catéteres periféricos y de gran calibre (Yélcos Nº 18), ya que suministran mayor velocidad de flujo, en la vena escogida por el enfermero sin realizar más de un intento en el mismo sitio con el fin de no extravasar la vena y causar una flebitis o tromboflebitis.

www.unimedmexico.com.mx

Cuando se tengan los accesos endovenosos deben infundirse en lo posible a temperaturas tibias lactato de Ringer o solución salina al 0.9% cristaloides por excelencia para evitar que el paciente entre en shock rápidamente, en este caso NO se debe suministrar dextrosa al 0.9% ya que su alto contenido de glucosa empeoraría la condición del paciente.

El abordaje inicial del shock hemorrágico
es con 1 a 2 litros de cristaloides (Lactato de Ringer o Solución Salina Normal al 0.9%) para un adulto y (20 ml por kilo) para un niño, esta cantidad varia de acuerdo a la respuesta del paciente y puede incrementarse conforme las necesidades del mismo en caso de que no se logre su pronta evacuación del área de operaciones Policiales.

SOLUCIONES PARA REANIMACIÓN

Cristaloides
Indicados para Trauma:

- Solución Salina Normal (0.9%) (308 Mosm/L) (Isotónico) (Na: 154 meq) (Cl: 154 meq)
- Lactato de Ringer (Hartman) (273 Mosm/L) (Isotónico9 8NA: 130 meq) (Cl: 109 meq) K: 4 meq)
- Solución Salina al 3% (1026 Mosm/L) (Hipertónico) (Na: 513 meq) (Cl: 513 meq)

No indicados para trauma:

- Dextrosa al 5% en Agua (252 Mosm/L) (Hipotónico) NO USO EN TRAUMA
- Dextrosa al 50% en Agua (2530 Mosm/l) (Hipertónico)

NO USO EN TRAUMA Dextrosa al 5% en Solución Salina (0.9%) (406 Mosm/L)
(Na: 77 meq) (Cl: 77 meq) NO USO EN TRAUMA
- Espadarapo
- Torniquete
- Guantes
- Equipo de venoclisis (Macrogoteo)
- Yélco
- Solución Salina Normal al 0.9%, Lactato de Ringer

DISTRIBUCIÓN DEL VOLUMEN SANGUÍNEO CORPORAL TOTAL

Sangrado Corporal Total

ÓRGANO	DISTRIBUCIÓN
Intestinos	30 %
Riñones	20 %
Músculos	20 %
Cerebro	15 %
Pulmones	10 %
Corazón	5 %

Capacidad de pérdida de volumen por área de sangrado:

Cabeza:	150cc
Cuello:	100cc
Tórax:	3000cc
Abdomen:	3000cc
Pelvis:	3000cc
Extremidades Superiores:	500 – 250cc
Extremidades Inferiores:	500 – 1000cc

Estas áreas siempre deben tenerse en cuenta al valorar integralmente al paciente y al correlacionar la probable pérdida de sangre con el grado de clasificación del shock hemorrágico.

Factor Goteo

Hace referencia al método usado dependiendo del equipo empleado para la administración de líquidos endovenosos, dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

Macrogoteo: El factor de goteo es de 10 gotas por centímetro cúbico

10 gotas = 1ml

Microgoteo: El factor de goteo es de 60 microgotas por centímetro cúbico

60 gotas = 1ml

Cálculo del Goteo

A través de la siguiente fórmula matemática se logra hacer el cálculo del goteo para la administración de líquidos endovenosos.

Cantidad ordenada (ml) x factor goteo (gotas/ml) / tiempo en minutos de la infusión.

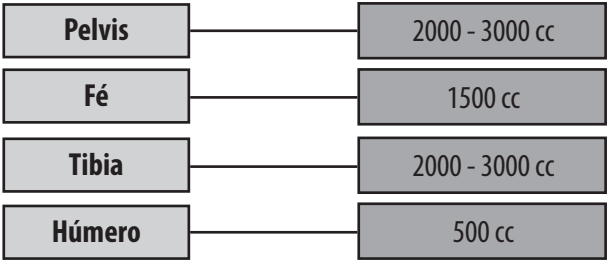
Ej: 100ml para una hora en Macrogoteo:

(100ml x 10gotas/ml) / 60minutos = 17 gotas/min

INFUSIÓN	MACROGOTEO	MICROGOTEO
30cc/h	5 G/min	30 G/min
60cc/h	10 G/min	60 G/min
100cc/h	17 G/min	100 G/min
200cc/h	33 G/min	200 G/min
300cc/h	50 G/min	300 G/min
400cc/h	67 G/min	400 G/min
500cc/h	83 G/min	500 G/min
1000cc/h	167 G/min	1000 G/min

TRAUMA EN EXTREMIDADES

La fractura es la perdida de continuidad del tejido óseo, ocasionada por un trauma.
El trauma de extremidades es una patología frecuente que se presenta en los integrantes de grupos operativos de la Policía Nacional, pueden ocurrir como consecuencia de de lesiones causadas directamente por el combate o por causas no debidas al mismo pero relacionadas con el entorno en que se desarrollan las operaciones policiales, en un ámbito urbano el trauma de extremidades rara vez compromete la vida, pero en el ambiente donde se desarrollan las operaciones puede resultar fatal por la falta de acceso a servicios médicos de urgencia, de ahí la importancia y la prioridad de conocer el manejo de esta patología
La perdida sanguínea constituye factor de riesgo ya que puede pasar desapercibida en las fracturas cerradas y puede corresponder a volúmenes importantes de la volemia para lo cual en el siguiente gráfico se observa la perdida de sangre en determinadas zonas del cuerpo.

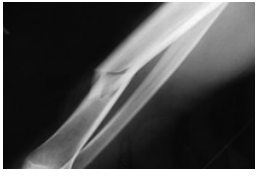


Clasificación de las Fracturas:

Abierta: En este tipo de fractura, los tejidos blandos sufren ruptura, se pierde la continuidad de la piel y las estructuras óseas quedan expuestas generando hemorragia e incrementando el riesgo de infección.

Angelamagali84.blogspot.com

Cerrada: En este tipo de fractura los no hay perdida de la continuidad de la piel ni exposición de hueso, pero la lesión a los tejidos blandos puede ser extensa, el riesgo de sangrado en los tejidos lesionados puede producir deterioro del estado del paciente de manera rápida, en estas se observa deformidad, dolor a la movilización y crepitación en la extremidad afectada.



traumatologiaprimerosaux.blogspot.com

Conminuta: En este tipo de trauma el hueso queda fracturado y se astilla en varias partes, (dos o más segmentos), la lesión ocasionada a los tejidos blandos y la probabilidad de sangrado puede ser mayor, requiere una cuidadosa inmovilización ya que el desplazamiento de la extremidad afectada puede empeorar la lesión a tejidos blandos.

cvtartessos.blogspot.es

TRATAMIENTO

Paso 1:
Inmovilización
Se hace necesario inmovilizar la extremidad afectada utilizando Tablillas, Férulas o algún elemento rígido el cual sirva de soporte e impida el roce, fricción o movilidad del área a tratar, iniciar manejo analgésico y antiinflamatorio de manera inmediata, se recomienda el manejo con Diclofenaco ampollas de 75 mg IM (hasta 2 ampollas según dolor) verificando siempre los antecedentes de alergias a medicamentos que pueda tener el paciente.

http://ranoseo.blogspot.com www.proteccioncivilpulpi.galeon.com www.gsdl.bvs.sld.cu

Paso 2:

Hemodinámia

En procura del bienestar del paciente y a razón de la hemorragia interna que puede ocasionar una fractura, es imperativo suministrar líquidos endovenosos así: canalizar (yelco 18) de manera inmediata al paciente e iniciar hidratación con Lactato de Ringer 500 cc, en caso de presentar deterioro de signos vitales por sangrado externo o interno, iniciar manejo para shock hemorrágico..

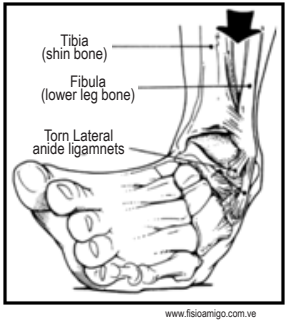
Paso 3:
Monitorizar
Una vez el paciente este estabilizado es importante estar monitorizando sangrados internos o externos, estado de conciencia, signos vitales y perfusión distal, para poder determinar el curso a seguir antes de que sea evacuado del área de operaciones Policiales.

Paso 4:
Contactar al Coordinador de Salud Operacional
Quien a su vez activara la red propia y contratada y propenderá por la coordinación junto con el jefe de Seccional o Área de Sanidad para realizar la evacuación de este policial al centro asistencial más cercano.

Paso 5:
Evacuación
Depende de las condiciones del terreno donde se encuentren operando, se debe improvisar una camilla, y sacarlo a un punto seguro para que sea evacuado por vía terrestre, fluvial, marítima o aérea, previendo siempre las medidas de seguridad.

ESGUINCES

Es el trauma de torsión o rotura, distensión o estiramiento excesivo de algún ligamento, el cual se produce debido a un movimiento brusco, caída, golpe o una fuerte torsión del mismo, que hace superar el límite de su amplitud normal.
Un esguince afecta las estructuras de soporte de una articulación, originando una lesión completa o incompleta la cual desencadena una reacción inflamatoria con ruptura en mayor o menor grado de vasos capilares y de la inervación local.



www.fisioamigo.com.ve

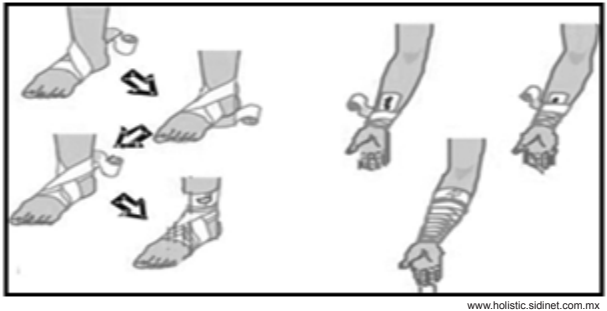
Clasificación:

GRADO	COMPLICACIÓN
GRADO I	Ruptura de un mínimo de fibras de ligamento sin pérdida de movilidad y función
GRADO II	Ruptura de un mayor número de fibras del ligamento pero con un compromiso de la movilidad y de la estabilización de la articulación
GRADO III	Ruptura masiva capsulo ligamentaria o avulsión completa, severa limitación en la movilización e inestabilidad articular

TRATAMIENTO:

El tratamiento está encaminado a permitir que los tejidos se cicatricen adecuadamente de esa lesión y por ende su recuperación sea rápida y sin consecuencias considerables. Este tratamiento se basa en el reposo, compresas de hielo, manejo analgésico y antiinflamatorio (Diclofenaco 75 mg ampolla IM, dosis única seguido de Ibuprofeno 400 mg tabletas máximo una cada 8 horas por 2 a 3 días verificando siempre los antecedentes de alergias a medicamentos del paciente además realizar la inmovilización abierta tipo férula y elevación de la extremidad.

Forma de Inmovilizar un Esguince



www.holistic.sidinet.com.mx

Elementos necesarios para inmovilizar
- Esparadrapo
- Vendaje Elástico

MANEJO INICIAL DE PACIENTES HERIDOS POR ARTEFACTOS EXPLOSIVOS

Explosivo es toda sustancia que por causa externa se transforma en gas; liberando calor, presión o radiación de manera rápida desplazando el espacio alrededor de su ubicación, caracterizado por estabilidad química, sensibilidad, velocidad de detonación y la potencia explosiva. Las características del conflicto armado en Colombia y de las actividades operativas que adelanta la Policía Nacional en el control de las diferentes modalidades delictivas, específicamente en la erradicación manual de cultivos ilícitos y enfrentamiento del narcoterrorismo ha generado un incremento en el número de casos en los últimos años, de este tipo de incidentes que impactan de manera catastrófica no solo la salud del afectado sino también la moral y espíritu de cuerpo de las unidades operativas de la Policía Nacional.

Mecanismo del trauma: El trauma es causado por un súbito y violento aumento de la presión en el aire del ambiente debido a la detonación de una carga de alta energía, además de las lesiones causadas por fragmentos y objetos convertidos en proyectiles, impacto con objetos sólidos cuando la persona es lanzada, quemaduras, inhalación de humos o aplastamiento por estructuras que colapsan.

TIPOS DE LESIONES

Las lesiones producidas por las explosiones se dividen en: lesiones primarias y lesiones secundarias. Las lesiones primarias son producidas como consecuencia de la propagación de la onda generada por un foco explosivo a través del organismo y resultan de la lesión contundente del aire, agua o sólidos en el cuerpo; suelen tener efecto pulmonar, abdominal, cerebral y auditivo.

- **Pulmonar:** Suele presentarse en casi todos los afectados por la explosión, el aumento súbito de la presión suele generar lesiones en los alveolos, bronquios y tráquea generando sangrado y dificultad para el paso de aire.
- **Abdominal:** la principal lesión es el estallido de viseras como el intestino o el estomago, generando hemorragias masivas y/o peritonitis que llevan a la muerte rápida del paciente.
- **Cerebral:** es frecuente la presencia de hemorragias por trauma directo producido por la onda.
- **Auditivo:** el aumento en la presión en el oído produce lesión del tímpano y huesecillos y la posterior caída en la presión produce lesiones en el laberinto, estas lesiones producen síntomas como dolor de oídos y vértigo.
- **Ocular:** generalmente existe hemorragia del vítreo, de la conjuntiva o del grupo ocular.

La importancia de la correcta evaluación del paciente lesionado por artefacto explosivo radica que muchas de las lesiones primarias pueden no ser tan llamativas en el examen físico de los heridos, pasando desapercibidas y demorando su manejo lo que genera complicaciones y la muerte del paciente.

Lesiones Secundarias: se clasifican según el mecanismo del trauma.

- **Lesiones mecánicas** son aquellas heridas, fracturas y amputaciones producidas por la propulsión del material desde el lugar de la explosión o los traumas presentados por la proyección de la victima hacia otros objetos o por la proyección de metralla hacia la víctima.
- **La gran mayoría** de estas lesiones son severas y capaces de ocasionar la amputación de extremidades o la penetración de cavidades abdominales o toráci cas, en algunos casos ruptura de grandes vasos y muerte inminente.

En nuestro medio el proporción de pacientes afectados por explosivos (generalmente minas antipersonales) que sufren amputaciones es cercano al 26%, porcentaje este que excede por más del doble el encontrado durante la guerra de Irak en donde no superaba el 11 %, lo que demuestra el gran potencial de daño y los grados de violencia alcanzados por grupos narcoterroristas.

- **Lesiones térmicas:** son aquellas quemaduras, originadas por la llama producida

en la explosión, el calentamiento del aire circundante o el incendio posterior. Se producen generalmente en el lado del organismo donde se presento la explosión.

- **Lesiones químicas y biológicas:** son aquellas producidas por el contacto con sustancias químicas irritantes de los residuos del explosivo o productos de su descompo sición proyectados al paciente o por elementos de origen biológico (heces, tierra, anima les inferiores en descomposición) que contaminan las heridas que produce el explosivo.
- **Lesión Nerviosa:** Shock emocional, psicosis, confusión, delirios y hasta incapaci- dad psicológica prolongada.
- **Lesiones por mina antipersonal:** son explosivos pequeños de alto poder des- tructivo que son enterrados y preparadas para explotar al ser pisadas o manipuladas por personas, en su interior tienen puntillas, vidrios, latas combinadas con excrementos, con ácidos o venenos para infectar las víctimas, son fabricadas en diferentes materiales formas y tamaños.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS MINAS EN COLOMBIA

Fuente:
Observatorio de Minas Antipersonal

MANEJO DEL PACIENTE
LESIONADO POR ARTEFACTO EXPLOSIVO

Evaluación inicial: la valoración inicial del paciente herido por explosión debe incluir siempre el ABCD, descrito asegurar la vía aérea y la reanimación urgente del paciente, se debe de manera rápida controlar las hemorragias que en estos casos pueden originar rápidamente un shock hipovolemico, el uso de torniquetes para lesiones en extremidades y la valoración completa de sitios de posible sangrado aun aquellos que no sean visibles en la valoración inicial.

- Vigilar de manera constante los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura y estado de alerta)

- Verificar si se presentan sitios de sangrado evidentes o si se tratan de lesiones primarias ante las cuales debe realizarse seguimiento de signos vitales, asegurar vía aérea y controlar los síntomas presentados mientras se realiza la evacuación del lesionado.

- En caso de existir lesiones secundarias deberá canalizar al menos dos líneas venosas usando catéter intravenoso Nº 16 o 18.

- Iniciar perfusión con lactato de Ringer (Solución por 500 cm cúbicos con 600+310 mg).

- Lavado rápido inicial de la zona afectada tratando de evitar la contaminación de las heridas y la posible infección posterior.

- Vendajes compresivos si existen áreas de sangrado masivo, en caso de poder realizar el "clamp" de vasos con sangrado activo deberá realizarse sin que esta maniobra llegue a demorar el control de las hemorragias.

- Si no hay control de la hemorragia con medidas primarias deberá de manera secundaria emplearse hemostáticos (Sobre hemostático granulado) aplicados en apósito o vendaje en áreas de sangrado masivo.

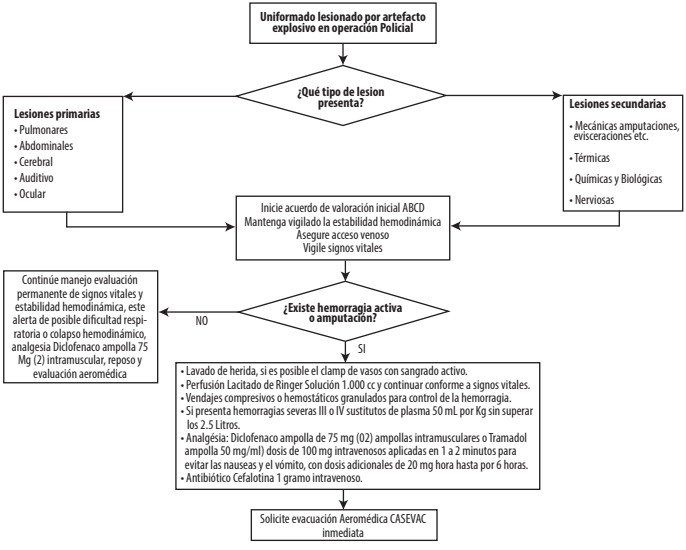
- Para pacientes con hemorragias severas clase III o IV emplear en la medida de lo posible sustitutos de plasma solución al 3,5% (50 ml por kg).

- Una vez controlada la hemorragia se debe proceder a iniciar el manejo analgésico del lesionado empleando analgésicos no esteroideos como Diclofenaco ampollas de 75 mg (02) ampollas Intramusculares, en caso de no presentar disminución del dolor deberá utilizarse Tramadol (ampolla 50 mg /ml) dosis de 100 mg intravenosos aplicadas en 1 a 2 minutos para evitar las nauseas y el vomito, con dosis adicionales de 20 mg hora hasta por 6 horas, aunque no es común a dosis terapéuticas, puede producir depresión

respiratoria por lo que debe asegurarse la vía aérea y monitorizar la respiración del paciente de manera permanente.

- Si el paciente presenta hemorragias masivas o amputación traumática que requieran manejo quirúrgico se indica suspender la vía oral.
- Solicitar evacuación aérea inmediata del lesionado sin importar el grado de compromiso externo (presencia o no de hemorragias), recordar que las lesiones primarias pueden no observarse al examen físico pero comprometer la estabilidad hemodinámica del paciente.
- Seguimiento cercano de los signos vitales, reevaluar permanentemente los signos de colapso hemodinamico.
- En caso de presentar dificultad respiratoria marcada en paciente con sospecha de trauma de tórax deberá procederse a colocar de manera profiláctica tubo a tórax cerrado siempre y cuando el enfermero se encuentre capacitado y familiarizado con este procedimiento.

Estos pacientes deberán evacuarse de manera inmediata, constituye una indicación para evacuación aérea CASEVAC, en ocasiones este tipo de evacuación puede verse demorada por las condiciones ambientales u operativas, en estos casos es necesario vigilar de cerca la evolución de los pacientes lesionados, asegurar el control de hemorragias y mantener la hidratación. Idealmente debe iniciarse terapia antibiótica Cefalotina ampolla de 1 gramo intravenoso.



