

# TRAUMATISMO CERVICAL POR PISTOLA DE AIRE COMPRIMIDO EN UN NIÑO

Dra. Ana Cristina Utrillas Martínez<sup>1</sup> / Dr. Juan José Sánchez Rodríguez<sup>2</sup> / Dr. El Mostafa El Yaqine Er Roudi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico adjunta del servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Obispo Polanco. Teruel

<sup>2</sup> Residente del servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Obispo Polanco. Teruel

## RESUMEN

Los traumatismos cervicales revisten gravedad por las estructuras que alberga el cuello y sus potenciales complicaciones.

Afortunadamente en nuestro medio, las heridas por arma de fuego en los niños son poco frecuentes, aunque, la causa más común cuando ocurren, es el disparo por pistolas de aire comprimido con perdigones.

El conocimiento de las estructuras anatómicas de esta región y una actuación lo más rápida y correcta posible, son esenciales para disminuir la morbilidad.

Presentamos el caso clínico de un niño que recibió el impacto en el cuello de una pistola de aire comprimido. El paciente estaba estable hemodinámicamente, sin signos de gravedad. Fue sometido a exploración quirúrgica, siendo dado de alta precozmente.

## PALABRA CLAVE

traumatismo cervical, arma de fuego, pistola de perdigones

## INTRODUCCIÓN

La importancia de un traumatismo cervical radica en su potencial gravedad, pues en el cuello se localizan gran cantidad de estructuras vitales (vasculares, aerodigestivas, nerviosas...) cuya lesión puede suponer el fallecimiento del paciente. La mortalidad puede ser precoz, debido a lesión de la vía aérea o hemorragia grave, o tardía debida a sepsis asociada a mediastinitis por perforación esofágica no detectada inicialmente<sup>1</sup>.

Es muy importante el mecanismo de acción, pues las armas de fuego conllevan un mayor riesgo de lesión grave que las de arma blanca (50% frente a 10-20%).

La situación clínica va a ser la que condiciona el manejo del paciente con traumatismo cervical. Es cierto que a lo largo de los últimos años se han producido modificaciones en cuanto al manejo del trauma cervical; frente al abordaje quirúrgico sistemático de todos los pacientes con herida penetrante cervical que se llevaba a cabo anteriormente, hoy en día se opta por un tratamiento selectivo. Esta actitud se ha impuesto al comprobar el alto porcentaje de intervenciones quirúrgicas innecesarias y la mejora de los

## ABSTRACT

Cervical wounds involve severity because of the vital structures that we can find in the neck and their potential complications.

Fortunately in our hospitals, airshot wounds in pediatric age are infrequent, although the most frequent cause, when they occur, is airshot gun with pellets.

We must have the right knowledge of the anatomy and we should act as fast as possible in order to decrease morbidity.

We show a clinical case of a child who was hit in his neck by an airshot gun. The patient was hemodynamically stable without any signs of vital damage. He underwent a surgical exploration and was discharged soon.

## KEY WORDS

neck wound, firearm, airshot gun

## Notas Clínicas

métodos diagnósticos, que permiten seleccionar a aquellos pacientes subsidiarios de tratamiento quirúrgico.

Presentamos el caso de un niño que recibe el impacto de una pistola de aire comprimido en el cuello.

### CASO CLÍNICO

Varón de 11 años que acude con su madre remitido desde su centro de Salud por presentar herida en el cuello tras disparo accidental con un pistola de aire comprimido hace 2 horas mientras jugaba con su hermano.

A su llegada a urgencias presenta una pequeña herida circular en región lateral derecha del cuello, con dolor a la palpación. En el momento del accidente ha realizado curas locales con agua oxigenada y povidona yodada. No refiere gran sangrado ni pérdida de fuerza o sensibilidad. No disnea ni fiebre. No comenta otra

sintomatología asociada a su proceso actual.

A la exploración el paciente presenta buen estado general, está orientado en las tres esferas, consciente y colaborador. Nervioso y preocupado. Normocoloreado y normohidratado. Eupneico en reposo, sin trabajo respiratorio. Estable hemodinámicamente. Afebril. Presenta un Glasgow 15/15, sin signos de focalidad neurológica. Pupilas isocóricas y normorreactivas. No rigidez de nuca ni otros signos meníngeos.

