

# Caso clínico

## Herida por proyectil de arma neumática

Dante Alejandro Fuentes Mallozzi\*

### Resumen

Las heridas por armas neumáticas ocupan un lugar importante dentro de las estadísticas del sistema de salud; por lo general, las lesiones no se reportan como casos legales y prevalece en el país la falsa idea de considerarlas como juguetes. Dentro de la amplia gama de lesiones por armas neumáticas, las lesiones de los senos paranasales son poco frecuentes y su tratamiento es individualizado, en la bibliografía se informan pocos casos. Se presenta el caso de un escolar masculino de ocho años de edad que sufrió una herida por proyectil de arma neumática en el seno etmoidal y esfenoidal derecho. Las armas neumáticas deben utilizarse con precaución entre la población pediátrica, ya que la morbilidad y mortalidad por este tipo de lesiones es alta y se está volviendo un problema de salud pública en el mundo.

#### Palabras clave:

arma neumática, herida, diábolo, senos paranasales.

### Abstract

Injuries by pneumatic weapons have an important place in a health system statistics, however, sometimes the cases are not reported as legal because even exist a wrong idea about it's legal uses and restrictions in Mexico. Between the varieties of this kind of injuries, that caused to the paranasal sinuses occupied an especial place because they are uncommon, fortunately there are a few cases reported with successful outcome. We present an 8-year-old male who suffered an injury to the paranasal sinuses with a pellet air gun. The pneumatic weapons must be used carefully between the pediatric population, because of the high morbidity and mortality. This is an important public health problem and is increasing around the world.

#### Key words:

air gun, injury, pellet, paranasal sinuses.

### Introducción

Las heridas por armas neumáticas ocupan un lugar importante dentro de las estadísticas del sistema de salud; sin embargo, en ocasiones los casos no son reportados como legales, ya que aún en el país existe la idea de considerarlas como juguetes. Aunado a esto, existe un subregistro de los casos por heridas causadas por proyectiles de armas neumáticas y hay pocos trabajos y casos reportados que tratan sobre este asunto de gran morbilidad para los pacientes pediátricos.<sup>1-6</sup>

En México, son Sotelo y col.,<sup>1,2</sup> y Baeza-Herrera y col.,<sup>3</sup> quienes han reportado las más grandes series en cuanto a heridas por armas neumáticas. El primero señala, en su

estudio retrospectivo de 26 años, 27 casos por proyectiles de armas neumáticas, en donde las zonas anatómicas más afectadas fueron: cuello, cara, ojos, abdomen y extremidades; en cuanto a la morbilidad, cuatro pacientes requirieron de laparotomía exploratoria, dos de ellos enucleación del ojo y un paciente requirió de craneotomía, no hubo mortalidad.<sup>1,2</sup> Baeza y col.,<sup>3</sup> en un periodo de cuatro años encontraron 36 casos de heridas por armas neumáticas, las zonas más afectadas fueron: tórax y abdomen; un paciente requirió de craneotomía dado que resultó con un quiste leptomenígeo, no hubo mortalidad por estas armas. Ninguno de los trabajos nacionales reporta lesiones en senos paranasales.

\* Servicio de Urgencias del Hospital Infantil de Tamaulipas, Secretaría de Salud, Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

Correspondencia: Dr. Dante A. Fuentes Mallozzi, 19 y Sierra Hermosa Núm. 342, Fracc. Arboledas, CP 87027, Cd. Victoria, Tamaulipas, México. Correo electrónico: danteph@hotmail.com  
Recibido: julio, 2008. Aceptado: septiembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Fuentes MDA. Herida por proyectil de arma neumática. An Orl Mex 2008;53(4):182-5.

En contraste, en Estados Unidos y Reino Unido los accidentes por este tipo de armas son más frecuentes, por lo que los registros de estas lesiones son mayores, y donde el debate sobre sus usos y restricciones continúa.<sup>7-10</sup>

Dentro de esta amplia gama de lesiones por armas neumáticas, las heridas de los senos paranasales ocupan un lugar particular por su baja frecuencia y su tratamiento individualizado, por fortuna, son pocos los casos que hasta el momento se han reportado.<sup>11-14</sup>

Se informa el caso de un paciente escolar que sufrió una herida por proyectil de arma neumática, que quedó alojado en los senos etmoidal y esfenoidal derechos.