TRASTORNOS DEBIDOS AL CALOR

Han sido varios los antecedentes de uniformados afectados por trastornos debidos al calor, muchos de ellos han llevado a la muerte de uniformados en ejercicios de entrenamiento o el desarrollo de operaciones policiales.
Son múltiples los factores implicados en el manejo corporal de la temperatura, entre ellos se encuentran la temperatura del medio ambiente, el clima, humedad del aire, antecedentes patológicos del uniformado y el uso de medicamentos
Los trastornos debidos al calor pueden agruparse en cinco grupos en orden de gravedad:

1. Edema por calor.
2. Calambres por calor.
3. Sincope por calor.
4. Agotamiento por calor.
5. Golpe de calor.

REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

La regulación de la temperatura es un proceso complejo. Cuenta con tres mecanismos integrados de funcionamiento, así:

1. Termorreceptores, de la piel y del núcleo preóptico del hipotálamo.
2. Efectores termorreguladores, la sudoración y la vasodilatación periférica.
3. Área de termo control localizada en el cerebro.

La temperatura corporal normal, es influenciada por el ambiente y el metabolismo corporal basal, el cual gasta un promedio de 55 Kcal/hora/M2, pero por cada 0.6 Cº que aumenta la temperatura corporal se eleva este metabolismo hasta en un 10 %.
Los mecanismos integrados de regulación producen disipación del calor mediante un mecanismo conocido como termorregulación que en general es capaz de cambiar en 1 Cº la temperatura central ante variaciones de hasta 25 Cº en la temperatura ambiental

La liberación de calor en el cuerpo se da por 4 mecanismos así:

1. La conducción que ocurre cuando el cuerpo tiene contacto con sustancias o medios físicos fríos, permitiendo que el calor se transfiera a estos.
2. La convección ocurre cuando aire frio pasa sobre el cuerpo eliminando el calor (ejemplo uso de aires acondicionados o ventiladores).
3. La disipación con libera¬ción de calor por el cuerpo al entorno por radiación.
4. Y finalmente la evaporación la cual constituye el principal medio de disipación del calor durante el ejercicio constituyéndose en el mecanismo termorregulador primario (en temperaturas mayores de 20 ºC).

SINTOMAS Y MANEJO INICIAL

EDEMA POR CALOR

Es la presentación más leve de las patologías debidas al calor, se presenta cuando el uniformado no se encuentra adaptado físicamente a las condiciones de calor del medio ambiente, ocurre dilatación venosa periférica y ortostatismo Se debe elevar las piernas del uniformado e iniciar ejercicio periódico de manera gradual.

CALAMBRES POR CALOR

Se presentan espasmos musculares dolorosos, que afectan los músculos de las pantorrillas, los brazos y el abdomen, generalmente luego de ejercicios extenuantes lo que lleva a depleción de sodio (principalmente en personas sin un adecuado acondicionamiento físico)
El manejo inicial requiere de reposo de los músculos afectados, estiramiento muscular antes y después del ejercicio y una adecuada hidratación de acuerdo al ejercicio que se realice, es importante tener en cuenta que la ingestión exagerada de agua también puede producir también depleción del sodio, por lo tanto soluciones comerciales ricas en electrolitos pueden ayudar a prevenir la perdida de sal en el ejercicio intenso.
Si el uniformado no responde a la hidratación y manejo inicial en posible requerir hidratación por vía venosa con solución salino normal 0,9 %.

SÍNCOPE POR CALOR

Ocurre como consecuencia de la dilatación venosa periférica que puede disminuir el gasto cardíaco y la perfusión cerebral provocando desmayo o convulsiones. Dando lugar a caídas, que a su vez, pueden causar lesiones graves.
Para prevenir su ocurrencia debe realizarse ejercicios graduales con periodos de enfriamiento, hidratación y acondicionamiento físico.
El manejo incial requiere colocar al uniformado en posición de Trendelenburg evaluar el estado de hidratación e hidratar de manera inmediata vía intravenosa con Solución Salina al 0.9 %.

AGOTAMIENTO POR CALOR

Se presenta en estados de depleción de agua y sodio, con temperaturas centrales mayores de 38 Cº, se manifiesta por nauseas, vomito dolor de cabeza, dolor muscular, hipotensión, irritabilidad.
En casos leves en que el uniformado no se encuentre deshidratado y se encuentra estable hemodinamicamente sin vómitos debe colocarse en reposo en un ambiente lo más fresco posible, hidratación con suero oral.
En los casos más severos pueden ocurrir cambios en el estado mental o arritmias cardiacas; el manejo inicial es con líquidos endovenosos, ubicarlo en un ambiente lo mas frio posible colocar hielo en axilas y en la ingle como forma rápida para disminuir la temperatura corporal y prevenir el golpe de calor.

GOLPE DE CALOR

Es una indicación de evacuación inmediata del uniformado y el inicio del manejo debe ser inmediato para evitar la muerte.
Ocurre generalmente por actividad física intensa, ocurre cuando la temperatura del cuerpo está por encima de de 40 ºC, en presencia de disfunción del sistema nervioso central, se presenta sudoración continua y el agotamiento muscular, la acidosis láctica, la insuficiencia renal, la CID, la hiperuricemia severa y la hipokalemia son sus complicaciones.

El manejo inicial en la fase prehospitalaria comienza con el monitoreo de la vía aérea, respiración, y circula¬ción, ubicar al uniformado en un ambiente lo más fresco posible, enfriar el ambiente y remover las prendas de vestir, aplicar paquetes de hielo en el cue¬llo, las axilas y las ingles además de la hidratación intravenosa y el rápido enfriamiento.
El objetivo primario la disminución de la temperatura a menos de 40º C en los primeros 30 minutos y el uso de antipiréticos con acetaminofen o dipirona está contraindicado.
En pacientes estables con temperatura de 38.3ºC o menos, el enfriamiento puede descontinuarse.

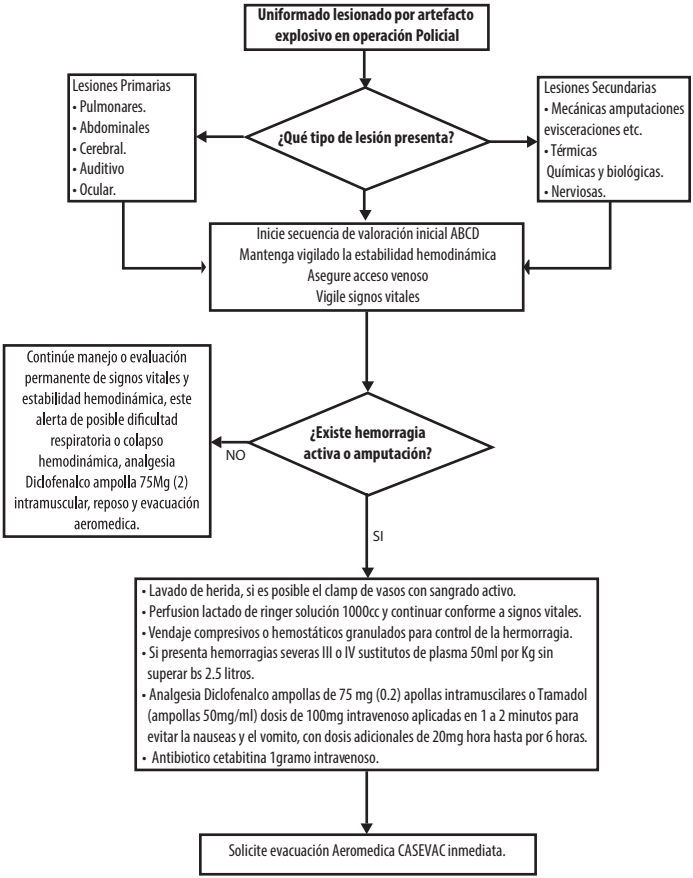
PRONÓSTICO

Los calambres por calor, el edema por calor, el síncope por calor y el agotamiento por calor no constituyen una amenaza para la vida del paciente. Por el contrario, el golpe por calor tiene una mortalidad del 20% en el primer mes del evento, y otro 20% de los pacientes sufren incapacidad neu¬rológica permanente.

PREVENCIÓN

En la prevención de golpe de calor se debe tener en cuenta:
- No realizar ejercicio intenso si se presento el día anterior diarrea o vomito.
- Ingestión de líquidos sin restricciones antes durante y después de la exposición al calor.
- Controlar el peso para ajustar hidratación.
- Ropa adecuada para el clima y la actividad.
- Adoptar un proceso de acondicionamiento físico gradual. Los uniformados necesitan de 4 sesiones de ejercicio por semana, de 1 a 2 horas cada una en el calor antes de realizar ejercicios intensos.
- Informarse sobre el pronóstico del clima, y los dispositivos para lograr un ambiente de temperatura adecuada.
- Hidratación vigilada durante el desarrollo de ejercicios de acondicionamiento físico.
- Ciertas sustancias como el alcohol (especialmente), cafeína, anfetaminas, antidiarreicos (ej. lomotil, donnatal) predisponen al golpe de calor, y por lo tanto debe evitarse su consumo.

FLUJOGRAMA DE MANEJO



ABORDAJE INICIAL DEL PACIENTE CON ACCIDENTE OFÍDICO

En Colombia tradicionalmente se ha subestimado la importancia del accidente ofídico como un problema real de salud pública en muchas regiones del país y esto se ha debido a que la ausencia de cifras o las pocas que se conocen han mostrado siempre un panorama muy tranquilizador para las autoridades de salud del Estado, las que han considerado, con base en la información disponible, que el accidente ofídico no representa un problema demasiado grave a escala nacional y que no constituye un verdadero "problema de salud pública", pues su incidencia estadística "no alcanza" para que pueda ser calificado así. Sin embargo, es claro que una cosa son las cifras y otra muy distinta la realidad.

Teniendo en cuenta las continuas Operaciones Policiales que desarrollan los uniformados en el país, como en zona rurales (selváticas) y sometidos a diversidad climas (tropical, cálidos, templados y frió), el cual se encuentra permanentemente en el área de operaciones, se ve sometido a soportar diferentes peligros y accidentes, uno de ellos los accidentes Ofidicos con animales ponzoñosos, causante de un significativo número de accidentes con intoxicación grave, que afecta a la población humana y a los animales domésticos, con altos índices de morbilidad y mortalidad, y es causante además de secuelas permanentes e incapacitantes. Colombia posee actualmente una población aproximada de 40 millones de habitantes, la mayor parte de los cuales viven en las regiones Andina, Caribe y Pacífica.

La Dirección de Sanidad en procura de brindar una herramienta para mejorar la atención prehospitalaria, por parte de los Enfermeros de Combate de los Grupos Operativos, en respuesta al manejo de herida por accidente ofídico, al personal uniformado que se encuentra realizando actividades propias del servicio en las áreas rurales de operaciones, y por tal motivo no se puede realizar la atención primaria debe hacerla el.

Un accidente ofídico hace referencia al causado por la mordedura de ya que si brindamos las herramientas necesarias a los enfermeros, tenemos la seguridad que se dará una buena atención prehospitalaria dentro del área operaciones, y la entrega del paciente al área de sanidad más cercana para la atención adecuada.

En Colombia se presentan dos clases de familias de serpientes (las venenosas y las no venenosas) los cuales se subdividen así:

1. FAMILIA DE SERPIENTES NO VENENOSAS

FAMILIA DE SERPIENTES NO VENENOSAS	
BOIDAE	**COLUBROIDEA**
BOA CONSTRITOR	CAMINERA, ESTARILLA (Dendrophidium bivittatus) CULEBRILLA (Pseudoboa neuwiedi) SABANERA (Mastigodryas boddaerti)
ANACONDA	SABANERA (Mastigodryas pleei) FALSA CORAL (Erythrolamprus bizona) FALSA CORAL (Oxyrhopus petola)
CONOPHIS LINEATUS	CAZADORA NEGRA (Clelia clelia)

www.galeriacolombia.com

www.galeriacolombia.com

Principales Características de la serpiente no venenosa.
Aglifa u opistoglifa
Sin fosa termoreceptora
Escamas lisa

2 FAMILIA DE SERPIENTES VENENOSAS

FAMILIA DE SERPIENTES VENENOSAS	
ELAPIDAE CORALES	**VIPERIDAE**
CORAL RABO DE AJI (Micrurus mipartitus)	TALLA X, BARBIAMARILLA (Bothrops atrox) CABEZA DE CANDADO, COLGADORA (Bothriechis schledgeli)
CORAL, CANDELILLA (Micrurus dissoleucus)	MAPANA, EQUIS COLORADA (Bothocophias microphthalmus) VERRUGOSO, SURUCUCU (Lachesis muta)
CORAL, CORALILLA (Micrurus dumerilii)	CASCABEL (Crotalus durissus)

www.galeriacolombia.com

www.galeriacolombia.com

Principales Características de la serpiente venenosa.
- Proteroglifa O Solenoglifa
- Con Fosa Termoreceptora
- Scamas Quilladas

3. Signos y Síntomas Generales por Accidente Ofídico por serpiente Venenosa

- Huella de colmillo rara
- Dolor (moderado y/o agudo)
- Edema (nulo, leve o progresivo)
- Sangrado permanente
- Sangrado a distancia: gingivorragias, hematemesis, melenas, hematurias, sangrados vaginales
- Cefalea, nauseas
- Hipotensión (diminución de presión sanguínea)
- Equimosis (hematoma que proviene de un derrame sanguíneo subcutáneo)
- Petequias (lesiones pequeñas de color rojo)
- Falla renal aguda
-Parálisis flácida generalizada:
-Ptosis palpebral (parpado caído)
-Visión doble
-Dificultad para sostener la cabeza
-Disfagia (dificultad para la deglución)
-Parálisis músculos respiratorios
-Convulsiones
-Agitación

Coma y muerte

4. Efectos del veneno según familia

ELAPIDAE CORALES
-Parálisis muscular por bloqueo de la placa neuromuscular

VIPERIDAE
- Taya X, Cuatro narices, Mapaná (Produce efectos de Anticoagulante e histolítico)
- Verrugoso (Además de los efectos de Anticoagulante veneno genera daño neuro - vagal. El paciente presenta vómito, náuseas, sudoración profusa).
- Cascabel (Además de los efectos de Anticoagulante, este veneno produce es Hipotensión, Falla renal y Neurológico).

5. Atención Primaria que Realizaría En Caso De Accidente Ofídico

- Conservar la Calma.
- Realizar la valoración céfalo caudal del paciente en forma rápida.
- Revisar por los alrededores del sitio haber si se encuentra la serpiente para
- Observar la herida o huella del colmillo.
- Lavarla y limpiarla con solución salina normal o lactato de Ringer.

- Retirar todos los objetos que Ejerza Presión (Anillos, cadenas, manillas, reloj, y la Ropa para que no actué como torniquete en las extremidades)
- Inmovilizar el miembro comprometido en posición funcional.
- Tener contralada la respiración, que se lenta (teniendo en cuenta que el veneno tiene la propiedad de paralizar la actividad muscular)
- Canalizar y colocar líquidos endovenoso (solución salina normal 09% o lactato de Ringer) teniendo en cuenta los siguientes pasos.
- Aplicación del torniquete venoso.
- Elección de un sitio apropiado.
- Canalización de la vena.
- Extracción de la aguja / inserción del catéter.
- Conexión del sistema de líquidos catéter endovenoso
- Fijación del sistema
- Mantener hidratado al paciente todo el tie-mpo.
- Coordinar con el comandante del grupo operativo la evacuación del uniformado en forma rápida, al área de sanidad de policía más cercano que garantice unidad de cuida dos intensivos, de acuerdo al área donde se presento el accidente ofídico.
- Administrar el SUERO ANTIOFÍDICO POLIVALENTE LIOFILIZADO teniendo en cuenta los siguientes pasos.
- Dosis (02 ampollas Suero Antiofídico Polivalente Liofilizado)
- Tome 10 cc de diluyente (agua estéril) en la jeringa.
- Agregue lentamente el diluyente por las paredes del frasco (Deje en reposo dos minutos para que se hidrate el liofilizado luego agite hasta que se disuelva por completo)
- Retire el suero disuelto en la jeringa (El producto debe quedar totalmente disuelto, dando una solución trasparente color amarilla).
- Inyecte el suero dentro de la bolsa de líquidos (solución salina, lactato de Ringer) y prepare al paciente para la administración del suero
- Administre el suero con goteo lento

6. Que NO se debe hacer en un accidente Ofídico

- No colocar torniquete ni vendajes
- No realizar incisiones y succión
- No aplicar hielo
- No aplicar suero antiofídico alrededor de la herida
- No administrar bebidas alcohólicas, ni petróleo
- No aplicar emplastos (Preparado de compuesto de materias grasas y resinas)
- No realizar fasciotomias (incisión quirúrgica o división del tendón o musculo).

El reporte de accidente ofídico debe ser reportado por el Jefe de Área de Sanidad en el sistema SIVIGILA y la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional.

HIPOTERMIA

La hipotermia es una entidad frecuente en los países del hemisferio norte, donde hay estaciones invernales con descensos marcados de la temperatura ambiental. Pero en las zonas tropicales, como Colombia, y en las regiones de la cordillera andina, con nevados y montañas de gran altitud, también se presentan casos graves de hipotermia.

El conocimiento de los efectos fisiológicos de la hipotermia es esencial para el abordaje terapéutico de los pacientes afectados. Un análisis integral de los factores de riesgo intrínsecos del paciente, de los factores ambientales, de la historia clínica y el examen físico, es necesario para establecer el diagnóstico y realizar tratamiento adecuado.
El organismo humano es capaz de disipar el calor rápidamente mediante la evaporación del agua, pero es mucho menos capaz de reaccionar ante condiciones de hipotermia, lo cual determina la elevada morbilidad que conlleva esta entidad.
La hipotermia no intencional es una disminución de la temperatura central causada por la exposición a bajas temperaturas ambientales, como la inmersión de una persona sana en agua helada.

La Dirección de Sanidad en procura de brindar una herramienta para mejorar la atención prehospitalaria al personal y teniendo en cuenta que Colombia tiene un diversidad de climas y temperaturas extremas, los cuales se ven sometido los uniformado de los diferentes Grupos Operativos, laborando en condición climática de bajas temperaturas en las áreas rurales extremas, realizando pruebas de instrucción en las escuelas de formación de los mismos grupos.

www.hipernatural.com

Se brinda la herramienta necesaria a los enfermeros, tenemos la seguridad que se dará una buena atención prehospitalaria dentro del área operaciones, y la entrega del paciente al área de sanidad más cercana para la atención adecuada.

CLASIFICACIÓN DE LA HIPOTERMIA SEGÚN LA GRAVEDAD

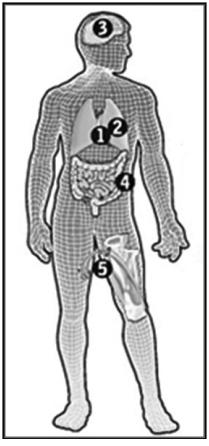
CLASE	TEMPERATURA	SINTOMAS
Hipotermia leve	35º a 32ºC	Ocurren cambios adaptativos cardio-vasculares para generar calor como taquicardia, hipertensión arterial, vasoconstricción y cambios neurológicos secundarios: disartria, alteración del juicio, ataxia y amnesia anterógrada. Hay, además, aumento del consumo de oxigeno y de la ventilación minuto. Estos cambios son reversibles si se instauran medidas de recalentamiento.
Hipotermia Moderada	32º a 28ºC	El escalofrío es abolido y la tasa metabólica disminuye. El paciente presenta alteraciones de la conducción cardiaca con bradicardia progresiva al llegar a 34ºC y con descenso total de 50% de la frecuencia cardiaca a 28ºC. El gasto cardiaco que inicialmente habia aumentado, comienza a descender concomitante con la presión arterial. El sistema de conducción cardiaco es particularmente sensible a la hipotermia; el segmento PR, el complejo QRS y finalmente el intervalo QT se prolongan progresivamente.
Hipotermia Severa	28º a 20ºC	Arritmias tales como la fibrilación auricular, bradicardia severa y arritmias ventriculares son comunes, y la asistolia ocurre con temperatura menor de 25ºC.
Hipotermia Profunda	20º a 14ºC	Paciente en asistolia (ausencia completa de actividad eléctrica en el miocardio)
Hipotermia extrema	Temperatura inferior a 14ºC	Incompatible con la vida, a excepción de la inducción controlada con fines terapéuticos

www.hipernatural.com

SIGNOS Y SINTOMAS DE HIPOTERMIA GRAVE

SINTOMAS	TEMPERATURA CORPORAL	ESTADO
FLACIDEZ	MENOS DE 26.70º c	COMATOSO
DISNEA		
FIBRILACION VENTRICULAR		

SINTOMAS SEGÚN SU IMPORTANCIA



1. APARATO CARDIOVASCULAR	LA TENSIÓN ARTERIAL DISMINUYE HASTA LLEGAR AL PARO CARDICACO AL LLEGAR A 21ºC
2. SISTEMA PULMONAR	LA FRECUENCIA RESPIRATORIA SUELE INCREMENTARSE DESPUES DE LA INMERSIÓN SUBITA EN AGUA FRÍA LA ATELECTASIA (COLAPSO DE LA ZONA DEL PULMÓN Y LA BROCONEUMONÍA (GRAVE INFECCIÓN PULMONAR)SON COMPLICACIONES PELIGROSAS
3. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	SE PRODUCE DEPRESIÓN PROGRESIVA DE LA ACTIVIDAD NEUROLÓGICA. LA CLARIDAD DEL CONOCIMIENTO CEDE EL PASO A LA CONFUSIÓN, EL LETARGO Y POR ÚLTIMO, LA FGALTA DE REACCIÓN CONFORME LA HIPOTERMIA SE AGRAVA
4. TUBO DIGESTIVO	LAS TEMPERATURAS MENORES DE 32ºC DAN POR RESULTADO PARALISIS INTESTINAL GRAVE. SE DEPRIME LA FUNCIÓN HEPÁTICA
5. SANGRE	SE PRODUCE UN INCREMENTO DEL 2% EN LA VISCOCIDAD SANGUÍNEA POR CADA DISMINUCIÓN DE 1ºC DE TEMPERATURA. PUEDE HABER TAMBIÉN

LESIONES POR EXPOSICIÓN AL FRÍO

Las lesiones causadas por exposición al frío son el resultado del congelamiento directo de los tejidos o de una lesión más crónica sin congelación que se produce por exposición de los tejidos a temperaturas que se encuentran apenas arriba del punto de congelación (1,6 ºC a 10ºC).