Al observar el cuello se visualiza pequeña herida penetrante en zona lateral derecha del cuello, con resto de sangre. Eritema alrededor de la herida. No se aprecia orificio de salida. El paciente refiere dolor a la palpación. No se aprecia la presencia del proyectil con el tacto.

Se realiza radiografía del cuello en doble proyección (Fig. 1): Se visualiza objeto metálico en las partes blandas de la región anterolateral derecha del cuello.

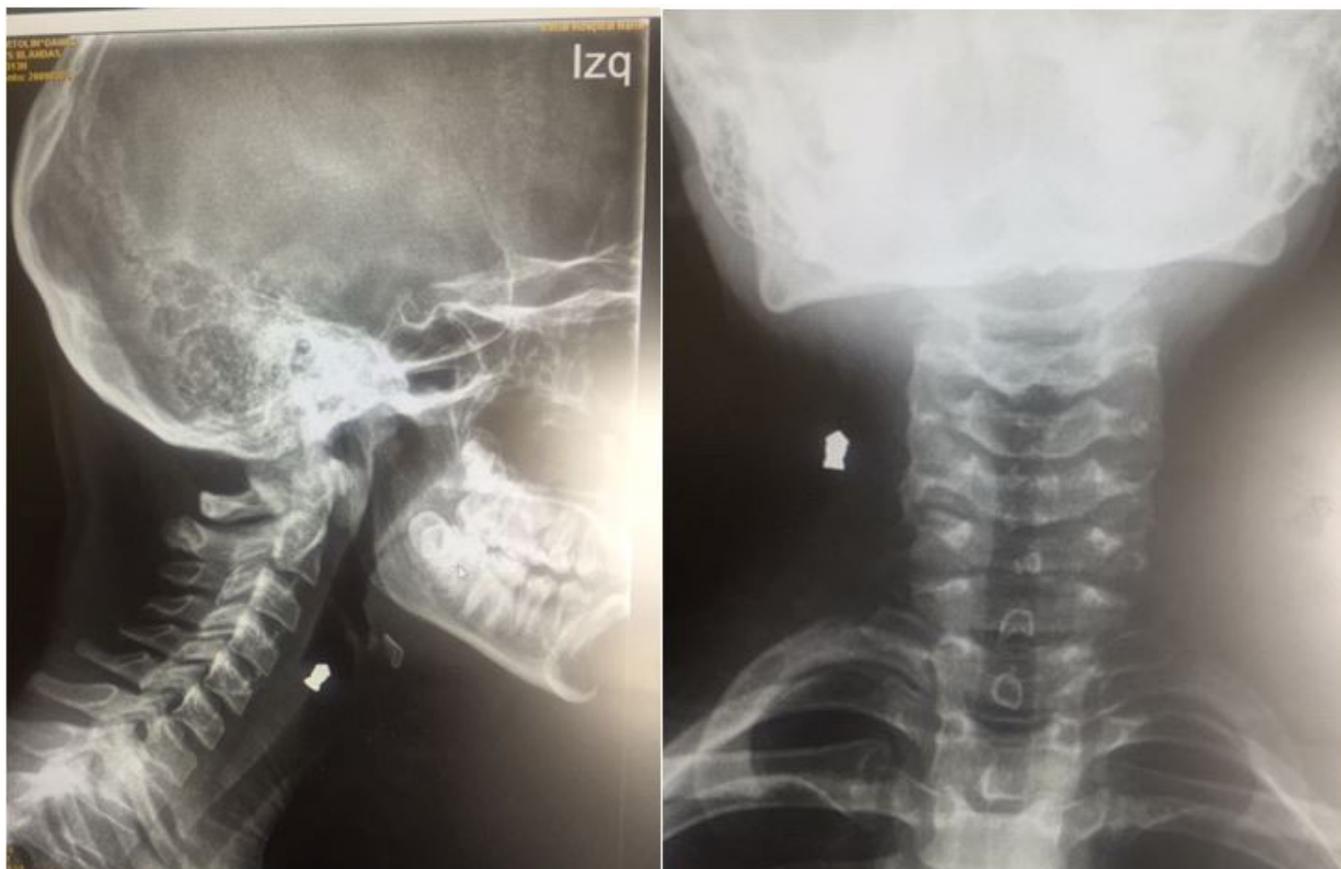


Fig. 1. RX (2P) cervical en la que se observa el perdigón en las partes blandas del lado derecho de la zona II del cuello.

