

TRAUMA POR MINAS ANTIPERSONA EN HOSPITAL REGIONAL EN COLOMBIA.

PRESENTACIÓN DE CASOS

FABIAN EDUARDO PUENTES MANOSALVA. MD*

Resumen:

Las Minas Antipersona y Munición Sin Explotar causan aproximadamente entre 15 y 20 mil víctimas al año según informes de la ONU. Su uso en conflictos bélicos convencionales se remonta a la Guerra Civil Norteamericana y posteriormente a las 2 Guerras Mundiales. En conflictos irregulares, tuvo su apogeo en Vietnam en los años 60. En Colombia, su uso ha venido en aumento desde finales de los 90 por parte de grupos guerrilleros comprometiendo colateralmente a gran cantidad de civiles. Según informes del Observatorio de Minas de la Vicepresidencia de la República, habían causado 5152 víctimas hasta Junio del 2006 posicionándose por encima de países con historia de utilización de dichos artefactos como Camboya y Afganistán.

La gravedad de las lesiones por dichas armas no convencionales, radica en su inmenso poder destructor y su capacidad de causar secuelas invalidantes en las víctimas. Su uso busca el mayor número de incapacitados en el enemigo que la mayor cantidad de bajas. Dichas premisas, cuando son trasladadas a la población civil se traducen en lesiones que comprometerán el resto de su vida familiar, social y productiva. Además, en algo que es difícil de manejar, producirán efectos psicológicos y psiquiátricos a la población desplazada de sus sitios de residencia, trabajo o estudio.

El caso clínico muestra la experiencia de un Hospital Regional de Colombia, localizado en un área de influencia geopolítica de los grupos en conflicto, manejados por parte del servicio de cirugía general y los resultados obtenidos en el manejo de esta trágica forma de terrorismo. ⁽¹⁾

Así mismo, plantea al final estrategias encaminadas hacia disminuir la morbilidad y mortalidad asociadas a este flagelo.

ARCH.MED. (Manizales) 2007; 15: 66-73

* Cirujano General Universidad Nacional de Colombia. Catedrático Universidad de Manizales. Servicio de Cirugía General Hospital San Félix. La Dorada Caldas Colombia.
Email: puentesf@hotmail.com

Introducción

Las Minas Anti Persona (MAP) y Munición Sin Explotar (MUSE) se han convertido en Colombia desde su uso indiscriminado como armas no convencionales, en uno de los elementos con mayor efecto en las políticas de salud pública en los entes territoriales.⁽²⁾ La cascada de efectos físicos, psicológicos, psiquiátricos, sociales, económicos y demás que causan en las víctimas, ya sean civiles, ilegales o militares está afectando los recursos que debían dirigirse al cubrimiento de necesidades básicas.

Iniciaremos por describir las partes de una mina, su función y “utilidad”, la mecánica de las lesiones en las víctimas, su uso en la historia y las estadísticas acerca de víctimas para después tratar de ubicar el contexto en el cual se presentaron los casos que al final describiremos.

1. ¿Qué es una mina y cuáles son sus partes principales? Básicamente una mina es un artefacto explosivo, industrializado o artesanal, enterrado a poca profundidad, cuyo detonación se produce con el contacto advertido o inadvertido de la víctima (humano, animal o equipo), aunque difieren según su manufactura, las partes principales son el detonador y la carga explosiva. Ahora, cuando se llegan a límites de degradación del conflicto y se viola en derecho internacional humanitario, dentro de estos elementos se llegan a incluir restos vegetales, animales, metálicos y otros buscando causar el mayor daño. Dependiendo de su objetivo inicial, puede haber minas antitanque y minas antipersona. (Ver Gráfico 1: Partes de una Mina).

2. ¿Cuál es el objetivo de una mina? En el marco de un conflicto regular, como por ejemplo II Guerra Mundial, las minas buscan limitar territorios vitales para el enemigo, restringir su avance y facilitar la huida del bando vencido. En un conflicto irregular como el que

sufre Colombia, además de los anteriores, sirven para mejorar el ataque de una fuerza menos numerosa pero más organizada, frente a un enemigo desorganizado aunque numeroso. Pero principalmente, sirve para crear territorios libres de tránsito o autoridad entre sitios de producción de narcóticos y los sitios de procesamiento y transporte. Y otro muy importante, busca el degradar la moral de las tropas contrarias.

