



PROTOCOLO

DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

ELABORO:

GUSTAVO MUNERA B.
Médico Ortopedista

REVISADO Y APROBADO:

GLORIA MESA
Subgerente Científica



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
2

VERSION No: 01

INTRODUCCION

El Protocolo de Diagnóstico y Manejo del Accidente Ofídico (AO) del Hospital San José de Maicao, La Guajira, (HSJM) constituye la norma a seguir en esta patología por el personal médico de la institución. Unifica criterios en un tema con una mortalidad de 2 al 5 u 8 por 100.000 habitantes, de gran impacto para quien lo sufre, para la familia y la sociedad. En los 2 años en que ha estado en uso ha sido útil, pues la morbimortalidad por AO se redujo a cero, así como hoy se sienten más seguros nuestros médicos especialistas y generales en el manejo del problema y sus complicaciones.

Accidente ofídico es la expresión acuñada para señalar una mordedura de serpiente, de las que un 15 por ciento corresponden serpientes venenosas y en éstas un 30 por ciento de las veces no se inyecta veneno (mordeduras secas). Los AO son urgencias extremas, que idealmente deben ser atendidas en las primeras 4 horas. Cualquier retraso en la aplicación del Suero Antiofídico (SAO) oscurece el pronóstico.

Esperamos facilitar las decisiones del médico cuando enfrenta un AO, al poder establecer el tiempo de evolución, cómo clasificarlo por la clínica sino dispone de información confiable a cerca de la serpiente involucrada (lo que ocurre en por lo menos uno de cada tres casos) y qué hacer ante la urgencia. Contiene dos anexos, la ficha sobre antecedentes personales y el consentimiento informado para el tratamiento del AO, que deben diligenciarse para acrecentar las probabilidades de éxito ante posibles demandas. El AO fue clasificado como evento de salud de notificación obligatoria (CIRCULAR Minprotección 000092/2004), por lo que es una obligación legal diligenciar la ficha epidemiológica correspondiente.



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
3

VERSION No: 01

FISIOPATOLOGIA

La clínica de un AO está dada por la naturaleza y cantidad de veneno inoculado, que varía según la clase de culebra. Los daños tisulares y orgánicos se deben a las enzimas y aminas del veneno ofídico (histamina, bradiginina, serotonina, acetilcolina, etc).

1. Efectos proteolíticos y coagulantes. Propios de Bothrops o víboras (mapanás). Representan cerca del 97% de los AO. Rompen la integridad de la unión intercelular, como el endotelio capilar, con el resultado de petequias, equimosis y sangrados, más precipitación de fenómenos de hipercoagulabilidad, que pueden llevar a una Coagulopatía Intravascular Diseminada (CID).
2. Efectos hemolíticos y neurotóxicos. Propios de Crótalos (cascabel) y Lachesis (verrugosa). Hay hemólisis y bloqueo de la transmisión neuromuscular. La función renal puede afectarse por los productos de la hemólisis o directamente por el veneno.
3. Neurotóxicos. Propios de elápidos Micrurus (coral, mamba) y serpiente de mar (Palemis pleturus). Representan menos del 1% de los AO. Hay bloqueo de la transmisión neuromuscular, con las consecuencias de parálisis flácidas (ptosis palpebral, arreflexia osteotendinosa y compromiso respiratorio).

DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD DEL AO

Para el diagnóstico es indispensable la presencia de mordedura. A los 30 minutos hay dolor y signos locales, que a las 4 horas pueden evolucionar hacia manifestaciones evidentes de envenenamiento ofídico. Si no es claro que se trata de un AO y se opta por una conducta expectante, el tiempo de observación no será inferior a 8 horas para los accidentes por Bothrops y Crótalos y 12 horas para Micrurus. Si durante el tiempo de observación no se aprecian cambios en la clínica del paciente, ni en sus exámenes de laboratorio, el caso debe ser descartado como con un AO venenoso. El envenenamiento ofídico puede cursar con pródromos como náuseas, vómitos, parestesias periorales, sabor a caucho, menta o metal, comezón de los dedos de pies y manos, letargo y debilidad general. Se establecen 3 estados según la severidad clínica.