LESIÓN POR CONGELACIÓN

Es causada por el congelamiento directo de los tejidos y la formación de cristales de hielo intracelulares con deshidratación celular y oclusión micro vascular

LESION	DESCRIPCION	TRATAMIENTO
Pernio	Son nódulos, placas, maculas, o pápulas pruriginosas rojas o violetas que usualmente afectan el rostro, la superficie anterior de la tibia, o el dorso de las manos o de los pies, asociadas comúnmente a un edema y vesículas por vasculitis dérmica. El proceso se desencadena por la exposición repetida al frío, pero no a temperaturas que produzcan congelación.	Consiste en abrigar y calentar gradualmente al paciente y elevar la parte afectada.
El pie o mano de inmersión en frio.	No producida por congelación que afecta manos y pies, causada por la exposición crónica a condiciones de humedad y temperaturas justo por encima del punto de congelación y personal uniformado o fuerzas militares.	

LESIONES SIN CONGELACIÓN.

Son las descritas como “pernio” o “pie o mano de inmersión en frío”.

LESION	DESCRIPCION	TRATAMIENTO
Pernio	Son nódulos, placas, maculas, o pápulas pruriginosas rojas o violetas que usualmente afectan el rostro, la superficie anterior de la tibia, o el dorso de las manos o de los pies, asociadas comúnmente a un edema y vesículas por vasculitis dérmica. El proceso se desencadena por la exposición repetida al frío, pero no a temperaturas que produzcan congelación.	Consiste en abrigar y calentar gradualmente al paciente y elevar la parte afectada.
El pie o mano de inmersión en frio.	No producida por congelación que afecta manos y pies, causada por la exposición crónica a condiciones de humedad y temperaturas justo por encima del punto de congelación y personal uniformado o fuerzas militares.	

TRATAMIENTO

El tratamiento de la hipotermia consiste en una monitoría cuidadosa, cuidados intensivos de apoyo, recalentamiento y tratamiento de los trastornos básicos y de las complicaciones. Es vital la monitoría cuidadosa de los signos vitales, del ritmo cardíaco, de los gases arteriales y de la presión venosa central. Se administra oxígeno humedificado.

La intubación traqueal está indicada en pacientes comatosos y en pacientes con insuficiencia respiratoria; debe practicarse cuidadosa y hábilmente a fin de evitar la aparición de una fibrilación ventricular.

Los métodos de recalentamiento dependen de la gravedad de hipotermia y de los recursos y facilidades disponibles. Estos son:

-Recalentamiento pasivo (ambiente caliente, cobijas)
-Recalentamiento externo activo (inmersión en agua caliente, cobijas eléctricas, calentadores ambientales)
-Recalentamiento central activo (irrigación gástrica o colónica con soluciones cristaloides calientes, calentamiento por inhalación, mediante intubación y administración de oxígeno caliente y húmedo, infusión de soluciones intravenosas calientes y calentamiento por intercambiador de calor externo).

Los líquidos intravenosos a administrar se precalientan a 39-40°C. Debe reservarse la hormona tiroidea para aquellos pacientes bajo fuerte sospecha de ser hipotiroideos. No están indicados los corticoides o los antibióticos administrados en forma profiláctica.
Se procede con el recalentamiento en forma continua y escalonada, puesto que hacerlo súbita y bruscamente es peligroso puesto que los pacientes hipotérmicos son propensos a presentar arritmias cardíacas mortales. Lo recomendable es efectuarlo basándose en el estado clínico de cada paciente en particular.

SECCIÓN II

EVACUACIÓN AEROMEDICA

FISIOLOGÍA DE LAS ALTURAS

INTRODUCCIÓN

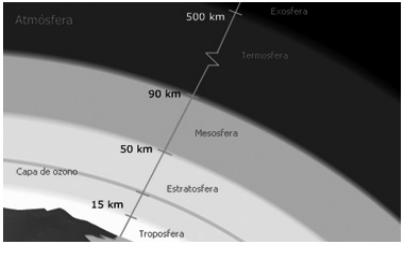
El hombre siempre se ha desenvuelto en un ambiente apropiado para su supervivencia, lo observamos en la superficie de la tierra con los pies en ella en bipedestación, respirando un aire con una aceptable presión de oxigeno, adecuada para el mantenimiento de la vida.

El balance anterior se ve roto cuando por avances tecnológicos el hombre alcanza alturas donde el ambiente es hostil para el desarrollo normal de sus funciones; Esto último cobra una extremada importancia cuando de transporte Aeromedico se refiere ya que además de las condiciones adversas donde nos desenvolvemos, vamos a encontrar un paciente con sus funciones vitales alteradas por diversas patologías que en muchos casos obedece a traumas severos, y que va ha ser sometido a cambios de presión, cambios extremos de temperaturas, vibración, ruido, aceleración y desaceleración agregando una injuria mas a los diagnósticos de base.

Por lo anterior todo medico que realice trasporte aeromedico debe conocer perfectamente el ambiente donde se desarrollara dicha actividad, así como las leyes físicas de los gases y respuestas fisiológicas del organismo ante los cambios del medio ambiente.

ATMOSFERA:

Se define como atmosfera, la mezcla de moléculas gaseosas que constituye un envoltorio rodeando a la tierra, sin el cual no sería posible la vida biológica, constituyendo un escudo protector contra los efectos perjudiciales de la radiación solar y manteniendo una temperatura adecuada para la vida en los estratos inferiores de este envoltorio gaseoso en contacto con la superficie terrestre".



TROPOSFERA:

1. En cuanto a la temperatura, hay un descenso constante de 2ºC por cada 1.000 pies de ascenso que se ha denominada "Gradiente Térmica Vertical", hasta un punto en el cual la temperatura no sigue disminuyendo a pesar del ascenso. Este punto bien preciso, denominado "Tropopausa", corresponde aproximadamente a los (-) 55ºC y marca con precisión el límite entre la Tropósfera y la Estratósfera.

2. Las radiaciones solares y en especial los rayos infrarrojos, llegan a la superficie terrestre y rebotan, pero no se devuelven hacia el espacio, sino que vuelven a rebotar en los estratos inferiores de la atmósfera, dirigiéndose nuevamente hacia la superficie terrestre, produciendo en la Tropósfera un fenómeno conocido como "efecto invernadero", el cual es responsable de las variaciones climáticas que sólo suceden en ésta capa atmosférica.

3. La Tropósfera es la única capa atmosférica, en la cual hay presencia de vapor de agua.

4. La composición de gases se mantiene constante

ESTRATOSFERA:

1. La temperatura es constantemente baja, por encima de los 25 km se eleva.
2. No hay vapor de agua, no se observan nubes
3. Se encuentra la ozonosfera que constituye una sub-capa de la estratósfera, ubicada entre 60.000 a 140.000 pies de altura, que actúa como filtro de las radiaciones ultravioletas y en especial aquellas de longitud de onda corta, impidiendo que éstas lleguen a la superficie terrestre, donde producirían un efecto fisiológico tan perjudicial que quizás no permitiría la existencia de vida en la superficie terrestre.
4. La Ozonósfera se forma mediante la ruptura del enlace que une a los dos átomos de la molécula de oxígeno (O2), y la recombinación anómala de tres átomos de oxígeno, lo que constituye la molécula de Ozono (O3). Esta reacción química es del tipo exotérmica, es decir libera energía, la cual es responsable del aumento de temperatura que sucede en los niveles inferiores de la Estratósfera.

MESOSFERA:

1. La temperatura vuelve a descender gracias a la disminución de la actividad físico química, que puede llegar hacer hasta de menos 90 grados centígrados (ES LA ZONA MAS FRIA DE LA ATMOSFERA)

TERMOSFERA:

1. La temperatura se eleva a mas de 1500 GRADOS CENTIRADOS.
2. Se producen las auroras boreales.

EXOSFERA:

4. Es la ultima capa de la atmosfera se confunde con el espacio exterior
5. Hay escape de partículas al espacio.

Desde el punto de vista fisiológico, podemos dividir la atmosfera en tres zonas:

- Zona eficiente
- Zona deficiente
- Zona equivalente al espacio

ZONA EFICIENTE:

Desde nivel del mar hasta 10.000 pies. El oxigeno es suficiente y no necesita equipo. Los cambios de PRESIÓN en el ascenso o descenso pueden causar problemas en oído medio o cavidades nasales.

ZONA DEFICIENTE:

Desde 10.000 a 50.000 pies. Déficit de oxígeno. Expansión de gas Por encima de 35.000 pies oxigeno con presión positiva.

ZONA DEFICIENTE:

Superior a 50.000 pies. Se necesita cabina presurizada, trajes especiales y un aporte extraordinario de oxigeno.

CAMBIOS DE TEMPERATURA:

En la troposfera que es donde se desarrolla el ambiente aeronáutico se observa disminución de dos grados centígrados por cada mil pies de ascenso, cuando la temperatura desciende a menos cincuenta y cinco grados, se estabiliza, correspondiendo esta parte a la tropopausa, esta temperatura se mantiene constante en la estratosfera hasta que empieza aumentar por el incremento de la actividad física de la ozonosfera.

COMPOSICIÓN DE LA ATMOSFERA:

Existe una gran cantidad de gases que componen la atmosfera, pero desde el punto de vista fisiológico los gases más importantes son:

NITRÓGENO 78%
OXÍGENO 21%
OTROS(GASES NOBLES, CO2… 1 %

PRESIÓN ATMOSFÉRICA:

Existe dos fuerzas que actúan sobre las moléculas gaseosas de la atmosfera, lo cual produce que la presión de la atmosfera no sea homogénea, es por ello que las variaciones de la presión atmosférica sea mayor en la troposfera, dichas fuerzas son:

RADIACIÓN SOLAR:

El calentamiento de las moléculas hacen que se encuentren separadas, lo cual determina el número de partículas por volumen y densidad.

FUERZA GRAVITACIONAL:

La fuerza gravitacional disminuye a medida que disminuye la altura, por lo cual en los niveles bajos de la troposfera es mayor la presión encontrándose una mayor compactación de las moléculas y a su vez una mayor densidad.

RELACIÓN ENTRE PRESIÓN BAROMÉTRICA Y ALTURA:

La presión barométrica se define como el peso que ejerce una columna de aire con una sección o diámetro de una pulgada cuadrada desde el barómetro hacia el espacio.

ALTITUD (feet)	PRESIÓN BAROMÉTRICA (mm/hg)
Nivel del mar	760 mm/hg
10.000 feet	522,5 mm/hg
18.000 feet	379,4 mm/hg
20.000 feet	349,1 mm/hg
34.000 feet	187 mm/hg
48.000 feet	96 mm/hg

PRINCIPIOS BASICOS DE LAS LEYES DE LOS GASES:

Los gases se comportan siguiendo los principios básicos expresados en las leyes físicas de los gases, los gases que se encuentran en las múltiples cavidades del cuerpo no están exentos de dichas leyes, por lo cual es de prima importancia conocerlas ya que están implicadas en la fisiología humana y más aun en la fisiología de vuelo.

- Dichas leyes son cinco, a saber:
- Ley de Dalton
- Ley de Difusión de los Gases
- Ley de Boyle
- Ley de Charles
- Ley de Henry

LEY DE DALTON:
"En una mezcla gaseosa la presión total equivale a la sumatoria de las presiones parciales de cada uno de los gases que conforman dicha mezcla".

SIGNIFICADO FISIOLÓGICO EN VUELO:
En el caso especifico de la atmosfera la presión total o barométrica corresponde a la sumatoria de las presiones ejercidas por el nitrógeno, oxigeno y otros, si la presión barométrica disminuye, la presión de oxigeno disminuirá proporcionalmente pudiendo llevar al paciente a presentar hipoxia.

LEY DE DIFUSIÓN DE LOS GASES:
"TODO GAS DIFUNDE DE UN ÁREA DE MAYOR PRESIÓN A UN ÁREA DE MENOR PRESIÓN HASTA IGUALAR PRESIONES".

SIGNIFICADO FISIOLÓGICO EN VUELO:
La aplicación de esta ley se observa en el intercambio gaseoso que se realiza a nivel alveolar y celular, comportándose cada mezcla de gas de forma independiente.

LEY DE BOYLE:
"El volumen que ocupa un gas es inversamente proporcional a la presión de este, si la temperatura permanece constante".

SIGNIFICADO FISIOLÓGICO DEL VUELO:
Los gases que se encuentran atrapados en las cavidades del cuerpo a temperatura constante, van a aumentar su volumen al disminuir la presión barométrica (ascenso).

LEY DE CHARLES:
"A volumen constante la presión de un gas es directamente proporcional a la temperatura de este".

SIGNIFICADO FISIOLÓICO DE VUELO:
Un cilindro de oxígeno (volumen constante) al ser enfriado de forma importante hará que la presión de oxígeno disminuya en su interior.

LEY DE HENRRY:
"La cantidad de un gas que se disuelve en una fase liquida es directamente proporcional a la presión a que se encuentra dicho gas sobre el liquido"

SIGNIFICADO FISIOLOGICO EN VUELO:
Tanto el oxigeno, como el nitrógeno están disueltos en una fase liquida (sangre), al presentarse exposición por tiempo prolongado por encima de 16. 000 pies se puede presentar liberación de nitrógeno que llevaría a una enfermedad descompresiva

DIVISIONES FISIOLOGICAS DE LAS ATMOSFERAS:
De acuerdo a la capacidad física y tolerancia del ser humano para desenvolverse en la atmosfera, existe una división, a saber:

ZONA EFICIENTE: (Desde 0 a 10.000 pies)
Aquí el ser humano no tiene ninguna limitación física para desempeñarse, puede vivir en esta zona con pequeñas adaptaciones fisiológicas, no necesita ningún elemento extraordinario para la supervivencia

ZONA DEFICIENTE:(Desde 10.000 pies a 50.000 pies)
En esta zona el déficit de oxigeno es marcado, y el hombre no puede vivir indefinidamente sin un aporte extraordinario de oxigeno.

ZONA EQUIVALENTE AL ESPACIO: (De 50.000 pies en adelante)
En dicha zona se requiere cabina presurizada o traje presurizado completo además de un aporte de oxigeno extraordinario.

MANEJO INICIAL DEL PACIENTE CON TRAUMA TORACO-ABDOMINAL

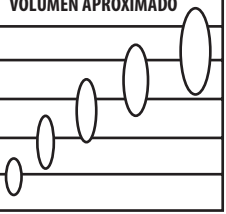
En el manejo inicial del paciente traumatizado, es conveniente diferenciar primero el trauma de la región toraco abdominal propiamente dicha; una zona ubicada topográficamente entre el cuarto espacio intercostal y una línea perpendicular a ambos rebordes costales; y lesiones conjuntas ubicadas en zonas distintas: TORAX Y ABDOMEN.

SIN EMBARGO PARA EFECTOS PRÁCTICOS SE TRATARAN CADA LESIÓN POR SEPARADO

En el transporte Aeromédico es necesario tratar primero ciertos asuntos referentes a la fisiología de las alturas ya que la omisión de estos conceptos puede acarrear ciertas complicaciones ominosas. Tales conceptos son los cambios de los parámetros físicos y fisiológicos que ocurren al ganar altitud. Cambios en la presión barométrica: La presión barométrica es inversamente proporcional a la altitud, es decir, a medida que aumenta la altitud disminuye la presión barométrica y viceversa, este fenómeno es de particular importancia en la expansión de los gases secuestrados en espacios cerrados. (Senos paranasales, asas intestinales en obstrucción intestinal; y pleura y mediastino en el neumotórax a tensión o bullas enfisematosas no resueltas). Un neumotórax, teóricamente, se expande hasta un 34.5% del volumen inicial a una altitud de 8,000 pies –2,438 m.1 De igual manera la disminución de la presión

barométrica, disminuye a su vez la presión alveolar de oxigeno que incide de manera crucial en la presión arterial del mismo ocasionando hipoxemia
A su vez, no solo existen cambios importantes en el cuerpo del paciente, sino también en los equipos electromédicos, balones inflables del tubo oro traqueal, que no se resuelven con la presurización de la cabina, pues si bien este mecanismo permite volar a altitudes que no podrían alcanzarse sin ella, la presurización máxima alcanzada sería la de volar a una altura promedio de 6.000 pies.

EXPANSIÓN DE LOS GASES ATRAPADOS EN EL CUERPO SEGÚN ALTITUD Y PRESIÓN ATMOSFÉRICA		
ALTITUD EN PIES	**PRESIÓN mm Hg**	**VOLUMEN APROXIMADO**
35.000	155	4.0
18.000	379	2.0
10.000	526	1.5
8.000	560	1.3
Nivel del Mar	760	1.0



Hipotermia: Por cada 1000 pies de ascenso la temperatura ambiente desciende 2°C, esto aunado a ciertas condiciones del trauma: hipotensión, hipovolemia e hipoxemia puede causar detrimento del estado hemodinamico del paciente con las subsecuentes complicaciones en vuelo.

Humedad: La presurización de la cabina implica inyectar aire de la atmosfera a través de las turbinas del avión, lo que genera una pérdida de temperatura que obliga a la maquina a recuperarla por medios artificiales. Este proceso de aumento de temperatura ocasiona una pérdida de humedad produciendo así una resequedad en las secreciones que empeoraría los cuadros respiratorios.

Aceleración y Desaceleración: Son condiciones físicas ocasionadas no por factores inherentes a la altitud sino por comportamientos de la maquina que es guiada por un capacitado factor humano. En este caso, se debe hablar con la tripulación para que el decolaje y el aterrizaje sea lo más controlado posible, así como de los ascensos y descensos a no más de 1500 ft/min que evitarían cambios bruscos del comportamiento de los gases atrapados en espacios cerrados (oído medio, senos paranasales, asas intestinales)
Vibración: La vibración es una forma alternante y repetitiva de movimiento. Las dos mayores fuentes de vibración durante el AMT son los motores y la turbulencia del aire que atraviesa el avión. Además de causar fatiga y malestar, las vibraciones se transmiten al equipo médico durante el vuelo y pueden ser fuente de errores de monitorización y malfuncionamiento.

Una vez plasmados los fenómenos físicos más relevantes en los cambios fisiológicos durante el vuelo.

TRAUMA DE TÓRAX PARA TRANSPORTE AEROMÉDICO

El trauma constituye una de las principales causa de mortalidad en el mundo y dentro de él, el de tórax representa el 20 a 25% de las muertes.
Las muertes por trauma se describen en una distribución trimodal en picos de tiempos que corresponden a los tipos de intervención que serian más eficaces3. De esta forma obtenemos que según el mecanismo de producción del trauma ocasionaran muertes inmediatas (antes de llegar al hospital), tempranas (en las primeras horas) y tardías (en días posteriores)

Las muertes tempranas suelen deberse a: 1) Obstrucción respiratoria 2) tórax inestable 3) neumotórax abierto 4) hemotórax masivo, 5) neumotórax a tensión y 6) taponamiento cardiaco. El índice de mortalidad en los pacientes hospitalizados es de 4-8% con lesiones aisladas del tórax, 10 a 15% cuando está afectado un órgano y este se eleva a 35% si se encuentran lesionados varios órganos. El trauma de tórax se divide según su mecanismo de producción en penetrantes o cerrados

Los primeros ocasionados en la vida civil en mayor proporción por armas de fuego de baja velocidad (menor de 1200pies/seg.) y arma blanca. En la vida militar las lesiones por armas de fuego de alta velocidad tipo proyectil de fusil (2500 pies/seg.) y lesiones por metralla en explosivos son la primera causa. Los trauma cerrado de tórax son ocasionados principalmente por accidentes de tránsito y caída a grandes alturas (>6metros).