### Presentación del caso clínico

Paciente masculino escolar de ocho años de edad que sufrió una herida por proyectil de arma neumática en forma accidental; el rifle fue disparado por su hermano mientras jugaban con él. Es referido a esta institución en un hospital de segundo nivel de atención al sur de Tamaulipas; fue recibido con sangrado profuso, que se contuvo por sí mismo; se aplicó una carga de solución Hartmann (no se especificó la cantidad) y ketorolaco intravenoso. A su llegada al servicio de Urgencias del Hospital se recibió consciente, reactivo, cooperador, con escala de coma de Glasgow de 15 puntos; sin datos de sangrado activo, con punto de entrada en la región interciliar a 1 cm medial y 1 cm inferior de la cabeza de la ceja derecha con equimosis palpebral superior ipsilateral, con buenos reflejos pupilares y huellas de sangrado en la mucosa nasal, cavidad oral sin alteraciones. El resto de la exploración no mostró alteraciones.

Se realizaron exámenes de laboratorio de rutina y radiografías simples de cráneo, los primeros estuvieron dentro de los límites normales para su edad; las radiografías con metálicos en la base del trayecto del seno etmoidal anterior y posterior, y se apreció el proyectil alojado en el seno esfenoidal arriba y a la derecha de la línea media (figuras 1 y 2). La tomografía axial computarizada de cráneo corroboró lo mencionado y descartó que estuvieran afectadas otras estructuras (figuras 3 y 4).

El caso fue presentado inicialmente a Neurocirugía donde sugirieron el uso de antibióticos, amikacina y ceftriaxona y se solicitó interconsulta a Oftalmología y Otorrinolaringología. En Oftalmología se encontró edema y equimosis palpebral del ojo derecho, con reflejos fotomotor y consensual normales en ambos ojos, conservando ducciones y versiones con discreto dolor en el ojo derecho, cámara anterior y fondo de ojo (ambos) normales dejando el caso a los especialistas en otorrinolaringología, donde se ratificó la presencia del cuerpo extraño alojado en seno esfenoidal y se solicitó el traslado a un hospital con equipo de endoscopia para extraer



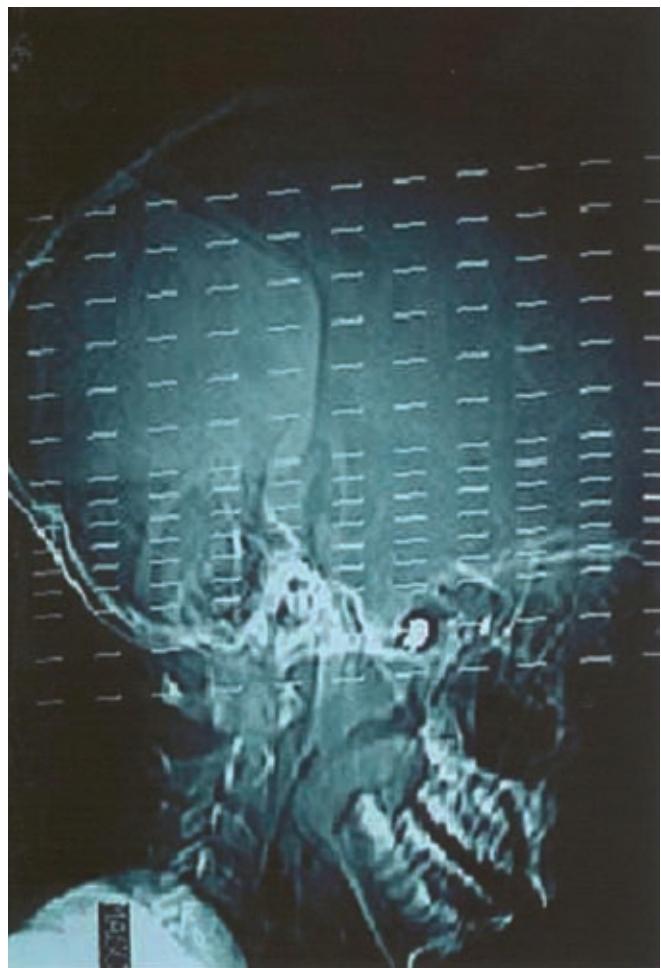
**Figura 1.** Radiografía antero-posterior de cráneo donde se aprecia el proyectil.