3. ¿Cuáles son los efectos de una mina? Pueden dividirse entre los efectos físicos (los cuales describiremos más adelante); los efectos psicológicos y psiquiátricos; los efectos económicos en el sistema de salud (que van desde el colapso de un servicio de urgencias inicialmente hasta los costos derivados de complicaciones y rehabilitación) y para el sistema productivo del país; los gastos inherentes a la población desplazada (refugiados) y uno de los más importantes, el miedo de no saber si el territorio por donde se camina es seguro. Las personas que colocan las minas no piensan principalmente en la mayor cantidad de muertos, sino en la mayor cantidad de incapacitados que puedan producir.

4. ¿Cuánto vale una mina? A precios de junio del 2006 se calculaba que los costos de fabricación de una mina artesanal, como las usadas en los campos colombianos, no superaban 1 USD. (aproximadamente 10 pesos mexicanos a cambio de esa fecha). Pero, el proceso de desminado fácilmente rondaba los 1000 USD por cada artefacto sembrado.

5. Tipos de Lesiones por MAP: Se dividen en:

- a. Lesiones Primarias: Aquellos daños que causa la onda expansiva de la explosión directamente a los órganos y tejidos del paciente. Afectan principalmente a estructuras que tengan gas (vísceras huecas, pulmón) o membranas (Oído interno) cuyas paredes colapsan con presiones mayores de 2 atmósferas (que son la mayoría de las alcanzadas en dichos accidentes). El

otro grupo principal de lesiones son las que ocurren en el aparato locomotor por el contacto directo con la explosión. Así mismo, las altas temperaturas pueden de manera secundaria causar quemaduras de I, II y III Grado

- b. Lesiones Secundarias: Son las causadas en la víctima por el material del entorno que es lanzado hacia él por el estallido (material vegetal, mineral). Compromete generalmente sistema osteoarticular y nervioso
- c. Lesiones Terciarias: En dicho tipo de lesiones, la magnitud de la energía liberada, convierte al individuo en proyectil por sí mismo.

6. Historia de la MAP: Aunque el concepto de la protección alrededor de sitios estratégicos ha sido una constante a través de la historia de la ingeniería y tácticas militares (por ej. Los fosos alrededor de los castillos medievales) el uso de minas se remonta como tal a la Guerra Civil Norteamericana para la defensa de almacenes de pertrechos y víveres. En la Primera Guerra Mundial, pero especialmente en la Segunda Guerra Mundial, las minas antitanques jugaron papel preponderante en campañas expedicionarias como la de el norte de África (Rommel, ejército alemán). Dichos campos antitanques eran así mismo envueltos en campos minados antipersonales para dificultar la labor del enemigo. Y, aunque su objetivo como tal era hacer daño, eran demarcados previamente. (Ver Grafico 2. Demarcación Campos WWII). La evolución del concepto de campos minados llegó a su tristemente apogeo en el conflicto de Vietnam, donde se refinaron las técnicas de destrucción, se fabricaron diferentes tipos de minas especializadas (minas saltadoras, minas masivas) y se construyeron versiones de artefactos sofisticados. De este “campo de pruebas” quedaron como secuelas las primeras víctimas civiles dadas principalmente por el emplazamiento de MAP cerca a caminos, escuelas, fuentes de agua y lugares de reunión (concepto que se trasladó

a nuestro conflicto interno). Así mismo se hizo “transferencia tecnológica” masificando estas dantescas armas (mina tipo sombrero chino) con el uso de materiales de fácil consecución en cualquier lugar.