MANEJO DEL PACIENTE ANTES DURANTE Y DESPUÉS DEL TRANSPORTE AEROMÉDICO

Antes…
Lo inicial es garantizar el ABC del paciente. Teniendo en cuenta que el paciente sale de una institución médica donde por lo menos se la garantizó la atención quirúrgica para el control del daño, se debe procurar la resolución de todos los fenómenos físicos y/o mecánicos que signifiquen el deterioro de los parámetros ventilatorios, hemodinámicos y neurológicos del paciente. Es decir, trasladar a pesar del trauma a un paciente lo más estable posible. Así pues en el trauma de tórax penetrante y/o cerrado se debe resolver todas las complicaciones. Ejemplo de ello es realizar previa Toracostomia con trampa de agua para el hemotórax el neumotórax abierto y más aun el neumotórax cerrado, ventana pericárdica para el taponamiento cardiaco, e incluso aquellas medidas medicas no quirúrgicas como la trasfusión de sangre y/o hemoderivados para paciente con hemoglobina < 7gr/dl. o el simple cubrimiento con antibióticos en heridas presuntamente contaminadas

En un paciente con trauma de tórax se considera contraindicación para el traslado:

1. Paciente en paro cardiaco que no responde a reanimación.
2. Paciente que no puede estabilizarse hemodinamicamente antes del traslado según criterio medico.
3. Vía aérea no permeable, inestable o con lesiones de cuello concomitante
4. Síndromes anémicos agudos severos o con hemoglobina menor de 7 gr./dl
5. Neumotórax a tensión no resuelto o con signos de inestabilidad hemodinámica
6. Hemotórax masivo no resuelto o con signos de inestabilidad hemodinámica
7. Hemotórax con tubo de Toracostomia con drenaje mayor de 200 cc hora/3 horas
8. Tórax inestable con signos de falla respiratoria sin asistencia ventilatorias mecánica

Recomendaciones generales Previo al Transporte (Fase de Planeación)
Todo paciente con trauma de tórax en el que se ha realizado retiro de tubo de toracostomia debe realizarse una radiografía de tórax control para descartar neumotórax residuales antes de ser ingresado a la ambulancia aérea. Esto a fin de prevenir descompensaciones en vuelo por distención de los gases atrapados.

Vía aérea permeable: se decidirá si se realiza entubación oro traqueal a un paciente si presenta

a). Apnea
b). Riesgo de aspiración con sangre o vomito
c). Compromiso inminente de la vía aérea
d). Paciente con Glasgow menor de diez
e). Falla respiratoria evidenciado por los siguientes criterios:
   i. Signos clínicos de fatiga progresiva
   ii. Frecuencia respiratoria < 8 ó > 35
   iii. DA-aO2 a FiO2 al 100%> 450
   iv. PaCO2 <60 a FiO2 al 50%

En estos casos se decidirá entubación endotraqueal cuyo procedimiento se realizará en la institución que remite al paciente, si el paciente se mantiene todavía consiente, se realizará sedación para evitar extubaciones en vuelo.
Vía de acceso venoso o central… de acuerdo a las condiciones hemodinámicas del paciente, ante paciente estable que no necesita vasopresores, una vena periférica para hidratación puede ser suficiente, sin embargo la necesidad de una vena central debe evaluarse de manera conjunta con el médico especialista remitente.
Hay que revisar siempre el buen funcionamiento de la bomba de infusión y llevar por lo menos dos de estos equipos multicanales

FASE DE EJECUCIÓN

Antes de movilizar a la camilla...
Revisar que los circuitos de los dispositivos médicos: ventilador mecánico, bomba de infusión e incluso trampa de agua sean lo suficientemente largos para evitar desconexiones accidentales. Realizar el empalme en el centro asistencial dependiendo del estado

hemodinamico del paciente. No dejar de monitorear los parámetros vitales del paciente

- Asegurar con las correas al paciente en la camilla, evitara caídas accidentales
- Asegurar los equipos biomédicos a la camilla, colocar la sonda vesical entre las piernas, el equipo de venoclisis entre los brazos y el torso del paciente, y la bomba de infusión o ventilador mecánico debidamente asegurado con los arneses.
- Vigilar constantemente la cabeza del paciente, para evitar extubaciones traumáticas.

Durante la movilización del paciente...

- Se debe realizar el desplazamiento con cuatro personas como mínimo
- Preferentemente una quinta persona debe estar en la cabeza protegiendo cuello, vía aérea y comandando la operación.
- Desconectar el ventilador antes del movimiento.
- Planear los movimientos para que estos sean efectivos, y no genere esfuerzos adicionales
- Asegurar todos los dispositivos a las camillas.

RECURSOS NECESARIOS

- Para el traslado aeromédico de un paciente con trauma de tórax se necesita un equipo humano conformado por medico general con capacitación en fisiología de vuelo o médico intensivista y/o internista dependiendo de las condiciones hemodinámicas del paciente.
- Terapista respiratoria si es necesario la ventilación mecánica.
- Enfermero de aviación y/o entrenado en UCI dependiendo de las condiciones del paciente.
- Ventilador mecánico si así se amerita
- Bomba de infusión multicanales
- Monitor multiparametos de signos vitales
- Succionador
- Juego de agujas calibre 14 o 16
- Colocar mantas para mantener la temperatura corporal y prevenir la hipotermia
- Líquidos endovenoso en su distintas presentaciones
- Carro de paro o stock de medicamentos de reanimación

GUÍA DE MANEJO DE TRAUMA ABDOMINAL PARA TRANSPORTE AEROMÉDICO

El trauma de abdomen constituye en el 23% de los traumas y en Colombia el mecanismo de lesión depende mucho del sector en que se encuentra, los penetrantes en el sector urbano y los traumas contusos son más frecuentes en el sector rural a excepción del accidente automovilístico que debido a la utilización de los cinturones de seguridad genera la disminución de traumas craneanos y de tórax pero aumenta significativamente la incidencia del trauma contuso de abdomen. En los hombres es más frecuente el trauma penetrante de tórax en una proporción que se acerca al 90% por armas de fuego y 10%

por arma blanca. En el trauma cerrado de abdomen el mecanismo más comúnmente presentado son las desaceleraciones en los accidentes automovilísticos o en las caídas mayores de 6 metros de altura (obreros en construcciones)

Anatómicamente el abdomen se divide en tres compartimientos 1) el abdominal el 2) retroperitoneal y pelvis y contienen tres tipos de órganos susceptibles de trauma:

a Vísceras solidas
b Vísceras huecas
c Estructuras vasculares

El mecanismo de la lesión puede ser por arma blanca o por arma de fuego, en ambas ocasiones si el paciente se presenta con inestabilidad hemodinámica es criterio sin ecuanum la laparoscopia o laparotomía exploratoria pues se debe sospechar lesión de víscera hueca La mortalidad relacionada con el trauma de abdomen penetrante está ligada igualmente con la distribución trimodal de la muerte en trauma según el tipo de órgano lesionado.

La lesión vascular de un vaso mayor sobrevendrá en una pérdida de volumen considerable que hará entrar al paciente rápidamente en shock y muerte
Las lesiones de vísceras solidas, llámese hígado, bazo, páncreas y riñones; que se lesionan con frecuencia en el trauma contuso de abdomen por fenómenos de desaceleración producen desgarros en la capsulas o rupturas parenquimatosas con la subsecuente hemorragia e hipovolemias
Las lesiones de víscera hueca producen un riesgo considerable de infección como en las lesiones de intestino delgado y colon o de peritonitis química en las lesiones de páncreas, estomago o del sistema biliar extra hepático que complicarían el estado de salud del paciente produciendo muertes tardías.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL TRANSPORTE AEROMÉDICO

El transporte aeromédico de un paciente con trauma abdominal está indicado de manera general cuando el nivel de atención de la institución donde se encuentra dicho paciente no brinda las garantías para el manejo quirúrgico y/o una vez hecho el control del daño en sala de cirugía necesita del manejo por las distintas subespecialidades o de los cuidados integrales de medicina Crítica.

Lo ideal como se comentó antes, es el de trasladar a un paciente lo más estable posible. Sin embargo aunque se presenten las contraindicaciones relativas para el traslado, si el paciente yace en un lugar donde el tratamiento quirúrgico no es posible por limitaciones de infraestructura o de talento humano, se determinara las posibilidades de supervivencia y complicaciones obtenidas de tomar la decisión de trasladar al paciente, optando

siempre por brindarle la mejor alternativa para la resolución del evento traumático que amenaza la vida. En caso que el avión ambulancia no pueda aterrizar por ausencia de un aeródromo optimo (pistas muy cortas o en mal estado) se evaluara el posible traslado vía helicoportada a un aeródromo que reúna las condiciones, previa coordinación con las distintas tripulaciones. Y no ascendiendo a más de 5000 pies de altitud

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS PARA EL TRANSPORTE AEROMÉDICO

1. Paciente con paro cardiaco que no responde a la reanimación
2 .Paciente inestable hemodinamicamente que no responde a inotrópicos
3. Síndrome anémico agudo severo: hemoglobina < 7gr/dl
4. Paciente con hipertensión Abdominal no resuelta
5. Lesión concomitante no controlada de mal pronóstico (trauma craneoencefálico con exposición de masa encefálica).

Fase de planeación

Como se presenta en los distintos tipos de traumas o de pacientes que ameriten el traslado aeromédico, en esta fase se coordinará con los servicios de referencia y contrareferencia de las instituciones relacionadas para que el paciente sea aceptado en la unidad receptora. La unidad remitente mandará vía fax a los médicos de la ambulancia aérea copia de la remisión y parte de salud actualizado donde especifique el estado hemodinamico del paciente, escala de Glasgow y estado ventilatorio (necesidad de personal de UCI).
Al igual que todo trauma se garantizara el ABC del paciente
Fase de ejecución
Remitir a las recomendaciones de trauma de tórax

TRANSPORTE ÁEREO DE PACIENTE CON TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO

Se define al Traumatismo Craneoencefálico (TCE) como cualquier lesión física, o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, producido por accidentes de tráfico, laborales, caídas o agresiones.
El trauma craneoencefálico (TCE), es una de las principales causas de muerte a nivel mundial y es una patología endémica en países con altos índices de violencia y accidentalidad. Afecta principalmente a la población de 15 a 45 años.
Las causas más frecuentes son: Accidentes de tráfico, alrededor del 75%. Caídas alrededor del 20%. Lesiones deportivas alrededor del 5%; En varones es tres veces más frecuente que en mujeres. La edad de mayor frecuencia entre los 15 y los 29 años, más frecuentes en los niños y en los mayores de 65 años. Los accidentes de moto se centran fundamentalmente en los jóvenes menores de 25 años.

GENERALIDADES Y BASES ANATÓMICAS:

El cráneo es una estructura rígida que contiene 3 elementos básicos:
- Masa cerebral y sus meninges. (80%)
- Venas y arterias. (10%)
- Líquido cefalorraquídeo.(10%)

Cualquier alteración asociada a un traumatismo (por ejemplo, sangrado intracerebral, edema cerebral, fracturas deprimidas) produce cambios, aumentando rápidamente la presión intracraneana y llevando a la compresión de estructuras cerebrales necesarias para el funcionamiento de sistemas vitales como el cardiovascular y el respiratorio. Dentro de estas lesiones se pueden especificar algunas que son de importancia como fracturas craneales (lineales, deprimidas, abiertas), sangrado intracraneal (epidural, subdural, intraparenquimatoso) y edema cerebral. Las fracturas pueden ser lineales, no evidenciadles clínicamente en la valoración inicial en el área, deprimidas que pueden ser palpables en la valoración secundaria o abiertas con exposición de contenido intracraneal muy evidentes en la valoración primaria.

Los hematomas pueden ser epidurales (entre la tabla ósea y la capa más externa, duramadre, subdurales (por debajo de la duramadre y por encima del tejido cerebral) o intraparenquimatosos (dentro del tejido cerebral). Estos hematomas, no son evidenciadles pero sí se pueden sospechar de acuerdo con la valoración inicial y secundaria del paciente, pues el proceso de expansión de estas colecciones de sangre lleva a los signos y síntomas de hipertensión endocraneana (HEC) dentro de los cuales se destacan la cefalea (en pacientes conscientes), el vómito o la náusea inicialmente y posteriormente bradicardia (frecuencia cardiaca < 60 pm) e hipertensión arterial (> 120/80).

Es importante determinar en este punto el proceso de herniación cerebral, que no es otra cosa sino la protrusión de partes del encéfalo por orificios internos desde un compartimiento a otro del cráneo; esto lleva a la compresión de áreas vitales como el centro respiratorio o centros de motricidad corporal. Los principales sitios de herniación son el foramen magno (hernia descendente o de amígdalas cerebelosas) y la hoz cerebral (hernia subfalcial), aunque pueden presentarse otros tipos menos frecuentes. Esta desviación de estructuras puede deteriorar el estado de conciencia y producir la muerte en un tiempo no determinado que va de segundos a horas.

Las manifestaciones clínicas y el grado de severidad de la lesión desencadenan alteraciones en la respuesta ocular (palpebral), motora y verbal que permite a través de la escala de Glasgow clasificar el trauma craneoencefálico en:
1. Leve (Glasgow 14 a 15).
2. Moderado (Glasgow 9 a 13).
3. Severo (Glasgow 3 a 8).

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS DE TRANSPORTE AEROMEDICO CON TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO:

Pacientes con Glasgow de 3 con exposición de masa encefálica.

INDICACIONES DE TRANSPORTE AEROMEDICO CON TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO:

Trauma cráneo encefálico moderado que esté ubicado donde no exista recurso humano y técnico disponible para la adecuada atención del paciente, con paciente hemodinamicamente estable, vía aérea controlada, se recomienda intubar con menos de 12 en la escala de Glasgow, o deterioro de dicha escala de más de dos puntos en dos horas.

RECOMENDACIONES OPERATIVAS:

Fase de planeación:

- Estabilidad del paciente y requerimientos de mantenimiento:
- Vía aérea: ventilación mecánica (ventilador portátil) vs. Cánula nasal
- Estabilidad hemodinámica: soporté inotrópico (bomba de infusión)

Acceso periférico vs. Central

La fase de planeación busca permitir un acceso rápido y una respuesta rápida en pacientes con trauma craneoencefálico:

- Soporte de vía de aérea y ventilación.
- Asegurar vía intra venosa periférica, o catéter central
- Administración de medicamentos intravenosos
- Control de sangrado
- Problemas con los monitores

Fase de ejecución preparación del paciente:
- Apropiada conexión de cables, tubos, y monitores para la entrega, que debe realizarse en la unidad de cuidados intensivos de la institución que remite, NUNCA EN LA PLATA-

FORMA DEL AEROPUERTO

- Dejar conectado a una fuente de energía externa hasta que sea momento del traslado
  Monitoreo mínimo:
- Presión Arterial, Electrocardiograma, Saturación de Oxigeno, líneas centrales

Antes de mover el paciente a una camilla:

- Si el paciente esta entubado o tiene traqueotomía, desconectarlo del O2 durante el movimiento para proteger la vía aérea
- Asegurar los accesos arteriales y venosos, y que las líneas sean de un largo suficiente para el movimiento del paciente
- Colocar la bolsa colectora del Foley entre las piernas

Movimiento hacia la camilla:

- Utilizar un grupo mínimo de 4 personas.
- Colocar la camilla lo más cerca del paciente posible.
- Tener una persona en el cabezal dando los comandos para el movimiento.
- Desconectar el ventilador antes del movimiento.
- Tratar de mover el paciente de un solo intento, minimizando movimientos innecesarios.
- Asegurar que las líneas centrales estén libres, claras y funcionando.
- Monitores y ventilador sujetados, si por algún motivo se utiliza una fuente de oxigeno diferente a la que esta empotrada en la camilla medicalizada, debe ir fuertemente sujeta.
- Asegurar el colector del Succionador en una posición derecha, pasar los tubos a través de las amarraderas.
- Asegurar el equipo de succión utilizando una amarradera de camilla.
- Sacar todo el aire de los accesos venosos o arteriales y bolsas de fluido

Colocar línea arterial entre los brazos y el torso:

- Colocar el sistema de fluidos presurizado de infusión rápida de IV y administración de medicamentos entre el brazo y el torso en el lado opuesto
- Asegurar el ventilador, y cualquier otro equipo con las amarraderas de la camilla, asegurándose de libre acceso a los controles del ventilador
- Colocar tapones en los oídos.
- Colocar una manta para mantener el cuerpo caliente, o hacer uso del sistema de calefacción del avión ambulancia, teniendo en cuenta la temperatura de destino para evitar cambios bruscos de la misma, además se debe contar que Dentro de los stresores que afectan al paciente en vuelo esta la exposición a temperaturas bajas (desciende 2° por cada 1000 pies en la troposfera) esto hace que el gasto metabólico y el consumo de oxigeno aumente, contribuyendo a la hipoxia que empeora el pronóstico neurológico del paciente.

Para el transporte aeromedico tener en cuenta la colocación del paciente dentro del avión, si se trata de aeronaves pequeñas donde se coloca al paciente siguiendo el eje longitudinal de la maquina, es importante no olvidar las fuerzas de aceleración y desaceleración en la carreras de despegue y aterrizaje, ya que el piloto puede controlar más fácilmente las fuerzas de desaceleración en el aterrizaje, que la aceleración que se produce en el despegue, por esto último no olvidar la previa concertación con la tripulación de

cabina, por ejemplo un paciente con diagnostico de trauma cráneo encefálico con presión intra craneana aumentada se debe colocar con los pies hacia la nariz del avión y cabecera a 30° siguiendo el eje longitudinal de avión, con el propósito de no aumentar más la presión intra craneana por la carrera de despegue y al aterrizar ya que en este momento un cuerpo en posición horizontal se ve sometido a fuerzas de aceleración y desaceleración que se traducen en respuestas hemodinámicas que con llevan a un aumento de la presión en el interior de la bóveda craneana.

RECURSOS NECESARIOS

Las unidades básicas idealmente deberían transportar pacientes con TCE leve, ya que la posibilidad de complicación de un TCE moderado o severo durante el transporte es alta, especialmente en tiempos mayores de 15 minutos. El equipo necesario para transportar un paciente con TCE moderado a severo incluye:

- Intensivista o internista/ MD con experiencia en UCI
- Terapista respiratoria
- Enfermero de UCI
- Bomba de Infusión
- Equipo de vía aérea avanzado
- Medicamentos de reanimación y anticonvulsivantes
- Oxímetro de pulso
- Equipo de monitoreo de transporte (tensiómetro digital o manual)
- Ventilador portátil (Equipo de vía aéreo avanzado)
- Vendajes plásticos
- Linterna
- Tabla de escala de Glasgow
- A pesar que la camilla medicalizada tiene fuentes de energía es recomendable que los monitores hemodinámicos, ventilador, Succionador tengan baterías con carga full ante la eventualidad de un fallo de la fuente de energía del avión (tener en cuenta la duración del vuelo).

MEDICAMENTOS SALUD OPERACIONAL

Teniente Medico LINDA CAROLINA ESPINOSA VILLANUEVA
Jefe Gestión Farmacéutica, Policía Nacional

Listado Medicamentos Aprobados para los Botiquines M-3 y M-5

Acetaminofen	TAB	500mg	100
Clemastina	AMP	2mg/2ml	5
Dipirona	AMP	(0.4-0.5)g/ml	10
Hidrocortisona	AMP	100M	5
Lidocaina	AMP	1%	5
Cefalexina	CAP	500mg	40
Diclofenaco	AMP	75mg/3ml	20
Ibuprofeno	CAP	400mg	40
Ranitidina	AMP	50Mg/2ml	5
Metoclopramida	AMP	10mg	5
Hioscina butil bromuro	AMP	10mg/2ml	5
Sales de rehidratacion Oral	SOB		20
Plata Sulfadiazina	CRE	1%	2
Ketoprofeno	GEL	2.5%	2
Fusidico Acido	CRE	2%	2
Complejo Yodado	SOL	10%	1
Lactato De Ringer (SOLUCION HARTMAN)	SOL	600+310ml	5
Solucion Salina Normal	SOL	0.9%	3

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

ACETAMINOFEN

FORMA FARMACÉUTICA

Tabletas de 500 mg

DATOS CLÍNICOS

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

ACETAMINOFEN Es un analgésico y antipirético eficaz para el control del dolor leve o moderado causado por afecciones articulares, otalgias, cefaleas, dolor odontogénico, neu-

ralgias, procedimientos quirúrgicos menores etc. También es eficaz para el tratamiento de la fiebre, como la originada por infecciones virales, la fiebre pos vacunación, entre otras.

