

Heridas por arma de fuego en la población pediátrica

Tte. Cor. M.C. Guillermo **García-Pinto**,* General Brigadier M.C. Ret. Antonio **Redón-Tavera**,**

Tte. Cor. M.C. Isaac Enrique **Hernández-Téllez**,*** Mayor M.C. César de Jesús Ponce de **León-Fernández******

Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción. La violencia, usando las armas de fuego, ha ido en aumento en las últimas décadas y con ello las heridas que se sufren por este tipo de artefactos, desafortunadamente la población pediátrica también se ha visto involucrada en esta situación.

Material y método. En el Servicio de Ortopedia Pediátrica surgió el interés por conocer la magnitud del problema y las características de la población pediátrica afectada que capta el Hospital Central Militar, para ello se efectuó una revisión retrospectiva de los expedientes clínicos y radiológicos en el periodo comprendido de enero del 2006 a diciembre del 2011 de aquellos pacientes entre cero y dieciocho años con heridas por arma de fuego.

Resultados. En el periodo mencionado sólo diez cumplieron ese requisito. El perfil del paciente es que es un adolescente masculino, herido en la vía pública, con proyectil de baja velocidad, se desconoce el calibre y al agresor, que el sistema músculo-esquelético se ve afectado en 40%, que ninguno falleció ni desarrolló un proceso infeccioso.

Conclusión. Conocer el perfil del adolescente que sufre esta patología ayuda al personal médico, a las autoridades de salud y de gobierno a implementar programas para tratar de disminuir este importante problema de salud pública.

Palabras clave: Armas de fuego, violencia, adolescente, ambiente urbano.

Introducción

En las últimas décadas, la violencia que implementa el uso de armas de fuego ha aumentado a nivel mundial y como consecuencia de ello las lesiones que se sufren por este tipo de artefactos; desafortunadamente la población pediátrica también se ha visto afectada por esta situación.¹⁻⁴ Cada año más de 20,000 niños y jóvenes de menos de 20 años

Gunshot wounds in the pediatric population

SUMMARY

Introduction. Violence using firearms has been increasing in recent decades and thus the injuries that are suffered by this type of device. Unfortunately the pediatric population has also been affected in this situation.

Material and method. In the pediatric orthopedic service became interested in knowing the magnitude of the problem and characteristics in the population that is received who suffer this type of injuries in the Hospital Central Militar: We reviewed retrospectively a clinical and radiological charts of patients between zero and eighteen years old with gunshot from January 2006 to December 2011.

Results. Just ten were under eighteen years old. Patient's profile is an adolescent male, wounded in a public way, with low-velocity bullet, it is unknown caliber and the aggressor; the musculoskeletal system was affected by 40%, nobody died or developed an infectious process.

Conclusion. Knowing the profile of adolescents who suffer these injuries helps the medial staff, health authorities and government to implement programs to reduce this important public health problem.

Key words: Firearms, violence, adolescents, urban environment.

son asesinados o lesionados por armas de fuego en los Estados Unidos de América⁵ y miles más intentan suicidarse usando armas de fuego y éstas son los medios más eficaces para conseguir su objetivo.⁶ En nuestro país de acuerdo con las cifras del Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad A.C., obtenidas en el 2006, muestran que para ese año, en la población preescolar y escolar hubo un índice de mortalidad secundario a homicidio por heridas por

* Jefe de la Subsección de Ortopedia Pediátrica del Hospital Central Militar. ** Subdirector de Ortopedia del Instituto Nacional de Rehabilitación. *** Jefe de la Sección de Ortopedia de Columna del Hospital Central Militar. **** Adscrito a la Subsección de Ortopedia Pediátrica del Hospital Central Militar.

Correspondencia: Tte. Cor. Med. Cir. Guillermo García-Pinto
Departamento de Ortopedia. Hospital Central Militar. Periférico y Ejército Nacional S/N. Lomas de Sotelo. Deleg. Miguel Hidalgo. México D.F. C.P. 11200. Nextel: 4608-2798.
Correo electrónico: ggpinto3@yahoo.com.mx

Recibido: Febrero 14, 2012.