7. Contexto Colombiano: A mediados del siglo 20 surgen en Colombia, como en otros lugares de Latinoamérica, grupos insurgentes guerrilleros de tendencia izquierdista, maoísta y pro cubanos. De esta manera las autodenominadas FARC, inician múltiples acciones terroristas que aun persisten hasta nuestros días. Pero, a diferencia de los conflictos en otras latitudes, el sembrado de los campos minados por parte de este grupo al margen de la ley, obedece a políticas de protección de sus finanzas y sostenimiento de la estructura productiva del negocio del narcotráfico (fenómeno del cual se constituyen como cartel importante después del desmantelamiento de los Grandes carteles de Medellín y Cali a mediados de los 90). Durante la época comprendida en lo que se llamó “Zona de Despeje” y que correspondió a un periodo entre el 98 y el 02, en una zona desmilitarizada y sin control estatal, bajo pretexto de encuentros de paz, reforzaron sus conocimientos en tácticas terroristas con asesoría de grupos internacionales. El cambio de políticas gubernamentales hacia el 2002, sumado a la aparición años antes de grupos armados derechistas y diferencias en el mercado de la droga, obligó a estos grupos guerrilleros a replegarse no sin antes dejar sus antiguos territorios sembrados, sin planeamiento ni demarcación, con artefactos explosivos. Así pues, tras el ingreso de las Fuerzas Militares y el retorno de los civiles hacia las zonas previamente “vedadas” se evidenció un pico en la presentación de trauma por minas que ha seguido desafortunadamente, sin cesar, en nuestro país.

8. Contexto La Dorada. Caldas. Colombia: El municipio de La Dorada, es considerado el segundo municipio en importancia del Departamento de Caldas y uno de los más importantes de la zona denominada Magdalena Medio (por

el río Magdalena, principal río colombiano). Se destaca principalmente su industria ganadera y de derivados lácteos. Su área de influencia incluye municipios vecinos de los departamentos de Boyacá, Tolima, Cundinamarca y Antioquia. Es paso obligado en la principal vía terrestre que comunica la región interior del país con la zona costera del norte. Dentro del sistema de salud de Caldas, su hospital regional (o de Segundo Nivel) es receptor de gran cantidad de pacientes provenientes de las zonas antes mencionadas y del oriente de Caldas. Dicha zona, y recapitulando lo mencionado previamente, se había convertido en un corredor estratégico para la movilización de insumos para el procesamiento de narcóticos por parte de los grupos ilegales. (ver Gráfico 3: Zonas Accidentes MAP Caldas). Después del retorno de la Fuerzas Estatales, el regreso así mismo de la población civil a dichas áreas rurales los convirtió en fáciles presas de las minas dejadas. Geográficamente, la rudeza del terreno, la falta de vías de acceso en buenas condiciones y el clima en contra, se convierten en factores agravantes para la rápida evacuación de los lesionados.

Materiales y métodos

Por tratarse de un caso clínico, este reporte es de tipo retrospectivo, e incluye a todos los pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital San Félix de La Dorada Caldas en el periodo comprendido entre Octubre del 2004 (Primer paciente) y Marzo del 2005 (Fecha desde la cual no han vuelto a ingresar pacientes con este tipo de lesiones) después de sufrir trauma por minas antipersonales o munición sin explotar. Para obtener la información se revisaron los registros clínicos, descripciones quirúrgicas, datos del formato de remisión (referencia) y en el caso de los pacientes enviados a mayor nivel de complejidad, entrevista con el médico tratante. Todos

los pacientes fueron manejados por el servicio de cirugía (Drs. Puentes- Amín)

Resultados

Los principales resultados se resumen en el cuadro adjunto:

No. Pacientes	11
Edad (Años)	25 +/- 5
Extremidades Comprometidas, No. (%)	MID 4 (36) MII 5 (45) Ambas 1 (9)
Tiempo de Llegada (Hrs)	10 +/- 2
Shock al Ingreso, No. (%)	11 (100)
Complicaciones Mayores, No. (%)	3 (27)
Complicaciones Menores, No. (%)	5 (45)
Mortalidad, No (%)	0 (0)

MID: Miembro Inferior Derecho

MI: Miembro Inferior Izquierdo

Complicaciones Mayores: Sepsis, Síndrome de dificultad respiratoria del adulto, Quemadura III Grado

Complicaciones menores: Infección sitio operatorio (dehiscencia muñón)

Todos los pacientes fueron de sexo masculino y eran procedentes del área rural del oriente de Caldas.

Dentro del grupo de complicaciones mayores cabe destacar un paciente con quemaduras de tercer grado en aproximadamente el 40% del área de superficie corporal fue remitido a un centro especializado posterior a la reanimación inicial. Los otros dos pacientes, fueron remitidos después del quirúrgico inicial (uno por sepsis de tejidos blandos y otro por pulmón de shock). Dichos pacientes se manejaron en UCI posquirúrgica en un centro de III Nivel de Atención en la ciudad de Medellín y según reporte del tratante, tuvieron adecuada evolución.