Posología y forma de administración
Adultos: La dosis normal para analgesia y el control de la fiebre es de 500 mg a 1 g cada cuatro a seis horas, hasta un máximo de 4 gramos al día.

Contraindicaciones:
Advertencias y precauciones especiales de empleo

Hipersensibilidad.
Debido a que se metaboliza en el hígado, se debe administrar con precaución en pacientes con daño hepático, al igual que en aquellos que están recibiendo medicamentos hepatotóxicos o que tienen neuropatía.
Tampoco se debe administrar por periodos prolongados ni en mujeres embarazadas.
La ingestión de 3 o más bebidas alcohólicas por periodos prolongados, puede aumentar el riesgo de daño hepático o sangrado del tubo digestivo asociado al uso del ACETAMINOFEN, por lo que se deben considerar estas condiciones al suministrar el medicamento.

INTERACCIÓN CON OTROS MEDICAMENTOS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN
Los antiácidos y la comida retrasan y disminuyen la absorción oral del Acetaminofén. Las fenotiazinas interfieren con el centro termorregulador, con lo que su uso concomitante con el paracetamol puede ocasionar hipotermia.

No se recomienda el uso concomitante del acetaminofén y salicilatos, por estar aumentado el riesgo de una nefropatía analgésica, incluyendo necrosis papilar y enfermedad renal terminal.

Embarazo y lactancia
A pesar de que a dosis terapéuticas se considera que el Acetaminofén es un medicamento seguro durante el embarazo, y de que los estudios en animales no han mostrado efectos negativos ni se han reportado efectos adversos durante el embarazo, no hay estudios clínicos bien controlados que demuestren que el producto es seguro para la madre y el feto, por lo que su uso en esta situación depende del criterio del médico.

Reacciones adversas
Acetaminofén ha sido asociado al desarrollo de neutropenia, agranulocitopenia, pancitopenia y leucopenia.
De manera ocasional, también se han reportado náusea, vómito, dolor epigástrico, somnolencia, ictericia, anemia hemolítica, daño renal y hepático, neumonitis, erupciones cutáneas y metahemoglobinemia.
El uso prolongado de dosis elevadas de Acetaminofén puede ocasionar daño renal y se

han reportado casos de daño hepático y renal en alcohólicos que estaban tomando dosis terapéuticas de Acetaminofén.

La administración de dosis elevadas puede causar daño hepático e incluso necrosis hepática.

Incompatibilidades
El uso simultáneo de anticoagulantes orales y Acetaminofén puede producir un aumento del efecto anticoagulante.

Si a un paciente alcohólico crónico se le suministra Acetaminofén puede potenciarse la hepatotoxicidad inducida por esta droga.
Cloranfenicol - Acetaminofén
El uso de ambas drogas puede conducir a un aumento de la vida media del antibiótico.
Anticonceptivos orales: Los estrógenos contenidos en los anticonceptivos orales pueden aumentar el clearance del Acetaminofén.

La administración conjunta del Acetaminofén y anticoagulantes orales puede conducir a un aumento del efecto anticoagulante.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Clemastina

FORMA FARMACÉUTICA

Ampolla 2mg/2ml

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas
Dermatitis alérgica, Dermatitis eccematosa, Dermatitis de contacto (dermatitis venenata), Picaduras y mordeduras de insectos, alergias respiratorias: rinitis, polinosis, rinoconjuntivitis, rinosinusitis, antipruritario.

Posología y forma de administración
Adultos: 1,34 a 2,68mg cada 8-12 horas. Se aconseja no superar la dosis máxima de 8,04mg por día.

Contraindicaciones
Hipersensibilidad a los antihistamínicos H1. Prematuros y recién nacidos. Glaucoma de ángulo estrecho, úlcera péptica estenótica, hipertrofia prostática.
Embarazo y lactancia. Íleo paralítico. Retención urinaria.

Advertencias y precauciones especiales de empleo
Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción
Asociado con sedantes, hipnóticos, inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO) y alcohol, se potencian los efectos neurodepresores.

Embarazo y lactancia
La FDA hace una clasificación para el uso de antihistamínicos durante el embarazo, de acuerdo con la bibliografía disponible y la relación costo/beneficio conocida.
Existen dos categorías:
Categoría B: probablemente seguros, sin toxicidad en estudios animales y/o no toxicidad demostrada en estudios controlados en mujeres. Generalmente se acepta su uso durante el embarazo mientras no haya alternativas más seguras.
Categoría C: efectos adversos en estudios animales, sin estudios controlados en mujeres, en esta categoría se clasifica la clemastina.

Reacciones adversas
La Clemastina puede provocar efectos secundarios tales como: Somnolencia, resequedad en la boca, la nariz y la garganta, mareo, disminución de la coordinación, náuseas, congestión en el pecho, dolor de cabeza, excitación (sobre todo en los niños), nerviosismo, dificultad para orinar, cambios en la visión, latidos del corazón rápidos, fuertes o irregulares, urticaria, sarpullido, comezón, dificultad para respirar o tragar.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Dipirona

FORMA FARMACEUTICA

Ampolla (0.4-0.5)g/ml

DATOS CLINICOS

Indicaciones terapéuticas
DIPIRONA está indicado en los siguientes casos: Dolor agudo postoperatorio o postraumático, dolor de tipo cólico, dolor de origen tumoral, fiebre alta que no responda a otros antipiréticos.

Posología y forma de administración
La dosis habitual es de una ampolla por vía intramuscular profunda o intravenosa lenta (3 minutos) cada 8 horas, salvo criterio médico.
En la indicación de dolor oncológico se utilizará de ½ a 1 ampolla cada 6 u 8 horas por vía oral, disuelta en agua o cualquier bebida refrescante. En este caso, el tratamiento no debe superar los 7 días.

Contraindicaciones

Hipersensibilidad a las pirazolonas, anemia aplásica o agranulocitosis de causa tóxico-alérgica, pacientes con historia de asma inducido por ácido acetilsalicílico, deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa y porfiria.

Advertencias y precauciones especiales de empleo

Se deberá tener especial precaución en caso de asma crónico debido a la posible aparición de broncoespasmo.

Se debe tener especial precaución en la correcta administración por vía intravenosa para evitar las alteraciones cardiovasculares severas (hipotensión arterial) que pueden aparecer con una rápida administración intravenosa del medicamento. Dipirona puede por sí mismo producir hipotensión por el efecto muscular propio de su administración por vía intravenosa, aún con administraciones lentas. Sin embargo las reacciones cardiovasculares son muy improbables cuando se utiliza la vía intramuscular.
Situación de colapso circulatorio: Deberá realizarse un especial control clínico en pacientes con hipertensión, infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, coronaria, renal o hepática. Úlcera gastrointestinal o hemorragia gastrointestinal reciente, asma crónica o historial de alergias múltiples a medicamentos, especialmente a salicilatos.

- Dipirona a dosis altas potencia la acción de algunos depresores del SNC, como pueden ser algunos fármacos tricíclicos, diversos hipnóticos y clorpromazina.
- Dipirona potencia la acción de los anticoagulantes orales (acenocumarol, warfarina), con riesgo de hemorragia. Por ello, es aconsejable aumentar el control de los pacientes bajo tratamiento con este tipo de fármacos.
- Se ha registrado incremento del área bajo la curva (57%) de metotrexato, con probable potenciación de su toxicidad debido a una posible disminución de su aclaramiento renal.
- Junto con alcohol pueden potenciarse los efectos de ambos.

Embarazo y lactancia
Su uso no se recomienda durante los 3 primeros meses y las 6 últimas semanas del embarazo, aceptándose sólo bajo estricta vigilancia clínica.
Solamente se administrará dipirona durante otros períodos del embarazo cuando no existan alternativas terapéuticas más seguras evaluando el balance riesgo/beneficio.
Los metabolitos activos del dipirona se excretan en leche materna, sin embargo, no se encontraron metabolitos en leche 48 horas después de la administración oral de dipirona. Se desconocen las posibles consecuencias en el lactante. Se recomienda suspender la lactancia o evitar la administración de este medicamento.

Reacciones adversas

La incidencia global de reacciones adversas es inferior al 6% del total de pacientes, son infrecuentes aunque moderadamente importantes.
Sistema nervioso central: Somnolencia en un 3% de los casos, mareos y vértigo en menos del 1%. Se ha descrito también agitación, alucinaciones, euforia y delirio.

Alteraciones hematológicas: Anemia hemolítica idiosincrática y trombocitopenia periférica. Aplasia medular con manifestaciones periféricas variadas: trombocitopenia, anemia aplásica, anemia, agranulocitosis. Reducción de la hemoglobina y leucocitosis que, en el tratamiento del dolor postoperatorio, pueden ser explicadas por la propia enfermedad.

Reacciones alérgicas: Por vía inyectable puede producir, infrecuentemente y en personas predispuestas, shock tóxico-alérgico. Raramente produce reacciones asmáticas. Reacciones alérgicas cutáneas: prurito, Rash, urticaria-angioedema, eritema y shock anafiláctico.

Otras: La reacción adversa más frecuente es dolor en el lugar de la inyección, seguida de sensación de calor y sudoración. Si la administración intravenosa se realiza muy rápidamente puede presentarse sensación de calor, rubor, palpitaciones e incluso náuseas. Se puede detectar a su vez un descenso significativo de la tensión arterial en el 1,8% de los pacientes.

Incompatibilidades

No deberá añadirse el contenido de la ampolla de DIPIRONA a soluciones intravenosas de gran volumen correctoras del pH, PAS, o para nutrición parenteral (aminoácidos, lípidos). Debido a la posibilidad de incompatibilidades no debe mezclarse con otros fármacos en la misma jeringa.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Hidrocortisona

FORMA FARMACÉUTICA

Ampolla Liofilizada 100mg

Indicaciones terapéuticas

Exacerbaciones agudas de asma, shock anafiláctico y reacciones de hipersensibilidad inmediata que constituyan un peligro para la vida del paciente (ej. angioedema, edema laríngeo), insuficiencia suprarrenal aguda, tratamiento del rechazo agudo del trasplante de órganos, coma hipotiroideo, vasculitis necrosante, artritis reumatoide, tenosinovitis y bursitis.

Posología y forma de administración

Adultos: 100-200mg/día, dividido en varias dosis (IM, IV) pudiendo aumentar la dosis inicial en situaciones agudas de urgencia hasta50-100mg/kg (IV, IM) no debiendo sobrepasarse los 6g/día.
Formas de administración: Inyección intravenosa o intramuscular.

Contraindicaciones

Hidrocortisona no debe administrarse en caso de: pacientes con úlceras gástricas o duodenales, pacientes con desórdenes psiquiátricos conocidos, como inestabilidad emocional o tendencias psicóticas, pacientes con glaucoma de ángulo cerrado o abier-

to, pacientes con queratitis herpética, pacientes con linfadenopatía consecutiva a la vacuna BCG, pacientes con infección por amebas, pacientes con micosis sistémica, pacientes con poliomielitis, pacientes con determinadas enfermedades virales (p, ej., varicela, herpes simple, o- durante la fase virémica- herpes zoster), pacientes con tuberculosis latente o manifiesta, durante el periodo pre y post-vacunal (aproximadamente 8 semanas antes y 2 semanas después de la vacunación) ya que puede aumentar el riesgo de complicaciones debidas a la vacunación.

Advertencias y precauciones especiales de empleo
Se debe tener precaución al administrar corticoesteroides a pacientes con insuficiencia cardiaca o renal debido a la posibilidad de retención de líquidos.

Los corticoesteroides pueden empeorar la Diabetes mellitus, osteoporosis, hipertensión, glaucoma y epilepsia. Por lo tanto pacientes con esta patología o con antecedentes familiares deben monitorizarse con frecuencia.

En pacientes con insuficiencia hepática los niveles sanguíneos de corticoesteroides pueden aumentar, igual que con otros fármacos que se metabolizan en el hígado y por tanto estos pacientes deben ser monitorizados con frecuencia.

La Hidrocortisona, como otros corticoesteroides, induce la supresión de la respuesta inflamatoria y la función inmune. Esto produce un aumento de la susceptibilidad del paciente frente a infecciones y un incremento de la severidad de las mismas. La presentación clínica de estas infecciones a menudo puede ser atípica, y enfermedades graves como septicemia (infección en la sangre) y tuberculosis pueden enmascararse, llegando a un estado avanzado antes de ser detectadas. En el caso de la administración de vacunas de bacterias o virus inactivados, los corticoides pueden reducir la respuesta inmunológica esperada de la vacunación (aumento de anticuerpos séricos). Por tanto, no deben administrarse vacunas de cepas vivas a individuos en tratamiento con corticoesteroides. Además, la respuesta de anticuerpos frente a otras vacunas puede estar disminuida.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción
Los siguientes fármacos reducen el efecto terapéutico de los corticoesteroides al aumentar su metabolismo: Rifampicina y rifabutina, carbamacepina, fenobarbital, fenitoína, efedrina, aminoglutetimida.
Los corticoesteroides antagonizan los efectos de: Hipoglucemiantes (incluida insulina), antihipertensivos, diuréticos.

Embarazo y lactancia
La hidrocortisona atraviesa rápidamente la placenta. No existen datos suficientes sobre la utilización de hidrocortisona en mujeres embarazadas. Los estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva, que no han sido observadas en humanos.
Los corticoesteroides se excretan por la leche materna, aunque no existen datos especí-

ficos para la hidrocortisona. Es poco probable que dosis de hasta 160mg/día de hidrocortisona produzcan afectos sistémicos en el bebé. Los bebés de madres en tratamiento con dosis superiores pueden presentar un cierto grado de supresión adrenal.

Reacciones adversas
Los efectos adversos de los glucocorticoides dependen en mayor grado de la duración del tratamiento que de la dosis empleada. Son raros aún con el empleo de dosis elevadas durante cortos periodos de tiempo. Por el contrario, tratamientos prolongados frecuentemente originan reacciones adversas considerables.

Se debe tener precaución con la administración de corticoesteroides a pacientes con insuficiencia renal o cardiaca debido a la posibilidad de retención de fluidos
Al igual que con otros fármacos que se metabolizan en el hígado, en pacientes con insuficiencia hepática puede producirse una elevación de los niveles sanguíneos de corticoesteroides, por lo que ese tipo de pacientes deben ser monitorizados con frecuencia.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO
Lidocaína

FORMA FARMACÉUTICA
Ampolla al 1%
Indicaciones terapéuticas
Posología y forma de administración
Sol. Inyectable 1, 2 y 5%: anestesia local por infiltración y bloqueos de nervios. Ajustar dosis individualmente, usando la menor dosis requerida. Adultos, máximo 200 mg/kg.

Contraindicaciones
Hipersensibilidad a anestésicos locales tipo amida, Pacientes con problemas cardiovasculares, Cuidados con pacientes que tomen antiarrítmicos. Con un depresor del SNC se potencia su efecto analgésico, por eso se disminuye la dosis de anestésico local.
Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción
La Lidocaína deberá ser utilizada con precaución en aquellos pacientes, que se encuentren recibiendo otros anestésicos locales o fármacos estructuralmente relacionados con los anestésicos locales tipo amida, por ejemplo, ciertos antiarrítmicos como mexiletina y tocainida, ya que los efectos tóxicos pueden ser aditivos.
No se han realizado estudios específicos de interacciones con lidocaína y medicamentos antiarrítmicos clase III (por ejemplo, amiodarona), pero se recomienda tener precaución (véase Precauciones generales).

Reacciones adversas
Irritación, escozor, edema o reacción alérgica.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Cefalexina

FORMA FARMACÉUTICA

Cápsulas duras 500 mg.

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas

La cefalexina está indicada en el tratamiento de las siguientes infecciones debidas a microorganismos sensibles: Infecciones del aparato respiratorio, otitis media, infecciones de piel y tejido subcutáneo, infecciones del tracto urinario, incluida prostatitis aguda, infecciones dentales.
Se deberá prestar atención a las recomendaciones oficiales sobre resistencias bacterianas y sobre el uso y prescripción adecuada de antibióticos.

Posología y forma de administración

Al igual que con todos los antibióticos, el tratamiento debería proseguirse al menos durante 48 a 72 horas después de que hayan desaparecido los síntomas en el paciente o se haya obtenido la erradicación de los patógenos.
En el tratamiento de las infecciones por estreptococos β-hemolíticos deben administrarse dosis terapéuticas de cefalexina durante al menos 10 días.
La dosis y pauta de administración se establecen según la gravedad de la infección, la sensibilidad del microorganismo responsable, la edad, el peso y el estado general del paciente.

Adultos:

La dosis recomendada para adultos oscila entre 1 a 4 g al día en dosis fraccionadas. La dosis habitual es de 250 mg cada 6 horas.

En infecciones más graves o en las causadas por microorganismos menos susceptibles, puede ser necesaria la administración de dosis mayores. Cuando sea necesario administrar dosis superiores a 4g, se debe considerar la administración de una de las cefalosporinas inyectables a las dosis apropiadas.

Contraindicaciones

Contraindicada en caso de hipersensibilidad conocida a las cefalosporinas.

Advertencias y precauciones especiales de empleo

Antes de empezar el tratamiento con cefalexina, se debe tratar en lo posible, de determinar si el paciente ha experimentado anteriormente reacciones de hipersensibilidad a cefalexina, cefalosporinas, penicilinas u otros medicamentos. Si se considera imprescindible administrar este fármaco en pacientes alérgicos a la penicilina, deberá hacerse con extrema precaución ya que se han documentado reacciones cruzadas de hipersensibilidad, incluyendo anafilaxia, entre los antibióticos beta-lactámicos.

También debe ser administrado con cautela a cualquier paciente que haya mostrado alguna forma de alergia.
Al igual que con otros antibióticos de amplio espectro, se han descrito casos de colitis pseudomembranosa. Por tanto, es importante tener en cuenta este diagnóstico en los pacientes que desarrollen una diarrea durante o después del tratamiento con antibióticos. La utilización prolongada de cefalexina puede ocasionar una proliferación de microorganismos no sensibles. Es esencial la vigilancia atenta del paciente. Si se produjera una sobreinfección durante el tratamiento, se deben tomar las medidas apropiadas.

Cefalexina debe ser administrada con cautela a los pacientes con una marcada insuficiencia de la función renal; dichos pacientes deben ser observados de cerca y se deben efectuar pruebas analíticas, dado que la dosis apropiada puede ser menor que la dosis usual recomendada.

-Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción
-La administración concomitante con probenecid inhibe la excreción renal de cefalexina.

Embarazo y lactancia
Los estudios realizados en animales de experimentación no han indicado efectos nocivos sobre el feto. Sin embargo, no existen estudios adecuados y perfectamente controlados en mujeres embarazadas. Puesto que los estudios en animales no siempre predicen la respuesta en humanos, cefalexina solamente se debe administrar durante el embarazo si es claramente necesario.

Cefalexina se excreta en la leche humana. Tras la administración de una dosis de 500mg, el fármaco alcanzó un nivel máximo de 4 mcg/ml, disminuyendo a continuación de forma gradual, y habiendo desaparecido a las 8 horas de su administración. Se debe administrar con precaución a mujeres en periodo de lactancia

Reacciones adversas
Las reacciones adversas siguientes han sido notificadas con una frecuencia inferior a 0,01% por lo que se clasifican como reacciones adversas muy raras. En la mayoría de los casos no fueron lo suficientemente importantes como para tener que suspender el tratamiento.

Náuseas, vómitos, diarrea, dispepsia, dolor abdominal, trastornos generales y alteraciones en el lugar de la administración, fatiga, hepatitis transitoria, ictericia, alteración de las pruebas de función hepática, anafilaxia, reacciones alérgicas, urticaria, edema angioneurótico, eosinofilia, neutropenia, trombocitopenia, anemia hemolítica, mareos, dolor de cabeza, alucinaciones, erupción cutánea, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrolisis epidérmica tóxica, nefritis intersticial, colitis pseudomembranosa, prurito genital y anal; vaginitis, moniliasis vaginal.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Diclofenaco 75 mg

FORMA FARMACÉUTICA

Solución inyectable 75mg/3ml

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas

Tratamiento de dolores agudos e intensos debidos a las formas inflamatorias y degenerativas del reumatismo: artritis reumatoide, espondilitis anquilopoyética, artrosis, espondiloartrosis, síndrome doloroso de la columna vertebral, reumatismo extraarticular, tratamiento sintomático del ataque agudo de gota, tratamiento del dolor asociado al cólico renal, tratamiento de estados dolorosos postoperatorios y postraumáticos con inflamación y tumefacción.