**Figura 2.** Radiografía lateral de cráneo con alojamiento del proyectil en los senos etmoidal y esfenoidal.



**Figura 3.** Tomografía axial de cráneo que muestra el proyectil en los senos paranasales.



**Figura 4.** Otra vista tomográfica del proyectil.

el cuerpo extraño. Fue referido al Hospital de especialidades en Monterrey, NL, en donde se decidió mantener al paciente en observación, dar tratamiento conservador y seguimiento por consulta externa. Al momento de este informe el paciente evolucionaba de forma satisfactoria.

## Discusión

Las armas neumáticas fueron producidas a mediados del siglo XVI, en las últimas décadas se han perfeccionado y su poder cada vez es mayor.<sup>7,15</sup>

Las armas neumáticas utilizan aire comprimido para impulsar un proyectil, éstas pueden ser clasificadas por el tipo de proyectil que impulsan, por el mecanismo de propulsión y por el calibre. Segundo el tipo de proyectil pueden ser de acero, plomo, cobre o plástico. Por el tipo de mecanismo: las que utilizan CO<sub>2</sub> comprimido, sistema de pistón y carga por resorte; y por el calibre, que por lo regular no es mayor de .22 mm.<sup>3,7,8,16,17</sup>

Las armas neumáticas también se clasifican por la velocidad que alcanza el proyectil, así que existen de baja que

alcanzan velocidades no mayores de 400 m/s; de media, con velocidades de 400 a 800 m/s, y de alta, entre 800 y 1,600 m/s.<sup>3,7,17</sup>

Las heridas por proyectil de arma neumática han ganado terreno en Estados Unidos y Reino Unido, y de entre ellas las producidas en el cráneo, la cara y el cuello ocupan los primeros lugares en las estadísticas, algunos de estos casos con desenlaces mortales.<sup>7,8,10,15-18</sup> Diversos estudios han denotado que las lesiones predominan en pacientes escolares y adolescentes del sexo masculino, esto porque el uso y la fabricación de este tipo de armas está dirigida a esta población.<sup>19</sup>

Las heridas en los senos paranasales por proyectiles de armas neumáticas son menos comunes que las producidas en otras partes del cuerpo. En una breve revisión de la bibliografía se encontró que el primer reporte de un caso similar al de este informe fue realizado en 1980,<sup>11</sup> y a la fecha hay al menos otros cinco casos más.<sup>11-14</sup> En un informe se menciona que dentro de las lesiones de los senos paranasales, el seno maxilar es el afectado con más frecuencia, seguido del etmoidal y en último lugar el esfenoidal.<sup>13</sup>

En cuanto al tratamiento continúa el debate, dado que son pocos los casos reportados y es individualizado; y basado en la experiencia del equipo médico en este tipo de lesiones, sobre todo en lo que se refiere al retiro o no del proyectil.

El tratamiento inicial de un paciente herido por proyectil de arma neumática se basa en las guías institucionales para el paciente traumatizado, las que deberán incluir el ABC de la reanimación. Los rayos X serán de vital importancia como orientación en cuanto a la localización del proyectil; sin embargo, se deberá realizar una tomografía axial computarizada para una mejor definición de la misma, sobre todo, si se piensa intervenir al paciente.<sup>11-13</sup>

El retiro o no del proyectil por medio de un acceso endoscópico trasnasal (como se ha reportado en algunos casos) es, hasta el momento, una decisión particular del equipo médico tratante.<sup>11-14</sup> Existen al menos tres reportes en donde la decisión de remover el proyectil se basó en el riesgo potencial de padecer sinusitis crónica;<sup>11,13</sup> sin embargo, también hay dos trabajos en los que el proyectil no fue retirado y los pacientes no manifestaron esta potencial complicación.<sup>12,14</sup>

Otro factor que pudiera influir sobre su retiro o no, serían las concentraciones de plomo o cobre en la sangre, esto debido a su absorción al torrente, sin embargo, hasta el momento no se ha reportado algún caso en el que un proyectil alojado en los senos paranasales haya producido incremento de estas cifras.<sup>11-14,20</sup> Se menciona que este riesgo potencial dependerá de los proyectiles alojados en el cuerpo, del metal del que están hechos los proyectiles y de la cercanía al líquido sinovial.<sup>12</sup> El debate continuará por mucho tiempo más.