Aceptado: Abril 3, 2012.

arma de fuego de 5.2 por cada millón de habitantes, eso significó más de 500 muertes en dicha población para ese año en todo el territorio nacional.⁷

Aunque la violencia con armas de fuego es sólo una parte de la violencia juvenil, aquéllas merecen nuestra atención por dos motivos: primero: la letalidad que su uso implica, por ejemplo, los robos con armas de fuego tienen tres veces más riesgo de un evento fatal que cuando el robo se efectúa con cuchillo y diez veces más que cuando se usan otras armas,⁸ en la investigación de *Fingerhut*,⁵ el autor encontró que como promedio se observa una muerte por cada 4.4 lesionados por arma de fuego en el servicio de urgencias de los hospitales en EUA, mientras que se observa una muerte por cada 760 cuando las lesiones son producidas por otros agentes. La segunda situación es la creciente facilidad para adquirirlas. Desafortunadamente en nuestro país se ha visto un incremento en el número y agresividad de pandillas, las cuales casi siempre están armadas y hemos visto que cada vez reclutan a gente de menor edad. En el 2008, según la Encuesta Nacional de Inseguridad, una cuarta parte de los entrevistados manifestó que el o los delincuentes traían algún tipo de arma, incluyendo las de fuego y que éstos las utilizaron en al menos 34% de los casos. Comparando este resultado con ediciones anteriores de dicha encuesta, se observó un incremento de su uso, ya que el porcentaje de referencia fue de 31% en 2004 y de 33.5% en 2007.⁷

Los especialistas atribuyen el incremento de la incidencia de heridas por arma de fuego en la población pediátrica a diferentes factores como la violencia doméstica, desempleo, bajas percepciones económicas, integración a corta edad a pandillas, uso de drogas y distribución no controlada de armas de fuego y actos de violencia difundidos a través de los medios de comunicación masivos.^{1,2} El tratamiento de los niños con heridas por proyectil de arma de fuego impone a la sociedad una seria carga económica y para el agredido una secuela psicológica importante.

Siendo el Hospital Central Militar una institución de tercer nivel, sólo se atiende población con heridas por arma de fuego provenientes de los escalones sanitarios de provincia que por su gravedad o por la complejidad lo ameritan, además de los pacientes provenientes del Valle de México como casos de primera intención; incluida la población pediátrica con dicha patología.

Debido a que se ha convertido en un problema de Salud Pública, en el Servicio de Ortopedia Pediátrica surgió la inquietud de conocer la magnitud del problema y el impacto social sobre nuestra población.

Material y métodos

En este estudio se revisaron de manera retrospectiva los expedientes clínicos y radiológicos de la población de 0 a 18 años, con heridas por proyectil de arma de fuego en el periodo comprendido de enero de 2006 a diciembre de 2011, atendidos en el Hospital Central Militar. Se incluye-

ron a aquéllos que fallecieron y los que tuvieron intento de suicidio. Las variables consideradas fueron: número total de casos, procedencia, sexo, tipo de acción (accidental o intencional), área de impacto, tipo de acción que llevó a la lesión (accidente, autolesión, infligida), identificación del agresor (individual o de grupo), calibre del arma, lugar donde ocurrió la acción, área de impacto, segmento corporal afectado (laceraciones musculares, fracturas óseas, órganos internos), terapia con antibióticos y tratamiento durante se estancia hospitalaria.

Resultados

En el periodo de enero de 2006 a diciembre de 2011 se encamaron en el Hospital Central Militar diez pacientes con herida por arma de fuego, menores de 18 años. De dichos pacientes, dos fueron autoinfligidas en su hogar (20%), uno con calibre 45 y otro 38 mm y los otros ocho (80%) fueron agredidos en la vía pública, desconociéndose al agresor y el calibre del arma usada.

Tres corresponden al sexo femenino (30 %) y siete al masculino (70%); de las edades registradas, oscilaron entre los 13 a los 17 años, con una media de 15.1 años.