Posología y forma de administración

Adultos: 75 mg (1 ampolla) una vez al día, por vía intraglútea profunda, en el cuadrante superior externo. Excepcionalmente, en casos graves, pueden administrarse dos inyecciones diarias separadas por un intervalo de varias horas. El diclofenaco inyectable no debe administrarse durante más de dos días. Una vez parada la crisis aguda, se continuará el tratamiento con diclofenaco en comprimidos o supositorios. Si se combina una ampolla con cualquiera de las otras dos formas farmacéuticas, la dosificación no sobrepasará los 150 mg/día.

Instrucciones de uso/manipulación

Diclofenaco 75 mg solución inyectable puede administrase mediante vía intramuscular por inyección intraglútea profunda en el cuadrante superior externo en adultos.

Sin embargo, al igual que con otro fármaco antiinflamatorio no esteroideo deberán adoptarse precauciones en el tratamiento de estos pacientes que, por lo general, son más propensos a los efectos secundarios, y que tienen más probabilidad de presentar alteraciones de la función renal, cardiovascular o hepática y de recibir medicación concomitante. En concreto, se recomienda emplear la dosis eficaz más baja en estos pacientes.
Pacientes con alteración renal: En el uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos en pacientes con insuficiencia renal conviene adoptar precauciones.
Pacientes con alteración hepática: Aunque no se han observado diferencias en el perfil farmacocinético, se aconseja adoptar precauciones en el uso de fármacos antiinflamatorios.

Contraindicaciones

Diclofenaco ampollas no debe administrarse en los siguientes casos: Pacientes con hipersensibilidad conocida al diclofenaco o a cualquiera de los excipientes, pacientes en los que la administración de ácido acetilsalicílico u otros fármacos con actividad inhibidora de la prostaglandinasintetasa que haya desencadenado ataques de asma, urticaria o rinitis agu-

da, antecedentes de hemorragia gastrointestinal o perforación relacionados con tratamientos anteriores con antiinflamatorios no esteroideos (AINE), úlcera péptica/hemorragia gastrointestinal activa o recidivante (dos o más episodios diferentes de ulceración o hemorragia comprobados), insuficiencia cardiaca grave, tercer trimestre de la gestación, pacientes con enfermedad de Crohn activa, pacientes con colitis ulcerosa activa, pacientes con disfunción renal moderada o severa, pacientes con alteración hepática severa, pacientes con desórdenes de la coagulación o que se hallen recibiendo tratamiento con anticoagulantes.

Advertencias y precauciones especiales de empleo

Hemorragias gastrointestinales, úlceras y perforaciones durante el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINE), entre los que se encuentra el diclofenaco, se han notificado hemorragias gastrointestinales, úlceras y perforaciones (que pueden ser mortales) en cualquier momento del mismo, con o sin síntomas previos de alerta y con o sin antecedentes de acontecimientos gastrointestinales graves previos.

El riesgo de hemorragia gastrointestinal, úlcera o perforación es mayor cuando se utilizan dosis crecientes de AINE, en pacientes con antecedentes de úlcera, especialmente si eran ulceras complicadas con hemorragia o perforación y en los ancianos. Estos pacientes deben comenzar el tratamiento con la dosis menor posible.

Se debe advertir a los pacientes con antecedentes de toxicidad gastrointestinal, y en especial a los ancianos, que comuniquen inmediatamente al médico cualquier síntoma abdominal infrecuente (especialmente los de sangrado gastrointestinal) durante el tratamiento y en particular en los estadios iníciales.

Si se produjera una hemorragia gastrointestinal o una úlcera en pacientes en tratamiento con DICLOFENACO 75mg solución inyectable, el tratamiento debe suspenderse inmediatamente.

Riesgos cardiovasculares y cerebrovasculares:

Se debe tener una precaución especial en pacientes con antecedentes de hipertensión y/o insuficiencia cardiaca, ya que se ha notificado retención de líquidos y edema en asociación con el tratamiento con AINE.

Datos procedentes de ensayos clínicos y de estudios epidemiológicos sugieren que el uso de diclofenaco, sobre todo a dosis altas (150mg diarios) y en tratamientos prolongados, se puede asociar a un moderado aumento del riesgo de acontecimientos aterotrombóticos (infarto de miocardio o ictus).

En consecuencia, los pacientes que presenten hipertensión, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad coronaria establecida, arteriopatía periférica y/o enfermedad cerebrovascular no controladas sólo deberían recibir tratamiento con DICLOFENACO 75mg solución inyectable si el médico juzga que la relación beneficio-riesgo para el paciente es favorable. Esta misma valoración debería realizarse antes de iniciar un tratamiento de larga duración en pacientes con factores de riesgo cardiovascular conocidos (hipertensión, hiperlipidemia, diabetes mellitus, fumadores).

Riesgos de reacciones cutáneas graves:
Se han descrito reacciones cutáneas graves, algunas mortales, incluyendo dermatitis exfoliativa síndrome de Stevens-Johnson, y necrolisis epidérmica tóxica con una frecuencia muy rara, menor de un caso cada 10.000 pacientes en asociación con la utilización de AINE. Parece que los pacientes tienen mayor riesgo de sufrir estas reacciones al comienzo del tratamiento: la aparición de dicha reacción adversa ocurre en la mayoría de los casos durante el primer mes de tratamiento. Debe suspenderse inmediatamente la administración de DICLOFENACO 75mg solución inyectable ante los primeros síntomas de eritema cutáneo, lesiones mucosas u otros signos de hipersensibilidad.
Asma preexistente
En pacientes con asma, rinitis alérgica estacional, inflamación de la mucosa nasal (es decir pólipos nasales), enfermedad pulmonar obstructiva crónica o infecciones crónicas del tracto respiratorio (especial mente si están unidos a síntomas similares a la rinitis alérgica), son más frecuentes que en otros pacientes las reacciones por antiinflamatorios no esteroideos como exacerbaciones de asma (también llamado intolerancia a analgésico/asma por analgésicos), edema de Quincke o urticaria. Por tanto se recomienda precaución especial en estos pacientes que son alérgicos a otras sustancias, p.ej. con reacciones cutáneas, prurito o urticaria.

Riesgos de reacciones hepáticas:
Diclofenaco puede producir una elevación de los enzimas hepáticos. Durante el tratamiento prolongado con diclofenaco debería controlarse la función hepática como medida de precaución. En pacientes con porfiria diclofenaco puede desencadenar un episodio agudo.

Advertencias
Se debe evitar la administración concomitante de DICLOFENACO 75mg solución inyectable con otros AINE, incluyendo los inhibidores selectivos de la ciclo-oxigenasa-2 (Coxib).

Las reacciones adversas pueden reducirse si se utiliza la menor dosis eficaz durante el menor tiempo posible para controlar los síntomas.
Uso en ancianos: los ancianos sufren una mayor incidencia de reacciones adversas a los AINE, y concretamente hemorragias y perforación gastrointestinales, que pueden ser mortales.

Efectos renales
Debido a que se han comunicado casos de retención de líquidos y edema asociado al tratamiento con AINEs, se deberá tener especial precaución en los pacientes con función cardiaca o renal alteradas, antecedentes de hipertensión, en personas de edad avanzada, en los pacientes que estén siendo tratados concomitantemente con diuréticos o con otros medicamentos que puedan afectar la función renal de forma significativa y en aquellos con depleción sustancial del volumen extracelular por cualquier causa, ej. En la fase pre- o postoperatoria de intervenciones quirúrgicas mayores Por lo tanto, como medida cautelar, se recomienda controlar la función renal cuando se administre DICLOFENACO

75 mg solución inyectable en tales casos. El cese del tratamiento suele ir seguido de la recuperación hasta el estado previo al mismo.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Litio y digoxina: Diclofenaco 75 mg solución inyectable puede aumentar la concentración plasmática de litio y digoxina. Se recomienda el control de los niveles séricos de litio y digoxina,
Diuréticos y fármacos Antihipertensivos: Como otros antiinflamatorios no esteroideos, el uso concomitante de Diclofenaco 75 mg solución inyectable y diuréticos o fármacos Antihipertensivos (beta-bloqueantes inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), puede disminuir su acción antihipertensiva. Por tanto el tratamiento deberá administrarse con precaución y los pacientes, especialmente los de edad avanzada, deberán controlar periódicamente su presión arterial. Los pacientes deberán estar convenientemente hidratados debido al aumento de nefrotoxicidad.

Antiinflamatorios no esteroideo: La administración simultánea de diversos antiinflamatorios no esteroideos por vía sistémica puede aumentar la frecuencia de aparición de efectos indeseados gastrointestinales.

Anticoagulantes: Los AINE pueden aumentar los efectos de los anticoagulantes tipo dicumarínico.

Antiagregantes plaquetarios: aumentan el riesgo de hemorragia gastrointestinal.
Corticoides: pueden también aumentar el riesgo de úlcera o sangrado gastrointestinales.
Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS): pueden también aumentar el riesgo de sangrado gastrointestinal.
Antidiabéticos: Los ensayos clínicos han demostrado que Diclofenaco 75 mg solución inyectable puede administrarse junto con antidiabéticos orales sin que influya sobre su efecto clínico. Sin embargo, existen casos aislados de efectos tanto hipo como hiperglucémicos con Diclofenaco 75mg solución inyectable que precisaron modificar la dosificación de los agentes hipoglucemiantes.

Metotrexato: Se procederá con precaución cuando se administren agentes antiinflamatorios no esteroideos menos de 24 horas antes o después de un tratamiento con metotrexato, ya que puede elevarse la concentración plasmática de metotrexato y, en consecuencia, aumentar la toxicidad del mismo.

Ciclosporina: Debido a los efectos de los agentes antiinflamatorios no esteroideos sobre las prostaglandinas renales, puede producirse un aumento de la nefrotoxicidad de la ciclosporina.

Antibacterianos quinolónicos: Existen informes aislados de convulsiones que pueden haber sido debidas al uso concomitante de quinolonas y antiinflamatorios no esteroideos.

Embarazo y lactancia

Primer y segundo trimestre de la gestación

La inhibición de la síntesis de prostaglandinas, puede afectar negativamente la gestación y/o el desarrollo del embrión/feto. Datos procedentes de estudios epidemiológicos sugieren un aumento del riesgo de aborto y de malformaciones cardiacas y gastrosquisis tras el uso de un inhibidor de la síntesis de prostaglandinas en etapas tempranas de la gestación. El riesgo absoluto de malformaciones cardiacas se incrementó desde menos del 1% hasta aproximadamente el 1,5%. Parece que el riesgo aumenta con la dosis y la duración del tratamiento. Durante el primer y segundo trimestres de la gestación, DICLOFENACO 75 mg solución inyectable no debe administrarse a no ser que se considere estrictamente necesario. Si utiliza DICLOFENACO 75 mg solución inyectable una mujer que intenta quedarse embarazada, o durante el primer y segundo trimestres de la gestación, la dosis y la duración del tratamiento deben reducirse lo máximo posible.

Tercer trimestre de la gestación

Durante el tercer trimestre de la gestación, todos los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas pueden exponer al feto a: Toxicidad cardio-pulmonar (con cierre prematuro del ductus arteriosus e hipertensión pulmonar), disfunción renal, que puede progresar a fallo renal con oligohidroamniosis, prolongación del tiempo de hemorragia, debido a un efecto de tipo antiagregante que puede ocurrir incluso a dosis muy bajas, inhibición de las contracciones uterinas, que puede producir retraso o prolongación del parto.

Consecuentemente, DICLOFENACO 75 mg solución inyectable está contraindicado durante el tercer trimestre de embarazo.

Fertilidad: El uso de DICLOFENACO 75 mg solución inyectable puede alterar la fertilidad femenina y no se recomienda en mujeres que están intentando concebir. En mujeres con dificultades para concebir o que están siendo sometidas a una investigación de fertilidad, se debería considerar la suspensión de este medicamento

Tras dosis diarias de 150 mg, la sustancia activa pasa a la leche materna, aunque en cantidades tan pequeñas que no son de esperar efectos indeseados en el lactante. Por ello, se valorará su administración durante la lactancia.

Reacciones adversas

Las reacciones adversas que se observan con mayor frecuencia son de naturaleza gastrointestinal. Pueden producirse úlceras pépticas, perforación o hemorragia gastrointestinal, en algunos casos mortales, especialmente en los ancianos. También se han notificado náuseas, vómitos, diarrea, flatulencia, estreñimiento, constipación, dispepsia, dolor abdominal, melena, hematemesis, estomatitis ulcerosa, exacerbación de colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn. Se ha observado menos frecuentemente la aparición de gastritis. Estimación de frecuencias: Frecuentes >10%, ocasionales 1-10%, raros 0,001%-1%, casos aislados <0,001%.

Tracto gastrointestinal
Ocasionales: dolor epigástrico, náuseas, vómitos, diarrea, calambres abdominales, dispepsia, flatulencia, anorexia.
Raros: hemorragia gastrointestinal (hematemesis, melena, diarrea sanguinolenta), úlcera gástrica o intestinal con o sin hemorragia o perforación.
Casos aislados: estomatitis aftosa, glositis, lesiones esofágicas, bridas intestinales en región diafragmática, trastornos del tracto intestinal bajo como colitis hemorrágica inespecífica y exacerbación de colitis ulcerativa o enfermedad de Crohn, estreñimiento, pancreatitis.

Sistema nervioso central
Ocasionales: cefaleas, mareos, vértigo.
Raros: somnolencia.
Casos aislados: trastornos sensoriales, incluyendo parestesias, trastornos de la memoria, desorientación, insomnio, irritabilidad, convulsiones, depresión, ansiedad, pesadillas, temblor, reacciones psicóticas, meningitis aséptica.

Órganos sensoriales especiales
Casos aislados: trastornos de la visión (visión borrosa, diplopía), alteración de la capacidad auditiva, tinnitus, alteraciones del gusto.

Piel:
Ocasionales: erupciones cutáneas.
Raros: urticaria.
Casos aislados: erupciones vesiculares, eccemas, eritema multiforme, síndrome de Lyell (epidermolisis tóxica aguda), eritrodermia (dermatitis exfoliativa), caída del cabello, reacción de fotosensibilidad, púrpura, inclusive púrpura alérgica.
Reacciones ampollosas incluyendo el Síndrome de Stevens Johnson y la Necrolisis Epidérmica Tóxica (muy raros).

Riñones
Raros: edema. Casos aislados: fallo renal agudo, trastornos urinarios, tales como hematuria, proteinuria, nefritis intersticial, síndrome nefrótico, necrosis papilar.

Hígado
Frecuentes: aumento de las transaminasas séricas.
Raros: hepatitis con o sin ictericia.
Casos aislados: hepatitis fulminante.

Sangre
Casos aislados: trombocitopenia, leucopenia, anemia hemolítica, anemia aplásica, agranulocitosis.
Hipersensibilidad
Raros: reacciones de hipersensibilidad, tales como asma, reacciones sistémicas anafilác-

ticas/anafilactoides, incluyendo hipotensión.
Casos aislados: vasculitis, neumonitis.

Sistema cardiovascular
Se han notificado edema, hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca en asociación con el tratamiento con AINE.
Datos procedentes de ensayos clínicos y de estudios epidemiológicos sugieren que el empleo de diclofenaco, especialmente en dosis altas (150 mg diarios) y en tratamientos de larga duración puede asociarse con un moderado aumento del riesgo de acontecimientos aterotrombóticos (por ejemplo infarto de miocardio o ictus.
Casos aislados: palpitaciones, dolor torácico, hipertensión, insuficiencia cardiaca congestiva.

Otros órganos
Ocasionales: Reacciones en el punto de inyección como dolor local e induración.
Casos aislados: abscesos y necrosis locales en el punto de inyección.

Incompatibilidades: Como norma, las ampollas de Diclofenaco 75 mg solución inyectable no deberán mezclarse con otras soluciones inyectables.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Ibuprofeno

FORMA FARMACÉUTICA

Comprimidos recubiertos 400 mg

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas
Ibuprofeno 400 mg comprimidos recubiertos está indicado en: Alivio del dolor de diversa etiología: Cefaleas, dolor por extracción dental y dolor post-operatorio, así como en el tratamiento de la dismenorrea primaria, alivio de los signos y síntomas de la artritis reumatoide y de la osteo-artritis, así como en aquellas alteraciones músculo - esqueléticas y traumáticas que cursan con dolor e inflamación.

Posología y forma de administración:
La posología deberá ajustarse en función de la gravedad del trastorno y de las molestias del paciente.
En general, la dosis máxima diaria recomendada es de 1.200 mg de ibuprofeno repartidos en 3 o 4 tomas.
En caso de dosificación crónica, ésta deberá ajustarse a la dosis mínima de mantenimiento que proporcione el control adecuado de los síntomas.

Se puede minimizar la aparición de reacciones adversas si se utilizan las menores dosis eficaces durante el menor tiempo posible para controlar los síntomas.
En la artritis reumatoide, pueden requerirse dosis superiores pero, en cualquier caso, se recomienda no sobrepasar la dosis máxima diaria de 2.400 mg de ibuprofeno.
En la dismenorrea primaria, se recomienda una dosis diaria de 400 mg de ibuprofeno hasta el alivio del dolor, siendo la dosis máxima por toma de 400 mg de ibuprofeno y la dosis máxima diaria de 1.200 mg.

La farmacocinética del ibuprofeno no se altera en los pacientes ancianos, por lo que no se considera necesario modificar la dosis ni la frecuencia de administración.
Sin embargo, al igual que con otros AINEs, deberán adoptarse precauciones en el tratamiento de estos pacientes, que por lo general son más propensos a los efectos secundarios, y que tienen más probabilidad de presentar alteraciones de la función renal, cardiovascular o hepática y de recibir medicación concomitante. En concreto, se recomienda iniciar el tratamiento con la dosis terapéutica más baja. Sólo tras comprobar que existe una buena tolerancia, podrá aumentarse la dosis hasta alcanzar la establecida en la población general.

Insuficiencia renal:
Conviene adoptar precauciones cuando se utilizan AINEs en pacientes con insuficiencia renal. En pacientes con disfunción renal leve o moderada deberá reducirse la dosis inicial. No se deberá utilizar ibuprofeno en pacientes con insuficiencia renal grave.

Insuficiencia hepática:
Aunque no se han observado diferencias en el perfil farmacocinético de ibuprofeno en pacientes con insuficiencia hepática, se aconseja adoptar precauciones con el uso de AINEs en este tipo de pacientes. Los pacientes con insuficiencia hepática leve o moderada deberán iniciar el tratamiento con dosis reducidas y ser cuidadosamente vigilados. No se deberá utilizar ibuprofeno en pacientes con insuficiencia hepática grave.

Contraindicaciones
Ibuprofeno no debe administrarse en los siguientes casos: Hipersensibilidad conocida al principio activo, a otros AINEs o a cualquiera de los excipientes de la formulación, pacientes que hayan experimentado crisis de asma, rinitis aguda, urticaria, edema angioneurótico u otras reacciones de tipo alérgico tras haber utilizado sustancias de acción similar (por ej. Acido acetilsalicílico u otros AINEs), antecedentes de hemorragia gastrointestinal o perforación relacionados con tratamientos anteriores con AINE. Úlcera péptica / hemorragia gastrointestinal activa o recidivante (dos o más episodios diferentes de ulceración o hemorragia comprobados), insuficiencia cardiaca grave, disfunción hepática severa, disfunción renal severa, enfermedad inflamatoria intestinal activa, pacientes con diátesis hemorrágica u otros trastornos de la coagulación, tercer trimestre de la gestación.

Advertencias y precauciones especiales de empleo

Riesgos gastrointestinales:

Hemorragias gastrointestinales, úlceras y perforaciones, durante el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) entre los que se encuentra ibuprofeno, se han notificado hemorragias gastrointestinales, úlceras y perforaciones (que pueden ser morales) en cualquier momento del mismo, con o sin síntomas previos de alerta y con o sin antecedentes previos de acontecimientos gastrointestinales graves previos.

