

## Trauma dental y lesiones faciales por armas de aire comprimido: reporte de un caso

Dental trauma and facial injuries by airguns: a case report.

Fernández Chaves, José Manuel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Espec. Odontología Forense. Patología y Cirugía Oral. MSc. Administración de Servicios de Salud Sostenible. Profesor Facultad de Odontología Universidad de Costa Rica. Unidad de Odontología Forense, Departamento de Medicina Legal, Organismo de Investigación Judicial. Heredia, Costa Rica. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6478-5407>



Correspondencia: Dr. José Manuel Fernández Chaves email: [jose.fernandezchaves@ucr.ac.cr](mailto:jose.fernandezchaves@ucr.ac.cr)

### Resumen

Las armas de aire comprimido son utilizadas desde hace muchos años con distintos usos que van desde el tiro recreativo hasta el control de plagas. Las más comunes son aquellas que disparan “balines” o esferas metálicas que pueden llegar a tener capacidad de penetrar tejidos dependiendo del tipo de carga y de la longitud del cañón.

Se presenta un caso clínico de un masculino que fue agredido con un arma tipo pistola con carga de CO<sub>2</sub> que recibió un impacto a nivel facial y sufrió laceración en piel de labio y fractura dental complicada.

### Palabras claves

*Aire comprimido, balines, trauma dental, CO<sub>2</sub>, heridas faciales*

*Fuente: DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)*

### Abstract

Air guns have been used for many years for a variety of purposes ranging from recreational shooting to pest control. The most common are those that shoot "pellets" or ball bearings (metallic spheres) that can penetrate tissues depending on the type of load and the length of the barrel.

A clinical case is presented of a male who was assaulted with a CO<sub>2</sub> loaded pistol type weapon and was hit at facial level and suffered laceration of the skin of the lip and complicated dental fracture.

## Keywords

Compressed air, pellets, ball bearings, dental trauma, CO2, facial wounds.

*Source: MeSH (Medical Subject Headings)*

## INTRODUCCIÓN

Las armas de aire comprimido han sido consideradas “juguetes” en muchos países ya que no son propiamente armas de fuego, porque utilizan aire u otro gas para impulsar un proyectil, las más comunes son esferas metálicas comúnmente denominadas “balines” o bien otras formas o nombres. (1) Estas armas son utilizadas para tiro recreativo, cacería de especies pequeñas, control de plagas y simulaciones de combate.(2)

A pesar de que usualmente generan heridas menores, uno de los peligros que representan es que además de penetrar los tejidos, por su tamaño pueden ser fácilmente embolizados y provocar incluso la muerte.(3) Un 80% de este tipo de armas tiene capacidad de generar hasta 350 pies por segundo (pps) y un 50% alcanzan velocidades entre 500 a 930 pies por segundo, en este aspecto es importante tomar en consideración que para atravesar la piel humana sólo se necesitan 150 pps y 200 pps para generar fracturas óseas. (4)

Los estudios epidemiológicos han demostrado que la mayoría de traumas con este tipo de armas ocurren en personas menores de 25 años, (5) especialmente entre los 10 y 19 años, (6) y se dan principalmente en situaciones de juegos, sin embargo se sabe que existen muchos casos que no son reportados y que se desconoce la situación real detrás de los sucesos.(2)

## Objetivo

Describir el mecanismo de acción de las armas de aire comprimido, así como las posibles lesiones que pueden generarse al ser utilizadas durante ataques a nivel orofacial.

## Materiales y Métodos

Para este estudio se realizó una búsqueda bibliográfica por medio de diferentes plataformas virtuales como PubMed, Scielo y Medline en la Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASSS) así como la plataforma de SIBDI del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Costa Rica. Las palabras utilizadas fueron: air guns, pellets, BB's, non-powder firearms, injuries.

## Reporte de caso

Se presenta el caso de un individuo masculino de 49 años quien refiere fue agredido con una pistola de balines, describe que recibió múltiples impactos en su cuerpo y describe que presenta dolor en hemicara

izquierda y un diente fracturado ipsilateralmente, adicionalmente relata que percibe un cuerpo extraño dentro de los tejidos blandos en dirección con el diente fracturado.

Al examen extraoral se observa perforación en piel de aproximadamente 2 x 2 mm con presencia de costra hemática ubicada a 2 cm de la comisura labial izquierda (figura 1), no hay alteraciones sensitivas asociadas.