Las áreas anatómicas afectadas fueron rodilla (uno), muslo con fractura de fémur (dos) y sin fractura (uno), fractura de cúbito (uno), fractura de peroné (uno), fractura del cráneo (dos), uno en cuello sin lesión neural, uno en columna vertebral con lesión medular y uno en la región facial. Sólo un caso presentó dos aéreas lesionadas (*Figuras 1-7*).

En el *cuadro 1* se muestra el comportamiento prehospituario y en el *cuadro 2* el manejo intrahospitalario de cada uno de los casos.

Discusión

Los diez casos reportados en este estudio concuerdan con el perfil de paciente reportado en algunos estudios para



Figura 1. Sitio de entrada del proyectil a nivel de la parte lateral e inferior de la rodilla izquierda.

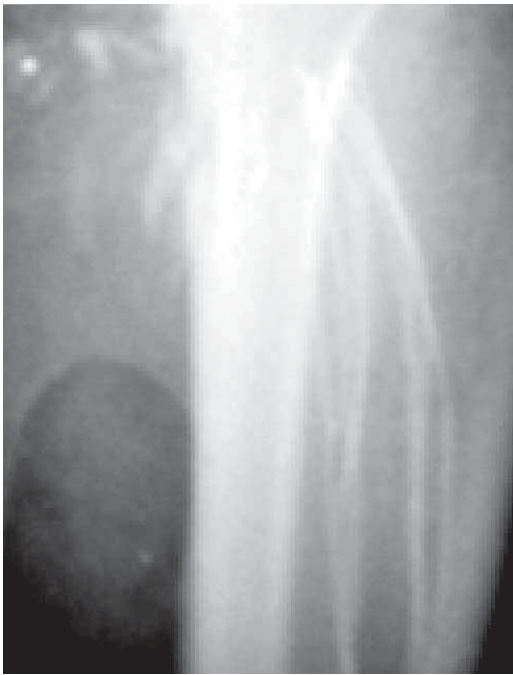


Figura 2. Paciente 3. Radiografía en proyección anterior del tercio proximal de tibia izquierda, que muestra fractura de la cortical medial unicortical de la metafisis proximal de dicho hueso.



Figura 4 (A y B). Radiografías en AP y Lateral de fémur izquierdo del caso 5, que muestra fractura multifragmentaria de dicho hueso.



Figura 3. Paciente 5. Sitio de entrada a nivel de cara interna y tercio distal de muslo izquierdo.

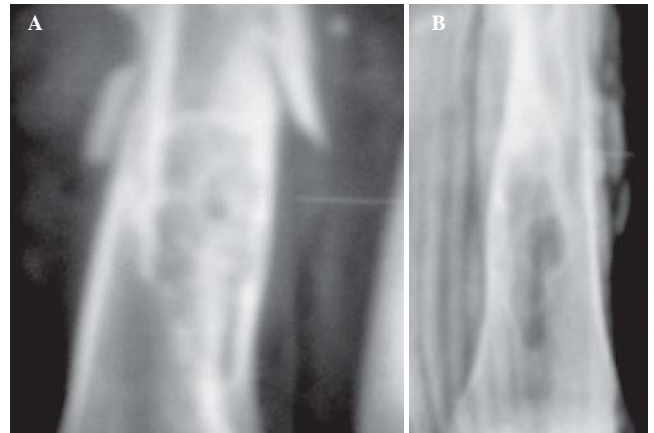


Figura 5 (A y B). Acercamiento de las radiografías anteriores, para ver en detalle que como hallazgo incidental se encuentra una displasia fibrosa cortical.

este tipo de población y patología, en el cual son pacientes adolescentes,²⁻¹³ con predominio en el sexo masculino –en nuestro estudio 7:3–^{2,11-14} la agresión efectuada en la vía pública^{12,13} sin identificar al agresor ni conocer el calibre del proyectil¹³ y cuya extremidad predominantemente lesionada fue la inferior,¹⁰ con un arma de baja velocidad,¹⁰ tampoco observamos lesiones vasculares¹⁰ y en 40% tuvie-

ron lesión ósea, que concuerda con lo reportado por Stucky¹¹ y ligeramente mayor que la reportada por Victoroff¹⁰ que es de 30%. No tuvimos infecciones subsecuentes, al igual que lo reportaron Stucky y Nance;^{10,11} todos se manejaron con antibióticos y en concordancia con Valentine¹⁵ la morbilidad estuvo muy relacionada con el tipo de arma y los tejidos lesionados, en este caso los pacientes con fracturas estuvieron más tiempo hospitalizados, no así los que tuvieron sólo lesión de los tejidos blandos. Aunque en nuestra casuística ninguno de los pacientes falleció, al igual que lo reportado por Stucky,¹¹ es bien conocido que existen