El riesgo de hemorragia gastrointestinal, úlcera o perforación es mayor cuando se utilizan dosis crecientes de AINE, en pacientes con antecedentes de úlcera, especialmente si eran úlceras complicadas con hemorragia o perforación, y en los ancianos. Estos pacientes deben comenzar el tratamiento con la dosis menor posible. Se recomienda prescribir a estos pacientes tratamiento concomitante con agentes protectores (misoprostol o inhibidores de la bomba de protones); dicho tratamiento combinado también debería considerarse en el caso de pacientes que precisen dosis baja de ácido acetilsalicílico y otros medicamentos que puedan aumentar el riesgo gastrointestinal.

Se debe advertir a los pacientes con antecedentes de toxicidad gastrointestinal, y en especial a los ancianos, que comuniquen inmediatamente al médico cualquier síntoma abdominal infrecuente (especialmente los del sangrado gastrointestinal) durante el tratamiento y en particular en los estadios iníciales.

Se debe recomendar una precaución especial a aquellos pacientes que reciben tratamientos concomitantes que podrían elevar el riesgo de úlcera o sangrado gastrointestinal como los, anticoagulantes orales del tipo dicumarínicos, o los medicamentos antiagregantes plaquetarios del tipo ácido acetilsalicílico.

Si se produjera una hemorragia gastrointestinal o una úlcera en pacientes en tratamiento con Ibuprofeno, el tratamiento debe suspenderse inmediatamente

Los AINE deben administrarse con precaución en pacientes con antecedentes de colitis ulcerosa, o de enfermedad de Crohn, pues podrían exacerbar dicha patología

Riesgos cardiovasculares y cerebrovasculares:

Se debe tener una precaución especial en pacientes con antecedentes de hipertensión y/o insuficiencia cardíaca, ya que se ha notificado retención de líquidos y edema en asociación con el tratamiento con AINE.

Datos procedentes de ensayos clínicos sugieren que el uso de ibuprofeno, a dosis altas (2.400 mg diarios) y en tratamientos prolongados, se puede asociar a un moderado aumento del riesgo de acontecimientos aterotrombóticos (infarto de miocardio o ictus). Por otra parte, los estudios epidemiológicos no sugieren que las dosis bajas de ibuprofeno (≤ 1.200 mg diarios) se asocien con un aumento del riesgo de infarto de miocardio.

En consecuencia, los pacientes que presenten hipertensión, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad coronaria establecida, arteriopatía periférica y/o enfermedad

cerebrovascular no controladas sólo deberían recibir tratamiento con ibuprofeno si el médico juzga que la relación beneficio-riesgo para el paciente es favorable. Esta misma valoración debería realizarse antes de iniciar un tratamiento de larga duración en pacientes con factores de riesgo cardiovascular conocidos (hipertensión, hiperlipidemia, diabetes mellitus, fumadores).

Riesgos de reacciones cutáneas graves:
Se han descrito reacciones cutáneas graves, algunos mortales, incluyendo dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson, y necrolisis epidérmica tóxica con una frecuencia muy rara en asociación con la utilización de AINE. Se debe evitar la administración concomitante de Ibuprofeno con otros AINE, incluyendo los inhibidores selectivos de la ciclo-oxigenasa-2 (Coxib). Las reacciones adversas pueden reducirse si se utiliza la menor dosis eficaz durante el menor tiempo posible para controlar los síntomas y riesgos gastrointestinales y cardiovasculares.

Los AINEs pueden enmascarar los síntomas de las infecciones.
Debe emplearse también con precaución en pacientes que sufren o han sufrido asma bronquial, ya que los AINEs pueden inducir broncoespasmo en este tipo de pacientes.
Al igual que sucede con otros AINEs, el ibuprofeno puede inhibir de forma reversible la agregación y la función plaquetaria, y prolongar el tiempo de hemorragia. Se recomienda precaución cuando se administre ibuprofeno concomitantemente con anticoagulantes orales.
En los pacientes sometidos a tratamientos de larga duración con ibuprofeno se deberán ser controlar como medida de precaución función renal, función hepática, función hematológica y recuentos hemáticos.
Este medicamento, por contener 82,7 mg de sodio por comprimido recubierto, puede ser perjudicial en pacientes con dietas pobres en sodio.

Interacciones con otros medicamentos y otras formas de interacción
En general, los AINEs deben emplearse con precaución cuando se utilizan con otros fármacos que pueden aumentar el riesgo de ulceración gastrointestinal, hemorragia gastrointestinal o disfunción renal.

No se recomienda su uso concomitante con:
Litio: Los aines pueden incrementar los niveles plasmáticos de litio, posiblemente por reducción de su aclaramiento renal. Deberá evitarse su administración conjunta, a menos que se vigilen los niveles de litio. Debe considerarse la posibilidad de reducir la dosis de litio.
Otros AINES: Debe evitarse el uso simultáneo con otros AINEs, pues la administración de diferentes AINEs puede aumentar el riesgo de úlcera gastrointestinal y hemorragias.
Metotrexato: administrado a dosis de 15 mg/semana o superiores, si se administran AINEs y metotrexato dentro de un intervalo de 24 horas, puede producirse un aumento del nivel plasmático de metotrexato (al parecer, su aclaramiento renal puede verse reducido

por efecto de los AINEs), con el consiguiente aumento del riesgo de toxicidad por metotrexato. Por ello, deberá evitarse el empleo de ibuprofeno en pacientes que reciban tratamiento con metotrexato a dosis elevadas.
Hidantoínas y sulfamidas: Los efectos tóxicos de estas sustancias podrían verse aumentados.
Ticlopidina: Los AINEs no deben combinarse con ticlopidina debido al riesgo de un efecto aditivo en la inhibición de la función plaquetaria.
Anticoagulantes: Los AINEs pueden aumentar los efectos de los anticoagulantes tipo dicumarínico.
Antiagregantes plaquetarios: Los antiagregantes plaquetarios aumentan el riesgo de hemorragia gastrointestinal.

Precauciones
Digoxina: Los AINEs pueden elevar los niveles plasmáticos de digoxina, aumentando así el riesgo de toxicidad por digoxina.
Tiazidas, sustancias relacionadas con las tiazidas, diuréticos del asa y diuréticos Ahorradores de Potasio: Los AINEs pueden contrarrestar el efecto diurético de estos fármacos, y el empleo simultáneo de un AINE y un diurético puede aumentar el riesgo de insuficiencia renal como consecuencia de una reducción del flujo sanguíneo renal. Como ocurre con otros AINEs, el tratamiento concomitante con diuréticos ahorradores de potasio podría ir asociado a un aumento de los niveles de potasio, por lo que es necesario vigilar los niveles plasmáticos de este ión.
Sulfonilureas: Los AINEs podrían potenciar el efecto hipoglucemiante de las sulfonilureas, desplazándolas de su unión a las proteínas plasmáticas.

Ciclosporina, tacrolimus: Su administración simultánea con AINEs puede aumentar el riesgo de nefrotoxicidad debido a la reducción de la síntesis renal de prostaglandinas. En caso de administrarse concomitantemente, deberá vigilarse estrechamente la función renal.

Quinolonas: Se han notificado casos aislados de convulsiones que podrían haber sido causadas por el uso simultáneo de quinolonas y ciertos AINEs.

Corticosteroides: Los corticoides pueden también aumentar el riesgo de úlcera o sangrado gastrointestinales.

Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS): Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) pueden también aumentar el riesgo de sangrado gastrointestinal.

Antihipertensivos: Los fármacos antiinflamatorios del tipo AINE pueden reducir la eficacia de los antihipertensivos. El tratamiento simultáneo con AINEs e inhibidores de la ECA puede asociarse al riesgo de insuficiencia renal aguda.

Trombolíticos: Podrían aumentar el riesgo de hemorragia.

Zidovudina: Podría aumentar el riesgo de toxicidad sobre los hematíes a través de los efectos sobre los reticulocitos, apareciendo anemia grave una semana después del inicio de la administración del AINE. Durante el tratamiento simultáneo con AINEs deberían vigilarse los valores hemáticos, sobre todo al inicio del tratamiento. Alimentos: La administración de ibuprofeno junto con los alimentos retrasa la velocidad de absorción.

Embarazo y Lactancia

Primer y segundo trimestre de la gestación La inhibición de la síntesis de prostaglandinas, puede afectar negativamente la gestación y/o el desarrollo del embrión/feto. Datos procedentes de estudios epidemiológicos sugieren un aumento del riesgo de aborto y de malformaciones cardiacas y gastrosquisis tras el uso de un inhibidor de la síntesis de prostaglandinas en etapas tempranas de la gestación. El riesgo absoluto de malformaciones cardíacas se incrementó desde menos del 1% hasta aproximadamente el 1,5%. Parece que el riesgo aumenta con la dosis y la duración del tratamiento. Durante el primer y segundo trimestre de la gestación, Ibuprofeno no debe administrarse no ser que se considere estrictamente necesario. Si utiliza Ibuprofeno una mujer que intenta quedarse embarazada, o durante el primero y segundo trimestre de la gestación, la dosis y la duración del tratamiento deben reducirse lo máximo posible.

Tercer trimestre de la gestación
Durante el tercer trimestre de la gestación, todos los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas pueden exponer al feto a: Toxicidad cardio-pulmonar (con cierre prematuro del ductus arteriosus e hipertensión pulmonar), disfunción renal, que puede progresar a fallo renal con oligo-hidroamniosis, posible prolongación del tiempo de hemorragia, debido a un efecto de tipo antiagregante que puede ocurrir incluso a dosis muy bajas, inhibición de las contracciones uterinas, que puede producir retraso o prolongación del parto.
Consecuentemente, Ibuprofeno está contraindicado durante el tercer trimestre de embarazo.
A pesar de que las concentraciones de ibuprofeno que se alcanzan en la leche materna son inapreciables y no son de esperar efectos indeseables en el lactante, no se recomienda el uso de ibuprofeno durante la lactancia debido al riesgo potencial de inhibir la síntesis de prostaglandinas en el neonato.

Reacciones adversas
Gastrointestinales:
Las reacciones adversas que se observan con mayor frecuencia son de naturaleza gastrointestinal. Pueden producirse úlceras pépticas, perforación o hemorragia gastrointestinal, en algunos casos mortales, especialmente en los ancianos. También se han notificado náuseas, vómitos, diarrea, flatulencia, constipación, dispepsia, dolor abdomi-

nal, melena, hematemesis, estomatitis ulcerosa, exacerbación de colitis y enfermedad de Crohn. advertencias y precauciones especiales de empleo). Se ha observado menos frecuentemente la aparición de gastritis.

Habituales: erupción cutánea.
No habituales: urticaria, prurito, púrpura, (incluida la púrpura alérgica), angioedema, rinitis, broncoespasmo.
Raras: reacción anafiláctica.
Muy raras: (<1/10.000): eritema multiforme, necrólisis epidérmica, lupus eritematoso sistémico, alopecia, reacciones de fotosensibilidad, reacciones ampollosas incluyendo el síndrome de Stevens-Johnson y la Necrólisis Epidérmica Tóxica (muy raros) y vasculitis alérgica.
En la mayor parte de los casos en que se ha comunicado meningitis aséptica con ibuprofeno, el paciente sufría alguna forma de enfermedad autoinmunitaria (como lupus eritematoso sistémico u otras enfermedades del colágeno), lo que suponía un factor de riesgo. En caso de reacción de hipersensibilidad generalizada grave puede aparecer hinchazón de cara, lengua y laringe, broncoespasmo, asma, taquicardia, hipotensión y shock.

Sistema nervioso central:
Habituales: fatiga o somnolencia, cefalea, mareo, vértigo.
No habituales: insomnio, ansiedad, intranquilidad, alteraciones visuales, tinnitus.
Raras: reacción psicótica, nerviosismo, irritabilidad, depresión, confusión o desorientación, ambliopía tóxica reversible, trastornos auditivos.
Muy raras: meningitis aséptica (véanse reacciones de hipersensibilidad).
Hematológicas: Puede prolongarse el tiempo de sangrado. Los raros casos observados de trastornos hematológicos corresponden a trombocitopenia, leucopenia, granulocitopenia, pancitopenia, agranulocitosis, anemia aplásica o anemia hemolítica.
Cardiovasculares: Se han notificado edema, hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca en asociación con el tratamiento con AINE.
Renales: En base a la experiencia con los AINEs en general, no pueden excluirse casos de nefritis intersticial, síndrome nefrótico e insuficiencia renal.
Hepáticas: En raros casos se han observado anomalías de la función hepática, hepatitis e ictericia con ibuprofeno racémico.
Lesión hepática (rara).

Otras: En muy raros casos podrían verse agravadas las inflamaciones asociadas a infecciones.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Ranitidina

FORMA FARMACEUTICA

Ampolla 50mg/2ml

DATOS CLINICOS

Indicaciones terapéuticas

Tratamientos cortos de úlcera duodenal activa durante 4 semanas, terapia de mantenimiento para pacientes con úlcera duodenal después del periodo agudo a dosis menores, en el tratamiento de hipersecreción patológica (síndrome Zollinger-Ellison y mastocitosis sistémica), en úlcera gástrica activa para tratamientos cortos y después para terapia de mantenimiento por periodos de 6 semanas, en el tratamiento del síndrome de reflujo gastroesofágico, en esofagitis erosiva diagnosticada por endoscopia.

Posología y forma de administración

En pacientes con úlcera gástrica, duodenal o esofagitis por reflujo, la dosis recomendada es de 300 mg al acostarse, o bien, 150 mg dos veces al día, durante 4 a 8 se¬manas; siendo la dosis de mantenimiento de 150 mg por la noche. En pacientes con síndrome de Zollinger-Ellison la dosis inicial es de 150 mg tres veces al día.
En estos pacientes las dosis máximas que se han indicado son de 600 y 900 mg/día, reportándose buena tolerancia.
Vía intravenosa: Administrarse en forma lenta en 1 ó 2 minutos, diluyendo los 50 mg en 20 ml de solución salina, glucosada o de Hartman, pudiendo repetir la dosis cada 6 u 8 horas.
Infusión continua: Se administra a razón de 25 mg por hora, durante dos horas, cada 6 u 8 horas. Para prevenir el síndrome de Mendelson, si es cirugía electiva, se deberá administrar 50 mg la noche previa y 50 mg junto con la solución anestésica. En cirugía de urgencia se debe¬rá administrar 50 mg lo antes posible.
El uso de RANITIDINA en estas condiciones no debe impedir la utilización correcta de la técnica anestésica durante la inducción.

Contraindicaciones

Hipersensibilidad a RANITIDINA o alguno de sus ingredientes.

Advertencias y precauciones especiales de empleo

Los síntomas que se presentan con la terapia de RANITIDINA pueden enmascarar la presencia de cáncer gástrico.
En pacientes con enfermedad renal debe ajustarse la dosis ya que su eliminación es renal y se debe usar con precaución en insuficiencia hepática.
Se han reportado casos de ataques de porfiria en pacientes con porfiria previamente diagnosticada. En algunos pacientes se han reportado elevación TGP después de grandes dosis de RANITIDINA por más de 5 días.
Se puede presentar bradicardia secundaria a la administración rápida intravenosa de RANITIDINA.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Aunque se ha reportado que RANITIDINA no actúa con sistema oxidativo hepático, no inhibe al citocromo P-450. Se tienen reportes aislados demostrando que la RANITIDINA puede afectar la viabilidad de ciertas drogas por algún mecanismo no identificado.

Cuando se combina con warfarina puede aumentar o disminuir el tipo de protrombina.

Embarazo y lactancia
Sólo debe ser usada durante el embarazo si es estrictamente necesario, se excreta a la leche materna así que depende del beneficio en la madre para suspender la droga o la lactancia.

Reacciones adversas
En ocasiones, mareo, somnolencia, insomnio y vértigo; en casos raros: confusión mental reversible, agitación, depresión y alucinaciones.
Como con otros bloqueadores H2 se han reportado: arritmias, taquicardia, bradicardia, asistolia, bloqueo auriculoventricular; a nivel gastrointestinal: constipación, diarrea, náusea, vómito, molestia abdominal y, en raras ocasiones, pancreatitis, elevación transaminasas hepáticas, hepatitis; eventos reversibles al suspender el me¬di¬camento; puede haber artralgias y mialgias, rash cutáneo, eritema multiforme y, raramente, alopecia y en raras ocasiones, reacciones de hipersensibilidad.

Incompatibilidades
No se han descrito.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Metoclopramida

COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Ampolla de 10 mg/2 ml

FORMA FARMACÉUTICA

Solución inyectable.

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas
Tratamiento sintomático de náuseas y vómitos, trastornos funcionales de la motilidad digestiva, preparación de exploraciones del tubo digestivo, prevención y tratamiento de las náuseas y de la emesis provocadas por radioterapia, cobaltoterapia y quimioterapia antineoplásica.

Posología y forma de administración
Metoclopramida 10 mg/2 ml solución inyectable se administra por vía parenteral (vía intravenosa o vía intramuscular).
Náuseas y vómitos de otro origen
Adultos: 15 a 40-60 mg/día repartidos en 2 a 4 dosis.
Trastornos funcionales de la motilidad digestiva
Adultos: 15 a 40-60 mg/día repartidos en 3 dosis.

Contraindicaciones
Hipersensibilidad a la Metoclopramida o a alguno de los excipiente, hemorragia gastrointestinal, obstrucción mecánica o perforación gastro-intestinal, para los que la estimulación de la motilidad gastrointestinal constituye un riesgo, historial previo de discinesia tardía provocada por neurolépticos o metoclopramida, confirmación o sospecha de la existencia de feocromocitoma, debido al riesgo de episodios graves de hipertensión, combinación con levodopa a causa de su mutuo antagonismo, combinación con otros fármacos que produzcan reacciones extrapiramidales como fenotiazinas y butirofenonas, lactancia.

Advertencias y precauciones especiales de empleo:
Los pacientes mayores de 65 años son especialmente susceptibles a los efectos extrapiramidales como la discinesia tardía (potencialmente irreversible), sobre todo con dosis elevadas o tratamientos prolongados.
Se recomienda una reducción de la dosis en pacientes con insuficiencia renal o hepática.
Al igual que con los neurolépticos, puede producirse Síndrome neuroléptico maligno (SNM) caracterizado por hipertermia, alteraciones extrapiramidales, inestabilidad autónoma nerviosa y aumento de CPK. Por lo tanto, se deben tomar precauciones si aparece fiebre, uno de los síntomas del SNM y se debe suspender el tratamiento con metoclopramida si se sospecha un SNM.
Se han comunicado casos de metahemoglobinemia que podrían ser relacionados con una deficiencia en NDHA citocromo b5 reductasa. En este caso, metoclopramida deberá ser retirado inmediatamente y permanentemente, y se iniciarán medidas apropiadas.
Las inyecciones IV deben administrase lentamente, al menos durante 3 minutos.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción
La acción de metoclopramida puede verse afectada por la administración de los siguientes fármacos:

Combinaciones contraindicadas:
Levodopa: la levodopa y la metoclopramida poseen un antagonismo mutuo.
Combinaciones que deben evitarse: El alcohol potencia el efecto sedante de la metoclopramida.
Combinaciones que deben tenerse en cuenta: Los anticolinérgicos y derivados de la morfina: los anticolinérgicos y los derivados de la morfina poseen un antagonismo mutuo con metoclopramida en la motilidad del tracto digestivo.
Depresores de SNC (derivados de la morfina, hipnóticos, ansiolíticos, antihistamínicos H1, antidepresivos sedantes, barbitúricos, clonidina y derivados): se potencian los efectos sedantes de los depresores del SNC y la metoclopramida.
Neurolépticos: la metoclopramida puede aumentar su efecto si se administra junto a neurolépticos, produciendo alteraciones extrapiramidales.
Debido al efecto procinético de metoclopramida, puede verse modificada la absorción de ciertos medicamentos:
Digoxina: la metoclopramida reduce la biodisponibilidad de la digoxina. Se recomienda un seguimiento exhaustivo de las concentraciones plasmáticas de digoxina.
Ciclosporina: la metoclopramida aumenta la biodisponibilidad de la ciclosporina. Se recomienda un seguimiento exhaustivo de las concentraciones plasmáticas de ciclosporina.

Cimetidina: la metoclopramida disminuye el efecto de la cimetidina.