El veneno ofídico es una mezcla compleja y variable de aminas activas, toxinas para los miocitos (estriados y cardíacos), neuronas, nefronas y eritrocitos y proteínas con actividad enzimática. Esto impide que haya una prueba de laboratorio específica para cuantificar el veneno circulante, que solo es posible conocer de manera indirecta por los efectos de algunos de los componentes del veneno sobre los factores de la coagulación. Existe una relación directa entre la concentración del veneno y la dilatación de los tiempos de coagulación y la degradación del fibrinógeno.



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
4

VERSION No: 01

ESTADO 1.

Dolor inicial en el sitio de la mordedura y poco o ningún edema. Puede haber diaforesis, mareos o hipotensión leve. Poco o nada se modifican el hemograma, eritrosedimentación, TP y TPT. Han transcurrido menos de 4 horas desde el AO. El veneno inoculado se estima entre 80 y 120 mg.

ESTADO 2

Edema más extenso con flictenas, sin necrosis. Hipotensión moderada, hematuria, petequias, gingivorragia y formación de equimosis en el sitio de la mordedura. Ptosis palpebral bilateral (fascies miasténica), sialorrea, parestesias en la mordedura, hipo o arreflexia osteotendinosa, parálisis desde difusa hasta bulbar. Hay anemia, leucocitosis, trombocitopenia, aumento del BUN y de la creatinina, hematuria, hipofibrinogenemia y aumento de los Productos de la Degradación del Fibrinógeno (PDF). Han transcurrido 4 ó más horas desde el AO. El veneno inoculado se estima entre 120 y 180 mg.

ESTADO 3

Agudización de los hallazgos anteriores, más necrosis, shock, sangrado espontáneo con hematuria, hematemesis y epistaxis. Hay disfagia, disartria, déficit de movimientos oculares y falla aguda ventilatoria y renal. El TP y el TPT son infinitos, hipofibrinogenemia < 100 mg/%, trombocitopenia < 20.000/mm³ y elevación de los PDF. El veneno inoculado se estima entre 180 y 240 mg.

La muerte puede sobrevenir dentro de las 72 horas o más tarde, como consecuencia del shock irreversible, hemorragias generalizadas e insuficiencia renal. Existe una forma infrecuente de evolución fulminante del AO (Estado 4 según algunos autores). Ocurre cuando el veneno es inyectado al torrente sanguíneo con la mordida de la serpiente. Se presenta tromboembolismo pulmonar, CID y pérdida del conocimiento, casi siempre letal.

CLASIFICACION DE LAS SERPIENTES

3000 ESPECIES 36 – 40 COLOMBIA ALTITUD 2500 – 3000 mts	INOCULACION DE VENENO	ACCIDENTALID AD	EFECTO DEL VENENO
1. Viperidae (Víboras) Bothrops (mapaná, cutronarices) (Jararaca, patoco)	SOLENOGLIFA S (mayores inoculadoras de veneno)	95 – 97%	NECROSANTE COAGULANTE
Crótalos		2%	HEMOLITICO NEUROTOXIC



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
5

VERSION No: 01

(cascabel) Lachesis (verrugosa, pudridora)		<1%	O HEMOLITICO NEUROTOXIC O
2. Elaphidae (Elápidos) Micrurus (coral, mambas) Hydrophidia (serpiente de mar)	PROTEROGLIF LAS (inoculan poco veneno, pero es el más letal de todos)	<1%	NEUROTOXIC O
3. Acrochodidae Serpiente acuática (karung)	OPISTOGLIFAS (escasamente inoculan veneno)	RARA	MANIFESTACI ONES LOCALES
4. Booidea Anaconda, boa, pitón	AGLIFAS Constrictoras	-----	NO INOCULAN VENENO

ESTUDIOS QUE SE ORDENAN

Hemograma, eritrosedimentación, plaquetas, hemoclasificación, tiempo de coagulación, TP, TPT, fibrinógeno, PDF (>10 mg%), parcial de orina, BUN, creatinina, urea. Repetir las pruebas de coagulación y de fibrinógeno a las 6, 12, 24 y 48 horas para monitorizar la eficacia del SAO. Según la evolución del paciente se indicarán electrolitos, transaminasas, bilirrubinas y gases arteriales, Rx de tórax y EKG.