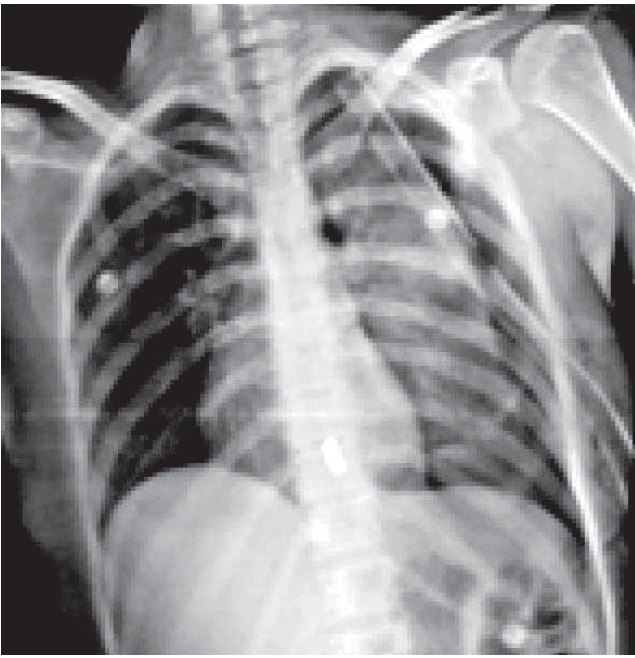


Figura 6. Telerradiografía de tórax del Paciente 8, muestra el proyectil alojado a nivel de la décima vértebra torácica, así como neumotórax izquierdo con su sistema de succión.

áreas corporales de mayor riesgo como cráneo, tronco y abdomen que se relacionan con mayor mortalidad.

Vale la pena resaltar que en un periodo muy similar – cinco años – en el Hospital Universitario de Nuevo León, Monterrey,¹³ en nuestro país, se atendieron 37 casos pediátricos con heridas por proyectil de arma de fuego y en el Departamento de Cirugía del Centro de Ciencias de la Salud en la Universidad de Texas, EUA¹⁵ se atendieron 90 pacientes del mismo tipo, comparados con los diez reportados por nosotros. Esto nos lleva a la reflexión de que los datos de nuestro estudio no concuerdan con lo reportado por algunos autores quienes mencionan que los adolescentes que habitan en viviendas donde existen armas de fuego, hay más probabilidades de sufrir un homicidio o suicidio,¹⁶⁻¹⁹ lo que sugiere que a pesar de que por las características habitacionales (en la mayoría de los hogares de personal militar existen armas de fuego en una proporción mayor que la población en general), existe un buen control de seguridad de ellas.

Otra situación que hay que resaltar es que estos estudios se llevaron a cabo en EUA en donde 40% de los adultos de ese país manifiestan que tienen un arma en su hogar para propósitos de protección o recreacionales, contra los datos arrojados en una encuesta en el 2008 de nuestro país en