Fluoxetina y Sertralina: No es posible excluir efectos aditivos sobre el riesgo de aparición de síntomas de carácter extrapiramidal cuando se asocia la metoclopramida a un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina como la sertralina o fluoxetina.
Mivacurio y suxametonio: la inyección de metoclopramida puede prolongar la duración del bloqueo neuromuscular (a través de la inhibición de la colinesterasa plasmática)

Embarazo y lactancia:
En un grupo de mujeres (> 1.000) que recibieron metoclopramida durante el primer trimestre del embarazo no se encontró incremento de malformaciones ni toxicidad feto/neonatal en comparación con un grupo control. Los datos provenientes de un número limitado de mujeres (> 300) que recibieron metoclopramida en el segundo y tercer trimestre de embarazo indican que no hay incremento de toxicidad neonatal en comparación con un grupo control. Los estudios disponibles no son concluyentes respecto al riesgo de parto prematuro. Los estudios en animales no indican toxicidad reproductiva.
En caso de que sea necesario, se puede valorar el uso de metoclopramida durante el embarazo.
La metoclopramida se excreta por la leche materna por lo que no se puede excluir reacciones adversas en el lactante. El uso de metoclopramida durante la lactancia está contraindicado, por lo que se debe tomar una decisión respecto a la interrupción de la lactancia o a la abstención de tratamiento con metoclopramida.

Reacciones adversas:
Los efectos de la metoclopramida son en general leves, transitorios y reversibles con la interrupción del tratamiento.
Las reacciones adversas se presentan se enumeran en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia.
Se han descrito las siguientes reacciones adversas: Trastornos del sistema nervioso y trastornos psiquiátricos
Síntomas extrapiramidales: distonía aguda y discinesia, síndrome de Parkinson, acatisia, incluso después de la administración de una única dosis de medicamento, particularmente en niños y adultos jóvenes, somnolencia, disminución del nivel de conciencia, confusión, alucinación.

Otras reacciones que pueden suceder:
Discinesia tardía durante o después de tratamientos prolongados, particularmente en pacientes mayores de 65 años, convulsiones, síndrome neuroléptico maligno, depresión.

Trastornos gastrointestinales
Frecuentes (≥1/100, <1/10): diarrea.

Trastornos de la sangre y del sistema linfático
Sulfohemoglobinemia, principalmente en la administración combinada con dosis altas de medicamentos que liberan azufre.

Trastornos endocrinos
Raras (≥1/10.000, <1/1000): desórdenes endocrinos durante tratamientos prolongados en relación con hiperprolactinemia (amenorrea, galactorrea, ginecomastia).
Trastornos cardiacos y trastornos vasculares
Hipotensión especialmente con la formulación intravenosa, bradicardia, bloqueo cardiaco, particularmente con la formulación intravenosa, parada cardiaca, ocurriendo al poco tiempo de la inyección, y que puede ser posterior a bradicardia.
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración
Frecuentes (≥1/100, <1/10): astenia.
Raras (≥1/10.000, <1/1000): reacciones alérgicas incluida la anafilaxis.

Incompatibilidades:
Se recomienda evitar la mezcla de Metoclopramida inyectable con cualquier solución que presente una reacción alcalina ya que podría producir una precipitación.
Metoclopramida inyectable es incompatible con las soluciones de bicarbonato sódico, gluconato cálcico, cefalotinas sódicas y otras cefalosporinas, cloramfenicol sódico, diamorfina, furosemida, pentobarbital sódico y fenobarbital.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO
N-butilbromuro de hioscina

FORMA FARMACEUTICA
Solución inyectable ampolla 20 mg

DATOS CLÍNICOS
Indicaciones terapéuticas
Espasmos agudos del tracto gastrointestinal, biliar y genitourinario, incluyendo cólico biliar y renal. Coadyuvante en aquellos procesos de diagnóstico y terapéutica en los que el espasmo puede suponer un problema, como la endoscopia gastro-duodenal y la radiología.

Posología y forma de administración:
Adultos y adolescentes mayores de 12 años:
1- 2 ampollas (20- 40 mg) mediante inyección intravenosa lenta, intramuscular o subcutánea, varias veces al día.
La dosis diaria máxima no debe sobrepasar los 100 mg.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes.
N butil-bromuro de hioscina solución inyectable no debe administrarse en las siguientes situaciones:
Glaucoma de ángulo estrecho no tratado, hipertrofia prostática, retención urinaria por cualquier patología uretro-prostática, estenosis mecánicas del tracto gastrointestinal, es-

tenosis de píloro, íleo paralítico, taquicardia, megacolon, miastenia grave.
N butil-bromuro de hioscina solución inyectable no debe aplicarse por inyección intramuscular en pacientes que están siendo tratados con medicamentos anticoagulantes puesto que pueden producirse hematomas intramusculares. En estos pacientes, se debe aplicar vía subcutánea o intravenosa.

Advertencias y precauciones especiales de empleo:
Debido al riesgo potencial de complicaciones anticolinérgicas debe administrarse con precaución en pacientes susceptibles de padecer glaucoma de ángulo estrecho, taquicardia, obstrucciones intestinales o urinarias, así como en caso de hipertrofia prostática con retención urinaria.
La administración de N butil-bromuro de hioscina a pacientes con glaucoma de ángulo abierto no diagnosticado y no tratado puede producir elevación de la presión intraocular. Por esta razón, se debe advertir al paciente que si presenta después de la inyección de N butil-bromuro de hioscina un ojo rojo, doloroso, con pérdida de visión debe acudir inmediatamente al oftalmólogo.
Tras la administración parenteral de N butil-bromuro de hioscina, se han observado casos de anafilaxis incluyendo episodios de shock. Como con todos los medicamentos que producen este tipo de reacciones, los pacientes a los que se les administre N butil-bromuro de hioscina solución inyectable deberán mantenerse bajo observación.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:
Puede potenciar el efecto anticolinérgico de medicamentos como los antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, quinidina, amantadina, disopiramida y otros anticolinérgicos (por ejemplo tiotropio, ipratropio)
El tratamiento concomitante con antagonistas dopaminérgicos tales como la metoclopramida, puede dar como resultado la disminución del efecto de ambos fármacos sobre el tracto gastrointestinal.
Puede potenciar los efectos taquicárdicos de los fármacos beta-adrenérgicos y alterar el efecto de otros fármacos, como la digoxina.

Embarazo y lactancia
A pesar de la amplia experiencia disponible, no se puede descartar un efecto nocivo durante el embarazo en humanos.
Debe procederse con precaución al utilizarse durante el embarazo, en especial durante el primer trimestre.
La N butil-bromuro de hioscina, como el resto de anticolinérgicos, puede inhibir la secreción de leche. Es poco probable que se excrete en la leche materna debido a su baja liposolubilidad.

Reacciones adversas
Muchas de las reacciones adversas pueden ser asociadas a las propiedades anticolinérgicas de N butil-bromuro de hioscina solución inyectable, que por lo general son leves y autolimitadas.
Las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia.

Se puede presentar hipersensibilidad, reacciones anafilácticas, shock anafiláctico (con posible desenlace letal), disnea, reacciones cutáneas, trastornos de acomodación, taquicardia, mareo, disminución de la presión arterial, rubor, sequedad de boca, disidrosis, retención urinaria.

Incompatibilidades:
Administración simultánea de fármacos colinérgicos.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO
Sulfadiazina de plata.

FORMA FARMACÉUTICA
Crema.

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas:
SULFADIAZINA DE PLATA está indicado en el tratamiento y prevención de infecciones en quemaduras de segundo y tercer grado, así como en úlceras varicosas y de decúbito. Se deben tener en cuenta las recomendaciones oficiales sobre el uso y prescripción adecuados de antibacterianos.

Posología y forma de administración:
Inicialmente se debe lavar y limpiar la herida adecuadamente. Después, con una espátula estéril o con hisopo de algodón, se debe aplicar una capa de 3mm de espesor sobre la superficie lesionada, cubriéndola con un vendaje adecuado.
La gravedad de la infección y el tipo de lesión a tratar determinarán la frecuencia de renovación del vendaje, realizándose desde 1-2 veces al día en quemaduras y heridas no muy contaminadas, hasta cada 4-6 horas en el caso de heridas muy contaminadas.
En cada cambio de vendaje y reposición del medicamento, se deben eliminar primero los restos de la aplicación anterior, lavando cuidadosamente la herida con agua hervida tibia o solución salina isotónica.
En pacientes con insuficiencia renal o hepática se debe administrar con precaución.
Cada envase debe ser utilizado para un solo paciente.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad conocida a la sulfadiazina de plata, a las sulfamidas o a alguno de los excipientes.
Debido al riesgo de ictericia nuclear, sulfadiazina de plata no debe administrarse a recién nacidos, prematuros, mujeres gestantes a término y durante el período de lactancia, cuando la extensión de las lesiones sea tal que permita prever una amplia absorción sistémica.

Advertencias y precauciones especiales de empleo:
En pacientes con insuficiencia renal y/o hepática se debe tener precaución por el riesgo

de acumulación del medicamento; en estos casos es recomendable evitar la aplicación en lesiones de gran superficie y abiertas, sobre todo úlceras.
También se debe tener precaución en caso de lesión del parénquima del hígado.
Bajo la influencia de la luz solar, puede producirse una decoloración cutánea local y una coloración gris de la crema, por lo cual se recomienda no exponer las zonas tratadas con SULFADIAZINA DE PLATAA a la luz directa del sol.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:
No se han realizado estudios de interacciones.

Embarazo y lactancia:
No debe administrarse sulfadiazina de plata al recién nacido, prematuro, mujer embarazada a término y en período de lactancia por el riesgo de ictericia nuclear.

Reacciones adversas:
Los efectos adversos atribuidos a la aplicación de la sulfadiazina de plata se observan en aproximadamente el 2% de los pacientes y son, por lo general, leves y transitorios.
Leucopenia, Eczema, dermatitis alérgica, decoloración cutánea por fotosensibilización.
Ya que la absorción cutánea es posible, y sobre todo en las heridas abiertas, no puede excluirse el riesgo de efectos sistémicos o complicaciones generales de las sulfamidas: hematológicas, renales, intestinales y cutáneas, de mayor riesgo de aparición en enfermos renales y hepáticos.
Algunos informes sugieren un aumento de osmolalidad del suero producido por la absorción de propilenglicol, cuando se aplica una gran cantidad de SULFADIAZINA DE PLATA a heridas de superficie muy extensa.

Incompatibilidades:
No procede.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO
Ketoprofeno.

FORMA FARMACÉUTICA
Gel al 2.5%.

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas:
Afecciones dolorosas, flogísticas o traumáticas de las articulaciones, tendones, ligamentos y músculos (artritis, periartritis, artrosinovitis, tendinitis, tenosinovitis, bursitis, contusiones, distorsiones, luxaciones, lesiones meniscales de la rodilla, tortícolis, lumbalgias).

Posología y forma de administración:
Uso cutáneo, aplicar una o más veces al día (3-5 cm o más según la extensión de la parte interesada) dando un masaje a fin de favorecer la absorción.
La dosis diaria total no debe exceder los 15 g por día, que correspondería aproximadamente a 28 cm de gel.
La duración del tratamiento continuado con ketoprofeno tópico debe limitarse a un máximo de 7 días.
No se ha establecido la seguridad y eficacia del gel en niños.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes del gel, pacientes que hayan sufrido reacciones de hipersensibilidad (síntomas de asma, rinitis alérgica o urticaria) al ácido acetilsalicílico o a otros antiinflamatorios no esteroideos, no aplicar sobre heridas abiertas, piel infectada, mucosas, eccemas, acné, área genital, ojos o área periocular, tercer trimestre del embarazo.

Advertencias y precauciones especiales de empleo:
Deberá administrarse con precaución en pacientes con alteraciones cardiacas, hepáticas ó renales ya que se ha observado la aparición de reacciones adversas sistémicas con la utilización tópica de otros antiinflamatorios.
Una vez aplicado el gel no utilizar ropas ajustadas o vendajes oclusivos.
Si aparece erupción cutánea, debe interrumpirse el tratamiento.
Debe evitarse la exposición a la luz solar directa y a rayos UV durante el periodo de tratamiento y hasta dos semanas después de interrumpir el mismo.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:
Las interacciones con otros medicamentos son improbables ya que las concentraciones séricas que se alcanzan con la administración tópica son muy bajas.

Embarazo y lactancia:
No se ha establecido la seguridad del ketoprofeno en la mujer embarazada por lo que debe evitarse su administración durante el primer y segundo trimestre del embarazo.
En el tercer trimestre se ha demostrado que todos los inhibidores de la síntesis de las prostaglandinas, incluido el ketoprofeno pueden inducir toxicidad cardiopulmonar o renal en el feto. Al final del embarazo puede producirse una prolongación del tiempo de sangrado en la madre y el niño. Por lo tanto, la administración de ketoprofeno está contraindicada en el último trimestre del embarazo.

Lactancia:
No hay suficientes datos sobre la excreción del ketoprofeno en la leche humana, por lo que no se recomienda su administración a madres en periodo de lactancia.

Reacciones adversas:
Se han descrito reacciones cutáneas localizadas que pueden extenderse posteriormente alrededor del lugar de aplicación y en casos aislados pueden ser severas y generalizadas.
Poco frecuente (≤1/100 - ≥1/1000): Eritema, prurito, eccema.
Raras (<1/1000 - >1/10000): Reacciones de fotosensibilidad, erupciones bullosas, urticaria.
Muy raras (<1/10000): Angioedema, casos de agravación de insuficiencia renal previa.

Incompatibilidades:
No se han descrito.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO
Fusídico Ácido

FORMA FARMACÉUTICA
Crema al 2%.

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas:
Está indicado en el tratamiento de infecciones cutáneas como impétigo, foliculitis, abscesos, paroniquias y eritrasma, producidas por estafilococos, estreptococos y otros patógenos. También está indicado en quemaduras, heridas infectadas y como antibiótico tópico profiláctico. Debido a que la crema es más estética, se recomienda utilizar en cara y en lesiones inflamatorias húmedas y/o escamosas.

Posología y forma de administración:
Aplicar en el área afectada 3 veces al día, durante 7 días. En algunas patologías como úlceras o heridas; el tratamiento puede prolongarse.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula.
El ácido fusídico está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al fármaco. Las infecciones por gérmenes Gram-negativos en particular las producidas por Pseudomomas aeruginosa no responden al ácido fusídico. No debe emplearse en pacientes con gastroenteritis (excepto si el agente causal es el estafilococo) ni durante el embarazo.

Como el ácido fusídico se metaboliza en el hígado y se excreta mayoritariamente por la bilis, deben realizarse controles periódicos de la función hepática si se utiliza durante períodos largos de tiempo o a dosis altas, o en pacientes con alteraciones hepáticas y anomalías en las vías biliares.

La administración de ácido fusídico en dosis altas durante períodos prolongados puede ocasionar hepatitis. Se recomienda realizar pruebas sobre la función hepática.

Advertencias y precauciones especiales de empleo:
Para la aplicación de Ácido Fusídico en cualquier lesión dermatológica profunda con drenaje quirúrgico, se deberá realizar con la mayor asepsia posible.
Si se utiliza en lesiones faciales evitar que el medicamento penetre a los ojos, debido a que puede causar irritación ocular.

Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:
No se han reportado.
El ácido fusídico no debe emplearse con quinolonas, ya que las antagoniza. Asociado con rifampicina, la acción de este compuesto se suma es aditiva o sinergística.
Se había informado el 8 de agosto de 2008, que el Irish Medicines Board estaba investigando el deceso de un irlandés varón de 59 años que había desarrollado rabdomiolisis después de tomarlo asociado a atorvastatina.

Embarazo y lactancia:
Los estudios en animales y la experiencia clínica durante años sugieren que el ácido fusídico carece de efectos teratógenos. Las concentraciones de ácido fusídico halladas en la leche materna son insignificantes y, por lo tanto, su empleo no está contraindicado durante la lactancia.

Reacciones adversas:
En menos de 1% de los casos se presenta prurito, irritación y eritema en el sitio de aplicación. El ácido fusídico administrado por vía oral a dosis bajas puede causar alteraciones gastrointestinales, como náuseas (4%), indigestión/dispepsia (2%), diarreas/deposiciones diarreicas (6%) y dolor estomacal/abdominal (4%). También se ha descrito ictericia.

Incompatibilidades:
No se han descrito.

SOLICITUD DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

La Dirección de Sanidad en aras de dinamizar los procedimientos y dar celeridad a los trámites solicitud de medicamentos y con el ánimo de que los enfermeros de los Grupos Operativos Especiales conozcan de primera mano los pasos adecuados para suplir las necesidades de dotación de sus botiquines de primeros auxilios se han establecido los siguientes pasos:

Primero que todo se debe conocer a que Seccional o Área de Sanidad depende el grupo operativo que integra el enfermero. Identificar el coordinador del grupo de salud operacional del sitio que por regionalización le corresponda al grupo.

Realizar la solicitud al jefe de la Seccional o Área de Sanidad que le corresponda, en donde aparezca el grado, nombre número de cédula, y nivel de capacitación en enfermería del o los enfermeros a los cuales les serán entregado los medicamentos e insumos, firmada por el comandante del Grupo al que pertenece.

Mantenerse en contacto con el coordinador de Salud Operacional, quién estará informando acerca de la solicitud y quién a su vez le hará entrega de estos elementos junto con las planillas de control de medicamentos e insumos.

En el Anexo Técnico No.1 del Instructivo 0010 del 18 de Febrero de 2011, se encuentra el listado de medicamentos e insumos establecidos para los botiquines M-3 y M-5, por lo tanto dentro de la solicitud que se realice no se deberán incluir elementos que estén por fuera de lo plasmado en el documento en mención.

Para efectos de control y de redotación del los medicamentos e insumos empleados por el enfermero durante las operaciones policiales, se debe llevar por parte de este un estricto control mediante la herramienta de planillas de control de medicamentos e insumos, las cuales deberán ser entregadas a los coordinadores de salud operacional que sean de su pertinencia, al momento de realizar una nueva solicitud.

BIBLIOGRAFÍA

1. ATLS. American College of Surgeons: Advanced Trauma Life Support. Program for Physicians. 8th ed. Chicago, IL 2008.

2. Pararescue Medication and Procedure Handbook Second Edition 28 February, 2001, Robert C. Allen, DO FACEP Lt Col USAF MC.

3. Guías para Manejo de Urgencias, 3a Edición TOMO I Grupo Atención de Emergencias y Desastres Ministerio de la Protección Social.

4. Spahn DR, Cerny V, Coats TJ, et al. Task force for advanced bleeding care in trauma. J Critical Care Med. 2006; 34:9.

5. Emergency War Surgery, Third United States revision. 2004 Department of Defense.

6. Emergency War Surgery, Third United States revision. 2004 Department of Defense.

7. www.saludlandia.com Lesiones provocadas por explosivos.

8. Lesiones por explosivos, Dr. Pedro Barbieri.

9. www.docstoc.com/docs/30326850/sindrome por explosión.

10. Muerte por explosión: cuestiones y sistemática médico-forenses. M.A. Carnicero Giménez de Azcarate y Mª C. Baigorri Soler

PARTICIPARON EN ESTA EDICIÓN

Mayor Médico
RAFAEL VASQUEZ QUINTERO
Jefe Medicina de Aviación Policía Nacional

Teniente Médico
LEONARDO ESPINAL GRANADA
Jefe Salud Operacional - DISAN

Subintendente Aux de Enfermería
LUIS FREDY DÍAZ SÁNCHEZ
Coordinador Enfermeros de Combate Grupos Operativos

Patrullero Enfermero Jefe
JOHN FREDY GÓMEZ GARZÓN
Coordinador en Salud Grupos Operativos - DISAN

La medicina es una ciencia en constante evolución, ante la posibilidad de errores humanos y cambios en la medicina, ni los editores ni cualquier otra persona que haya podido participar en la preparación de este documento, garantizan que la información contenida sea precisa o completa; tampoco son responsables de errores u omisiones, ni de los resultados que de las intervenciones se puedan derivar.

Por esto es recomendable consultar otras fuentes de información.

Hábitos de Vida
Saludables

Para disfrutar de la vida debemos gozar de buena salud y
para tener buena salud debemos disfrutar de la vida.
Si usted practica estas recomendaciones se mantendrá siempre sano
y su visita al médico será sólo para prevenir, no para curar.

1. Manténgase Activo.
2. Coma Bien.
3. Controle el estrés.
4. Vacúnese y vacune a su familia.
5. Evite fumar.
6. Sonría.
7. Evite el consumo de drogas y disminuya el consumo de alcohol.
8. Haga cosas placenteras y saludables.
9. Viva su sexualidad con responsabilidad.
10. No olvide cepillarse los dientes.
11. Lávese las manos.
12. Promueva la paz.
13. Piense positivo.
14. Quiérase a sí mismo y a los demás.
15. Piense en la seguridad.

Cultura del Autocuidado
Viva Bien, Viva Saludable

POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE SANIDAD

www.policia.gov.co/disan

Línea de Atención al Usuario:
018000 111143

Línea de Apoyo Emocional
018000 110488