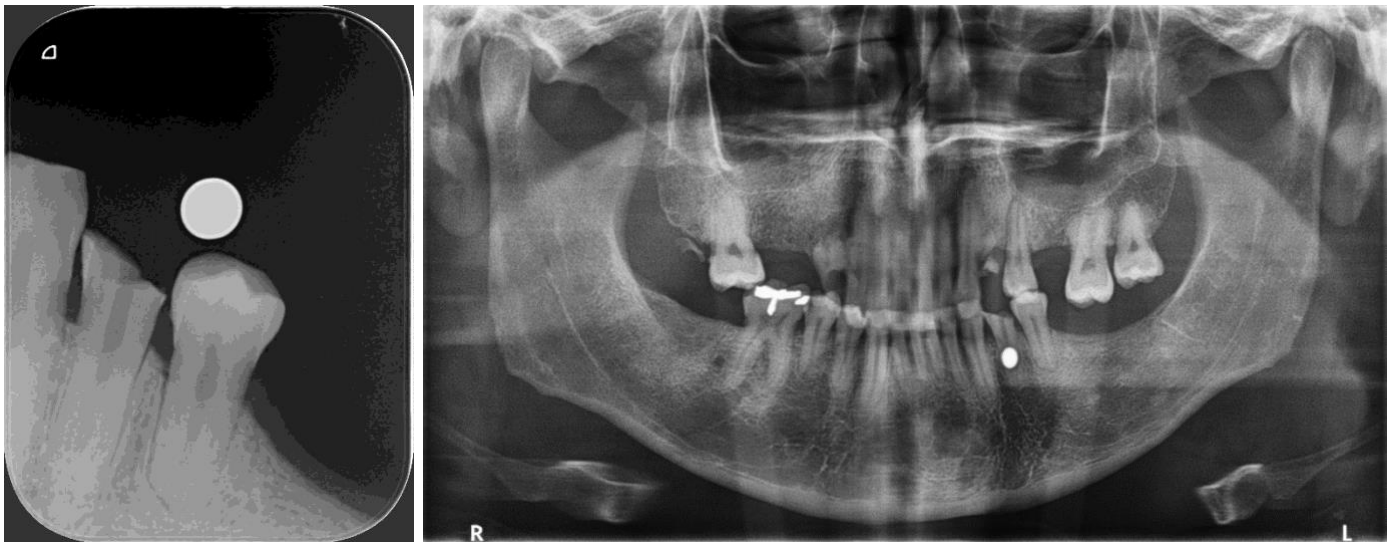


Figura 1. Obsérvese el área con costra hemática de forma esférica que coincide con la forma del balón (proyectil).

Intraoralmente presenta fractura coronal complicada reciente del primer premolar inferior izquierdo, los dientes adyacentes no presentan lesiones.



**Figuras 2 y 3.** Fractura complicada reciente del primer premolar inferior izquierdo, obsérvese los bordes filosos y ausencia de pigmentación en la dentina que demuestran que la fractura es reciente, en la porción central se observa la cámara pulpar expuesta.



**Figuras 3 y 4.** Radiografía periapical y ortopantomografía. En las imágenes se puede observar con claridad un cuerpo esférico, radioopaco compatible con una esfera metálica conocida popularmente como “balín” aún presente en el tejido blando coincidente con la trayectoria que ocasionó la fractura del primer premolar inferior izquierdo.

## Discusión

Las armas de aire comprimido son consideradas “juguetes” en muchos países (7), sin embargo la utilización de este tipo de armas como medio de agresión e incluso como herramientas para cometer crímenes presentan estadísticas nada despreciables reportados en lugares como el Reino Unido desde 1973 (6)(8).

Las lesiones generadas en cabeza y cuello van desde equimosis, hematomas y laceraciones en piel hasta vaciamientos oculares (2), perforaciones en senos maxilares (6), etmoidales (4) e incluso penetraciones a cerebro (9)(10).

Las fracturas dentales o dentoalveolares han sido poco reportadas en este tipo de casos (7), por lo que resulta relevante generar conciencia sobre las posibles lesiones que puede ocasionar este tipo de armas. Los dientes resultan ser las estructuras más resistentes que tiene el cuerpo humano por lo que actúan como barrera protectora contra proyectiles con baja velocidad como ocurrió en el presente caso.

## Conclusiones

Es necesario que la valoración odontológica forense sea realizada de manera integral tanto clínica como radiográficamente, para garantizar que se puede demostrar de una manera objetiva y técnico científica, el nexo de causalidad entre los hechos investigados y los hallazgos.

La documentación fotográfica es importante para contar con elementos materiales de prueba en caso de ser requeridos durante los procesos judiciales.

Adicionalmente se debe tomar en cuenta la condición bucodental general y el estado anterior para efectos de la incapacidad permanente.

## Bibliografía

1. McNeill AM, Annest JL. The ongoing hazard of BB and pellet gun-related injuries in the United States. *Ann Emerg Med* [Internet]. 1995 [cited 2023 Aug 31];26(2):187–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7618782/>
2. Jones M, Kistangari S, Smith GA. Nonpowder Firearm Injuries to Children Treated in Emergency Departments. 2019;144(6).
3. Ng'walali PM, Ohtsu Y, Muraoka N, Tsunenari S. Unusual homicide by air gun with pellet embolisation. *Forensic Sci Int*. 2001 Dec 15;124(1):17–21.
4. 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(3):176–80.
5. Isaac A, AlQudehy Z, El-Hakim H. Penetrating injury to the parapharyngeal space caused by a BB gun in a pediatric patient. *J Pediatr Surg Case Reports* [Internet]. 2013;1(2):25–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.epsc.2013.01.002>
6. Owen-Johnstone M, Broderick D, Graham RM. Air guns and their wider relevance to the dental profession. *Br Dent J*. 2022;232(12):861–3.
7. Colgan L, Shannon D. Dento-alveolar and facial injury caused by air gun pellets. *Dent Update*. 2010;37(5):323–5.
8. Ceylan H, McGowan A, Stringer MD. Air weapon injuries: A serious and persistent problem. *Arch Dis Child*. 2002;86(4):234–5.
9. Niriyana W, Irawan H, Widyadharma IPE. An intracerebral penetration of air shotgun pellet in toddler: A case without neurological sequelae. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018 Aug 20;6(8):1446–9.
10. Rahmatullah MI, Parenrengi MA, Suryaningtyas W. Unintentional penetrating brain injuries caused by air rifles in teenagers: Two case report. *Interdiscip Neurosurg*. 2021 Sep 1;25:101203.



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggest the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.