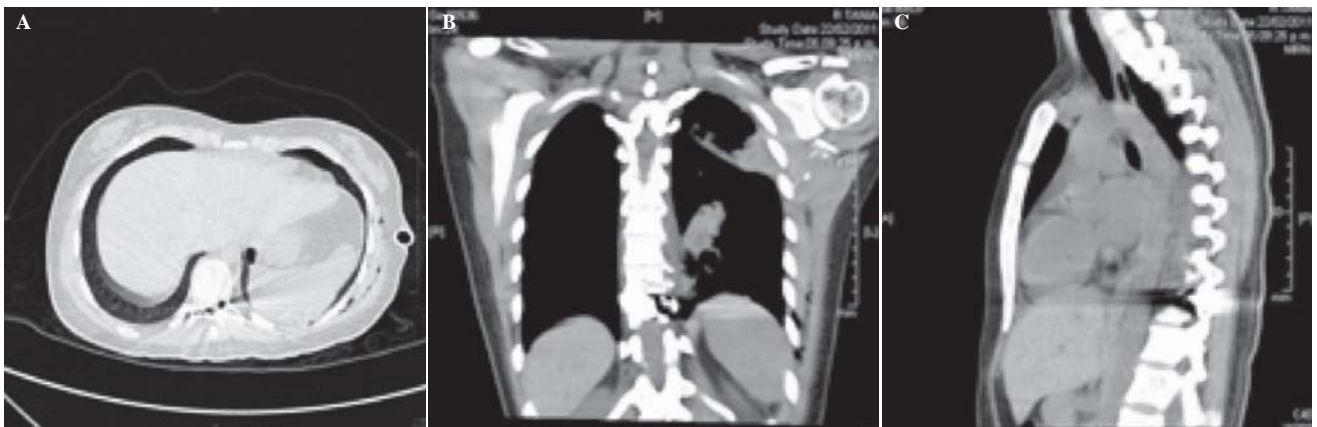


Figura 7 (A, B y C). Tomografía del paciente 8 con destrucción del cuerpo vertebral de la décima vértebra torácica y el neumotórax ya referido en la figura 6.

Cuadro 1.

No. de caso	Edad	Género	Status	Lugar origen	Calibre	Modo de lesión	Tiempo transcurrido en llegar al hospital
1	13	M	DHMA*	Estado de México	38 MM	Autoinfligida	2.5 horas
2	15	M	DHMA	Distrito Federal	Desconocido	Agresión vía pública (desde vehículo)	2 horas
3	13	M	DHMA	Distrito Federal	Desconocido	Agresión vía pública (riña)	13 horas
4	13	M	DHMA	Distrito Federal	Desconocido	Agresión vía pública (riña)	3.5 horas
5	15	F	DHMA	Distrito Federal	45 MM	Autoinfligida	2 horas
6	16	F	DHMA	Villahermosa Tab.	Desconoce	Agresión vía pública (asalto)	Traslado 10 días
7	16	M	DHMA	Distrito Federal	Desconoce	Agresión vía pública (riña)	5.25 horas
8	17	F	DHMA	Acapulco, Gro.	Desconoce	Agresión vía pública (bala perdida)	Traslado 10 días
9	17	M	DHMA	Distrito Federal	Desconoce	Agresión vía pública (riña)	2.25 horas
10	16	M	DHMA	Distrito Federal	Desconoce	Agresión vía pública (riña)	25 minutos

*DHMA: Derechohabiente de Militar en el Activo

Cuadro 2.

No. de caso	Región anatómica	Procedimiento realizado	Hospitalización (días)	Antibióticos
1	Rodilla izquierda en sedal (Figura 1)	Lavado y cierre de heridas en urgencias	4	Ciprofloxacina y clindamicina
2	Muslo derecho; fractura Expuesta gusto IIIb, AO 32C3 3 intramedular bloqueado	Limpieza quirúrgica, aplicación de fijador externo en urgencias y a los cinco días se colocó clavo	8	Ciprofloxacina y ceftriaxona
3	Antebrazo derecho: Fractura cubital expuesta IIIA AO 21*1 Otro impacto en tibia y perone izquierdos: fractura expuesta tipo IIIA unicortical (Figura 2)	Osteosíntesis cúbito con placa DCP 7 orificios Limpieza quirúrgica en tibia y peroné y posteriormente aparato de yeso	11	Ciprofloxacina y ceftriaxona
4	Región fronto temporal derecha	Craniectomía descompresiva y evacuación hematoma subdural	8	Cefalotina
5	Muslo izquierdo Fractura expuesta II de gusto diáfisis fémur tipo AO 32C1 (Figuras 3-5)	Limpieza quirúrgica y colocación clavo centromedular bloqueado		
6	Región parieto temporal derecha	Craneotomía descompresiva más plastia de duramadre	17	Trimetoprim- Sulfametoxazol
7	Muslo derecho Sedal	Limpieza en urgencias	3	Ceftriaxona
8	Espalda fractura expuesta t10 y escápula derecha (Figuras 6 y 7)	Toracotomía izquierda y retiro de proyectil Estabilización con instrumentación t5 a t11	22	Ceftriaxona y clindamicina
9	Herida en cuello (sedal)	Exploración quirúrgica de cuello y control de daños	3	Vancomicina y clindamicina y depues amoxicilina + levofloxacino
10	Impacto en sedal en región facial	Sólo limpieza en urgencias	5	Ceftriaxona y clindamicina