Con respecto al manejo quirúrgico, a todos los pacientes (a excepción del paciente quemado) se les practicó cirugía de control de daños teniendo en cuenta el tiempo y la profundidad del shock, la severa contaminación y las condiciones asociadas. En 9 pacientes (90% de los

intervenidos) la cirugía elegida fue la remodelación de la amputación traumática (completándola de manera supracondilea); solo en 1 paciente se practicó amputación infracondilea siendo el que posteriormente cursó con sepsis de origen en tejidos osteomusculares requiriendo remisión a III nivel de atención (donde según informe del tratante se practicó ampliación de la amputación hasta supracondilea).

Con respecto a las complicaciones menores (infección del sitio operatorio) se manejaron de manera médica con antibióticoterapia de amplio espectro (clindamicina 600 mg. EV cada 6 horas + gentamicina 240 mg. EV día), drenaje de colecciones y remodelación del muñón por parte del servicio de ortopedia. Evolucionaron de manera satisfactoria.

Los 8 pacientes manejados en su totalidad en nuestra institución tuvieron en promedio una hospitalización de 7 días (+/- 2) y fueron dados de alta para completar manejo de rehabilitación, ortesis y otorrinolaringología (por trauma timpánico no perforante).

Dos de los casos más impactantes, se describen a continuación:

- Paciente masculino, 23 años de edad, procedente del área rural de Berlín, Caldas, Colombia. Dedicado a las labores agrícolas. Sin antecedentes de importancia. Junto con su hermano inician faenas diarias en la mañana cuando caen en un campo minado. Su hermano fallece en el sitio, y el paciente, tratando de auxiliarlo, sufre trauma en ambas extremidades. Es trasladado al centro de salud local donde se le brindan medidas básicas de atención y se inicia traslado a nuestro hospital. Ingresa 12 horas después del trauma en condiciones críticas: TA: 70/30 FC: 130 x min. FR: 34 x min. Palidez extrema, agitación psicomotora e hipotermia. Se han infundido 8000 cc entre cristaloides y coloides durante el traslado. (Ver Grafico 4. ingreso amputación bilateral). Se lleva de inmediato a

quirófanos donde se continúa reanimación con cristaloides, coloides y sangre. Es de anotar, que dentro de la herida traumática, se encontraron múltiples fragmentos vegetales y restos de residuos biológicos. (Ver Grafico 5: muñón traumático). Bajo anestesia general inhalatoria se practica remodelación de amputación traumática bilateral mediante técnica supracondilea. (Ver Grafico 6. amputación supracondilea). Se finaliza procedimiento 2,5 horas posterior al inicio y se traslada paciente a recuperación para manejo crítico con soporte inotrópico, ventilatorio, antibiótico e hídrico. El paciente tiene una evolución satisfactoria en las primeras 12 horas permitiendo su traslado a sala general donde completa su recuperación.

- Paciente masculino, 15 años de edad, procedente del área rural de Florencia Caldas, dedicado a labores agrícolas, quien tropieza con artefacto explosivo y es lesionado. Se traslada al centro de referencia a donde llega 12 horas posterior al trauma, con un volumen infundido previamente de 7000 cc entre cristaloides y coloides. Ingresa en pésimo estado general, hipotenso, taquicárdico, pálido y estuporoso. Presenta amputación traumática del tercio distal de la pierna izquierda por lo que se practica amputación infracondilea. Llamaba la atención la presencia de cambios de coloración (hacia violáceo) en el área traumatizada. Evolución postoperatoria tórpida, con altos requerimientos de inotropia, líquidos endovenosos y soporte ventilatorio. La herida traumática presenta así mismo aparición de flictenas y rubor ascendente. Bajo diagnóstico de sepsis secundaria a trauma de tejidos osteoarticulares es referido a centro de II nivel en Medellín, donde, según informe de tratante, se amplió el margen de amputación (hasta supracondilea) y se dio tratamiento en medicina crítica con evolución satisfactoria. (Ver Grafico 7. Trauma Distal).

Discusión

La presente serie de Casos es solo una pequeña muestra de la terrible catástrofe que para una población determinada se cierne por el indiscriminado uso de armas no convencionales.