Por último, se desea hacer un llamado a las autoridades y a los padres, dado que las lesiones por este tipo de armas se están incrementando en el mundo, y en nuestro país no existe restricción alguna sobre su uso y adquisición. De igual manera, dejar la invitación abierta para realizar un consenso sobre el tratamiento de los pacientes con heridas por proyectil de arma neumática en la cara. Con este trabajo se patentiza que las armas neumáticas no son tan sólo un juguete, sino que pueden convertirse en un arma letal para la población pediátrica.

## Referencias

1. Sotelo CN, Cordero ON, Cervantes VV. Heridas por proyectil de armas neumáticas en edad pediátrica. Bol Clin Hosp Infant Edo Son 1998;15:106-8.
2. Sotelo CN. ¿Cuál es la gravedad de las lesiones por proyectiles de armas neumáticas en los niños? Rev Mex Pueri Pediatr 2000;8:29-32.
3. Baeza HC, Baeza HMA, Herrera AE. Heridas provocadas por proyectil en el área de Pediatría. Gac Med Mex 1998;134:289-95.
4. Barreras SJI, Ávila VMA. Heridas producidas por proyectiles de armas de presión en niños. Bol Med Hosp Infant Mex 1993;50:328-30.
5. Rivera PCA, Solís GSG, Navarro VJL. Paciente escolar con herida penetrante de miocardio por arma neumática. Med Univ 2002;4:102-4.
6. Ponce de León TMM, Ibarra VRA, Hernández BM. Neonato con heridas por arma neumática (munitiones). Bol Med Hosp Infant Mex 1994;51:619-23.
7. Laraque D, Bull MJ, Agran P. Injury risk of nonpowder guns. Pediatrics 2004;114:1357-61.
8. Scribano PV, Nance M, Reilly P. Pediatric nonpowder firearm injuries: outcomes in an urban pediatric settings. Pediatrics 1997;100:5-8.
9. Nguyen MH, Annest JL, Mercy JA. Trends in BB/Pellet gun injuries in children and teenagers in the United States, 1985-99. Injury Prevention 2002;8:185-91.
10. Holland P, O'Brien DF, May L. Should air guns be banned? Br J Neurol 2004;18:124-9.
11. Ogale SB, Wagh SP, Karnik PP. Air gun pellet in the sphenoid sinus. (A case report). J Postgrad Med 1983;29:45.
12. Neto JFL, Mauri M, Machado JR, Ceccon A. Air gun dart in paranasal sinuses left alone. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2000;52:173-6.
13. Chhetri DK, Shapiro NL. A case of a BB-gun pellet injury to the ethmoid sinus in a child. Ear Nose Throat J 2004; 83:176-80.
14. Pahor AL. Ocular air gun injury -an ENT perspective. J Roy Soc Med 2001;94:609-10.
15. Milroy CM, Clark JC, Carter N. Air weapon fatalities. J Clin Pathol 1998;51:525-9.
16. Bratton SL, Dowd MD, Brogan TV. Serious and fatal air gun injuries: more than meets the eye. Pediatrics 1997; 100:609-12.
17. Keller J, Hindman JW, Kidd JN. Air gun injuries: initial evaluation and resultant morbidity. Am Surg 2004;70:484-90.
18. Ceylan J, McGowan A, Stringer MD. Air weapon injuries: a serious and persistent problem. Arch Dis Child 2002;86:234-5.
19. Naude GP, Bongard FS. From deadly weapon to toy and back again: the danger of air rifles. J Trauma 1996;41:1039-43.
20. Monhaty A, Manwaring K. Endoscopically assisted retrieval of an intracranial air gun pellet. Pediatr Neurosurg 2002;37:52-5.