TRATAMIENTO

ESPECIFICO

Aplicar suero *polivalente*, así:

Estado 1: 5 ampollas; Estado 2: 10 ampollas; Estado 3: 15 ampollas

Repetir la dosis de suero las veces que se necesite según valoración clínica. Si la dosis aplicada es la adecuada a las 6 horas el fibrinógeno y las pruebas de coagulación mejoran o se normalizan.

DE SOPORTE

1. Retire cualquier anillo o brazalete de los miembros en prevención del edema. Si el paciente llega con torniquete, solo se retira al aplicar el suero antiofídico.
2. Limpie las heridas. Proceder a desbridación, fasciotomía o amputación cuando las pruebas de coagulación sean normales.
3. Inmovilice el miembro afectado en posición funcional.



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
6

VERSION No: 01

4. Monitoree los sistemas respiratorio, cardiovascular, hematológico y neurológico.
5. Verifique la profilaxis del tétano.
6. Disponga lo necesario para controlar una reacción anafiláctica.
7. Use antibióticos para gérmenes gram positivos y gram negativos y anaerobios.
8. Hidrate al paciente. En niños suministre bolos sucesivos de 30 ml/kg/hora, hasta recuperar la tensión arterial y la diuresis en 1 ml/kg de peso/hora, al menos. Los adultos deben orinar 0.5 ml/kg/hora, al menos. Fuerce la diuresis con diuréticos de ser necesario.

COMPLICACIONES

INMEDIATAS

Anafilaxia o Enf. del Suero (30-56%)
Sepsis de la mordedura (10-18%)
Insuficiencia renal aguda (5-11%)
Necrosis tisular (16%)
Falla respiratoria
CID
Aborto, desprendimiento prematuro de placenta
Síndrome compartimental (3-9%)
Muerte

TARDIAS

Osteomielitis
Elefantiasis
Limitación funcional
Amputación (1-8%)

PROCEDIMIENTOS DISCUTIBLES

1. Incisión y succión de la mordedura. Su utilidad para reducir la absorción del veneno está limitada a los 30 minutos iniciales del AO.
2. Aplicación de torniquete. Debe garantizar que sólo se interrumpa el retorno linfático y se mantenga la perfusión del miembro.
3. Prueba de sensibilidad. La reacción de hipersensibilidad al SAO puede tardar por lo menos 20 minutos o ser tardía y el uso del SAO es una necesidad urgente sin alternativas.
4. Profilaxis con antihistamínicos, corticoides, heparina, crioprecipitado o adrenalina.

CARACTERISTICAS Y USO DEL SUERO ANTIOFIDICO

El suero antiofídico aparece en 1.954 y baja de manera dramática la mortalidad por AO. Es el único recurso eficaz contra el envenenamiento ofídico y consiste en un preparado de Ig (Ac). *Nunca es tarde para usar el SAO así haya transcurrido una semana desde el AO.*



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
7

VERSION No: 01

En el HSJM usamos el suero *polivalente* de Laboratorios Probiol, de origen equino, activo contra Bothrops (Atrox 25 mg y Asper 25mg), Lachesis muta 10 mg y Crótalos durissus 10 mg (taya x, boquiadora, barbiadora, barbiamarilla, veinticuatro, cuatro narices, jergón, jararaca, lora, machaca, lorita, patoco, patoquillo, ruca, cascabel). Carece de actividad contra Micrurus. El SAO polivalente de origen ovino (Crofab, *Protherics inc.*), que se anuncia como menos alergénico, aún es experimental y tiene problemas de inmunidad.

Nunca usamos prueba de sensibilidad y siempre nos preparamos como si fuese a ocurrir la anafilaxia, que se controla sin suspender suministro de SAO. Dispóngase de Hidrocortisona 500 mg, Dexametasona 16 mg, Epinefrina una ampolla x 1 cc, tubos endotraqueales según la edad del paciente, laringoscopio, jeringas, tensiómetro y fonendoscopio.

DOSIS DE SUERO ANTIOFIDICO

La indicada según el Estado del envenenamiento ofídico. Los pacientes pediátricos recibirán la dosis completa que exija su estado de envenenamiento, que suele ser más grave que en los adultos. La cantidad de veneno inoculada se relaciona con el peso y tipo de culebra y no con la edad y peso de la víctima. Evite el fraccionamiento de la dosis de SAO que pueda aumentar el riesgo de anafilaxia.