El grupo en mención, corresponde con hombres en plena etapa productiva, con severas lesiones incapacitantes de por vida y grandes costos posteriores a sus accidentes.

La dificultad para la evacuación de forma rápida, sumada al compromiso profundo en sus constantes vitales, condicionan cirugías agresivas y con mayores índices de morbilidad y mortalidad.

La elevada tasa de infecciones en el postoperatorio es fiel reflejo de las consecuencias de un shock prolongado y del condenable uso de materiales biológicos como parte de las armas causantes del trauma.

Panorama

Ante la imposibilidad en la práctica de realizar un desminado en su totalidad (la ONU calcula que para el 2005 había 167 millones de minas almacenadas en el mundo, y se desconoce la cifra de minas sembradas) y su alto costo, han surgido numerosas estrategias encaminadas a disminuir la letalidad de su uso. Muchas de estas políticas, basadas en el Tratado de Ottawa firmado en el 99, no se han hecho realidad por falta de voluntad de las partes. Así mismo, en el caso de nuestro contexto, los grupos al margen de la ley causantes de la siembra indiscriminada de minas, no se rigen por tales tratados.

El frente en el que se han dado importantes avances, principalmente es el que busca concienciar a la población en general acerca de la observación cuidadosa de situaciones anormales. Diferentes estrategias de educación orientadas a evitar la manipulación de cuerpos extraños cerca de caminos, fuentes

de agua y escuelas buscan disminuir la tasa de víctimas civiles.

Sumado a lo anterior, las fuerzas militares han completado la misión al demarcar sitios peligrosos (lo cual en nuestro caso fue el motivo gracias al cual no se volvieron a presentar víctimas después de marzo del 2005) (4)

Otras estrategias, buscan mejorar la protección para los militares en combate. Estudios realizados en Austria mediante la utilización de calzado reforzado con kevlar, buscan disminuir la energía efectivamente entregada a la extremidad afectada y de manera directa hacer menos intenso el traumatismo (3). Desafortunadamente, son soluciones no aplicables para la población campesina por razones principalmente de altos costos.

De manera simultánea con las labores pedagógicas, numerosas Organizaciones No Gubernamentales, Artistas e Instituciones organizan campañas en pro de las víctimas (tanto militares como civiles) con el fin de colaborar en su rehabilitación y el retorno a la vida productiva.

Conclusiones

La guerra tristemente ha servido como crisol para el desarrollo de nuevas tecnologías dentro de las cuales la innovación en medicina ocupa un lugar destacado.

Pero aún los cirujanos seguimos siendo testigos de los niveles insospechados a los que se puede caer con el único fin de hacer daño.

Y peor aún, lesionando a aquellos que no hacen parte de los grupos en contienda.

Las minas antipersona se convierten en ese paradigma de lucha sin sentido. No solo amputan extremidades: amputan sueños, amputan presente y futuro de una generación de colombianos.

De nuestro correcto, eficiente y eficaz manejo puede depender que las secuelas sean

menores para los pacientes que consulten a nuestros servicios.

Agradecimientos

Al Dr. Jairo Alberto Amín, Cirujano General, Hospital San Félix; ST Puentes M. Gina M., Oficial de Sanidad Ejército de Colombia; Médicos Internos y en Servicio Social Obligatorio del Servicio de Cirugía General HSF La Dorada Caldas de Octubre del 2004 a Marzo 2005; pacientes víctimas de minas antipersona.

Gráficos

1. Partes de una mina industrializada
2. Demarcación de campos minados
3. Ingreso con amputación bilateral
4. Trauma distal
5. Muñón traumático
6. Amputación supracondilea

Referencias bibliográficas

- 1- Guías de Manejo de las Patologías más frecuentes en el Servicio de Cirugía General. Hospital San Félix. La Dorada. Caldas. 2006
- 2- Observatorio de Minas. Vicepresidencia de la Republica de Colombia. 2006. Disponible en línea: www.vicepresidencia.gov.co
- 3- Wolff K, Prasa A, Wibmer A, et al. Effect of body armor on simulated landmine blast to cadaveric legs. *J. Trauma* 2005; 59
- 4- Morales, J. Desactivación de Minas en Oriente de Caldas. Periódico La Patria. Manizales. Mayo 2005