el que se preguntaba a la población si tenía conocimiento de que algún familiar tuviera una arma en casa, respondiendo afirmativamente 15%.²⁰ La debilidad de esta encuesta es que se obtiene información a través de terceros.

La autoridades de algunos países intentan disminuir este creciente problema de salud a nivel mundial, por ejemplo, en nuestro país el gobierno, a través de la Secretaría de Educación Pública, ha puesto en marcha el tan debatido programa “mochilas seguras”, que forma parte del Programa Escuela Segura,²¹ el cual consiste en que, al azar, las autoridades de las escuelas de nivel básico y medio superior revisan las mochilas llevadas por los alumnos en un intento de encontrar armas o drogas, hecho que rara vez se logra y que algunas personas consideran como violatorio a los derechos humanos de los estudiantes por invadir su privacidad; por otro lado, tenemos el ejemplo de investigadores en sociología de EUA²² que más bien desarrollaron instrumentos hechos a base de cuestionarios para determinar el perfil del adolescente que portaba un arma, dando origen a los estudios FIGHTing, Gender, Hurt while fighting, Threatened Smoker (FIGHTS), validados en cerca de 55,000 estudiantes.

Existen dos tipos de cuestionarios: el FIGHT breve y el extenso, el primero de ellos tiene 82% de sensibilidad y 71% de especificidad para detectar al perfil del adolescente que porta armas, ellos encontraron que con el FIGHTS breve se pueden determinar en forma rápida las características sociales del adolescente portador de armas, con la

sensibilidad y especificidad mencionada, y que son las siguientes: sexo masculino, si tuvo una pelea en el último año y, además, haber salido lesionado en ella, haber sido amenazado con un arma en la escuela durante el último mes previo a la entrevista y ser fumador.²²

Otros autores han encontrado también distintas características sociales relacionadas con el adolescente que porta armas como son abuso de alcohol,²³⁻²⁶ abuso de drogas,²⁷⁻²⁸ múltiples parejas sexuales,²⁵ bajas calificaciones en la escuela,^{24,25} ser el más viejo de la clase,²⁹ adolescentes que ven mucho tiempo la televisión,³⁰ que se sienten amenazados,³¹ o temerosos^{26,31-33} y con pobre interrelación con los padres.^{23,25} De acuerdo con estos autores, los factores señalados en este último párrafo también deben ser considerados como factores de riesgo para la producción de lesiones por arma de fuego en la población pediátrica.

Referencias

- Center for Disease Control and Prevention. Web-based injury statistics query and reporting system (WISQARS). [Consultado: abril 2009]. Disponible en: www.cdc.gov/ncipc/wisqars.
- Sotelo-Cruz N, Cordero-Olivares A, Woller-Vazquez R. Heridas por proyectil de arma de fuego en niños y adolescentes. *Cir Ciruj* 2000; 68(5): 204-10.
- Ordog GJ. Pediatric gunshot wounds. In Ordog GJ, Management of gunshot wounds. New York: Elsevier Publishers; 1988, p. 101-26.
- Wasserberger J, Ordog GJ, Schatz I, Owens D, Prakash A, Balasubramanian S. Gunshot wounds in infant and young children. In: Ordog GJ (ed.). Management of gunshot wounds. New York: Elsevier Publishers; 1988, p. 127-35.