Las reacciones adversas de instalación rápida por la administración de SAO ocurren en las 24 horas. Las reacciones tardías se desarrollan en 5 a 24 días y son las típicas de la Enfermedad del Suero.

El médico estará presente durante la administración del suero antiofídico de manera que pueda detectar temprano cualquier evento adverso en especial una reacción de hipersensibilidad y tomar las medidas correspondientes de manera oportuna.

PRESENTACION

Suero *polivalente* liofilizado de Inmunoglobulinas equinas (Laboratorios Probiol). Se debe conservar en un sitio fresco, seco y oscuro, sin refrigerar. Lea el inserto. El suero monovalente específico contra Bothrops se usará igual que el polivalente.

Disuelva el SAO a pasar en 250 ml de SSN o DAD 5% en adultos y en 100 ml para niños. Páselo endovenoso en 30 a 60 minutos. Por excepción se puede usar la vía intramuscular.

El AO por coral (Micrurus) es de evolución rápida. La víctima suele relatar que fue mordida por una serpiente de colores llamativos blanco, negro y rojo. En la zona de la mordedura sólo se encuentra dolor o ardor leve, con hipoestesia y escaso edema. Rápidamente se instala el cuadro neurológico caracterizado por fascias miasténicas (ptosis palpebral) y parálisis flácidas. El soporte ventilatorio



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
8

VERSION No: 01

es clave. Los accidentes por coral cursan con elevación de las enzimas musculares CPK y LDH. La muerte puede sobrevenir tan temprano como en 3 ó 4 horas.

Se aplicará el suero específico contra coral en dosis de 5 a 10 ampollas, con medidas de sostén y potenciadores de la acetilcolina en el espacio sináptico, así:

1. Clorhidrato de Edrofonio. 10 mg EV.
2. Neostigmine. 0.5 m x amp. Previo se pasará Sulfato de Atropina, 0.5 mg x amp en adultos y 0.01 mg/kg en niños. La dosis de Neostigmine se repite cada 30 minutos para comenzar y con intervalos mayores según la recuperación del paciente, que suele darse en las 24 horas siguientes y sin secuelas reconocibles.



PROTOCOLO DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ACCIDENTE OFIDICO

CIE-PT-039

PAGINA:
9

VERSION No: 01

BIBLIOGRAFIA

1. Plata Trinidad, Guías para Manejo de Urgencias, Departamento de Medicina Interna, Hospital San Juan de Dios.
 2. Gold Barry, Dart Richard C and Barish Robert A, Bites Venomous Snakes, N Eng J Med, Vol 347, No. 5. August 1, 2002
 3. Bejarano López María del Rosario, Accidente Ofídico, www.cristalp.es/docencia/pser.htm
 4. Pineda Rivera Daniel y Castellanos Julián Andrés, Accidente Ofídico en Leticia, Hospital Regional, Agosto 1995-Abril 1996, Tribuna Médica, 97 (6) 239 – 255, 1998.
 5. Mordeduras de Serpiente, B.D. Smitt, MD. University of Michigan. Pediatric Advisor 2003.2 Index, www.med.umich.edu/1lib/pa/pa_bitesnak_spg.htm
 6. Rodríguez Alexis y Navarrete Luis, Mordeduras de Serpientes, Area de Herpetología Universidad Central de Venezuela. www.serpientesdevenezuela.uvc.ve/ArchivosHTLM/manjomedico.htm
 7. Salcedo Vélez Patricia, Hospital Cardioinfantil, Bogotá. Guías para Manejo de Urgencias, Ministerio de la Protección Social de Colombia, 2003.
 8. Múnera B., Gustavo, Accidente Ofídico Nuestra Experiencia Hospital San José de Maicao, 2005
 9. La Marca R. Cox, PharmD, Jordania K. Reeves, Nelly M. Smith, PharmaD, Concepts in Crotaline Snake Envenomation Management, Orthopedics, 2006, 29:1083
- Comentarios sobre el Protocolo de Diagnóstico y Manejo del Accidente Ofídicoal e-mail: munerag@gmail.com



**PROTOCOLO
DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL
ACCIDENTE OFIDICO**

CIE-PT-039

PAGINA:
10

VERSION No: 01

ANEXO 1

**HOSPITAL SAN JOSE DE MAICAO
FICHA DEL ACCIDENTE OFIDICO**

1. APELLIDOS:
H.C:

NOMBRES:

EDAD:

FECHA DEL ACCIDENTE:

HORA:

LUGAR:

DESCRIPCION DE LA CULEBRA:

TRATAMIENTOS INICIADOS (MEDICOS O EMPIRICOS):

2. ANTECEDENTES PERSONALES

	NO	SI
ASMA BRONQUIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALERGIAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIPERTENSION ARTERIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFARTO DE MIOCARDIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONVULSIONES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REACCIONES A MEDICAMENTOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALCOHOLISMO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ULCERA PEPTICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRATAMIENTOS CON SUEROS HETEROLOGOS:

ANTITETANICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANTIRRABICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANTIDIFTERICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿LE HAN PRACTICADO ALGUNA VEZ PRUEBAS DE SENSIBILIDAD?
¿QUÉ SUCEDIÓ?

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

RECIBE TRATAMIENTOS CON:

HEPARINA, WARFARINA O AS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANTIISTAMINICOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CORTICOIDES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BLOQUEDORES H ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BETAMIMETICOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANTIHIPERTENSIVOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRANSFUSIONES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS (cuáles)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**PROTOCOLO
DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL
ACCIDENTE OFIDICO**

CIE-PT-039

PAGINA:
11

VERSION No: 01

*** DILIGENCIAR LA FICHA DE NOTIFICACION OBLIGATORIA DE
ACCIDENTE OFIDICO**
(CIRCULAR Minprotección 000092/2004)

**ANEXO 2
HOSPITAL SAN JOSE DE MAICAO (HSJM)
CONSENTIMIENTO INFORMADO SOBRE ACCIDENTE OFIDICO**

Como paciente o mi representante _____ y como testigo _____, identificados como aparece al pie de nuestras firmas, declaro que estando en el HSJM, en la fecha _____, he sido interrogado y examinado, así como se me ha llenado expresamente la ficha de antecedentes personales por parte del médico tratante de mi caso, Dr. _____, quien me dice que p un ACCIDENTE OFIDICO, nombre con el que se conoce las mordeduras de serpiente y que mi caso es de tipo venenoso. Se me informa que el desenlace del caso puede ser fatal, así se tomen las medidas pertinentes y que algunas de esas medidas son como a continuación se describe.

1. Aplicar el único tratamiento conocido y probado para neutralizar el veneno de serpiente, como es el SUERO ANTIOFIDICO. Entiendo y acepto que la administración de este medicamento puede tener efectos colaterales graves como las alergias, entre otros. Al ser el único medio eficaz para evitar mayores complicaciones y la muerte, autorizo en plenitud de conocimiento, a que en el evento de que resulte alérgico al suero antiofídico, se tomen las medidas correspondientes con los riesgos que ello implica de resultados indeseables y aún fatales. Esta autorización obliga al uso de todos los medios disponibles en el HSJM para reducir al mínimo las complicaciones.

2. He sido informado de manera amplia y comprendido a cabalidad que puedo necesitar procedimientos quirúrgicos mutilantes que dejan secuelas permanentes como amputaciones o cicatrices. El veneno de serpiente puede dañar de forma irreversible mis sistemas de coagulación, respiratorio, cardiovascular o renal, entre otros, no obstante recibir el suero antiofídico en la forma en que está indicado. También he sido advertido que a largo plazo puedo presentar secuelas como osteomielitis, obstrucciones de la circulación o limitaciones funcionales de los miembros.

Afirmo con claridad que se me ha hecho conocer mi derecho a rechazar el tratamiento o revocar este consentimiento. Todas las preguntas que he realizado me han sido respondidas de manera comprensible para mí.



**PROTOCOLO
DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL
ACCIDENTE OFIDICO**

CIE-PT-039

PAGINA:
12

VERSION No: 01

Si mi caso fuere de importancia para la ciencia o la docencia y a tal fin se toman fotografías o videos, autorizo a que sean proyectados sólo para fines científicos y con estricto respeto por mi intimidad y anonimato.

Rechazo el tratamiento advertido de las consecuencias de mi decisión.

EL PACIENTE

EL TESTIGO

EL

MEDICO

CC No.

CC No.

CC No.

Basado en las recomendaciones de SCARE/FEPASDE. www.scare.org.co