## Notas Clínicas

Se indica intervención quirúrgica para exploración cervical, colocando al paciente en decúbito supino con exposición cervical derecha. Realizamos una vía de acceso cervical derecha lateral por borde anterior de ECM. Apreciamos una herida incisa de entrada del balín en el tercio posterior lateral del cuello (Fig. 2). Se realiza ecografía intraoperatoria que muestra el cuerpo extraño, en posición más anterior y alta, por encima de la yugular interna. Se lleva a cabo disección del platisma, identificación de la yugular externa y exploración cervical, encontrando el cuerpo extraño en una trayectoria a unos 3 cms del orificio de entrada, anterior y superior por encima de la yugular interna, entre ésta y la carótida derecha. Se realiza extracción del perdigón (tipo diábolo de 4,5 mm), revisión y hemostasia. El paciente permanece 12h en el hospital tras la exploración quirúrgica, siendo dado de alta a domicilio. En la revisión en consulta a los 14 días, se observa buen aspecto de la herida, sin ninguna sintomatología, por lo que es dado de alta para control por su pediatra.

### DISCUSIÓN

Las primeras descripciones del tratamiento de heridas penetrantes del cuello provienen de 1522, cuando Ambroise Paré describió la técnica de ligadura de los grandes vasos en el sitio de la lesión. Estos principios se aplicaron más tarde durante la Primera Guerra Mundial, cuando la mortalidad por estas heridas era de un 60%. Durante la Segunda Guerra Mundial se estableció la revisión obligatoria de todas las heridas penetrantes en el cuello<sup>2,3</sup>.

Las lesiones penetrantes en el cuello representan alrededor del 5-10% de todos los casos de trauma que se presentan en el Servicio de Urgencias<sup>2</sup>, siendo muy poco frecuentes en la edad pediátrica<sup>4</sup>. Por definición, una herida penetrante en el cuello es aquella que atraviesa el espesor total del platisma. Si el platisma está intacto, la herida se considera superficial.

Las lesiones cervicales suponen un riesgo debido a la importancia de las estructuras vitales que albergan. Más del 95% de las heridas penetrantes del cuello son el resultado de armas de fuego y armas blancas.



Fig. 2. En la mesa de quirófano. Orificio de entrada del proyectil.

Las estructuras cervicales más frecuentemente lesionadas en los traumatismos penetrantes son la vasculares (produciendo sangrado o, aunque más raramente, migración intravascular y embolismo<sup>5</sup>), médula espinal y el tracto aerodigestivo. Las lesiones penetrantes en el cuello constituyen una urgencia y es muy importante realizar una correcta evaluación del paciente para darle el tratamiento indicado lo más precozmente posible<sup>6</sup>.

Saltea y col propusieron una división anatómica del cuello en tres zonas horizontales<sup>2,4</sup>: zona I en la entrada torácica que se extiende desde la escotadura esternal al cartílago cricoides. Las lesiones en esta zona son las que producen mayor mortalidad debido a la presencia de los grandes vasos y a la dificultad de acceso quirúrgico. La zona II (la más comúnmente afectada) es la región media del cuello, desde el cartílago cricoides hasta el ángulo de la mandíbula. Las lesiones en esta zona suelen ser clínicamente evidentes, y el control vascular relativamente sencillo. La zona III se extiende desde el ángulo de la mandíbula a la base del cráneo. La exposición de esta zona, sobre todo de la arteria carótida distal puede ser difícil de tratar. Las heridas penetrantes pueden atravesar más de una zona y requieren evaluación de todas las posibles estructuras en todas las zonas afectadas.

## Notas Clínicas

Respecto a las armas de fuego, hay que tener en cuenta que los proyectiles de alta velocidad tienden a seguir un camino directo y predecible, mientras que los de baja velocidad siguen un trayecto errático, mostrando generalmente un orificio de entrada y salida sin relación directa. Los proyectiles de alta velocidad suelen provocar heridas que desvitalizan los tejidos circundantes, mientras que las lesiones producidas por proyectiles de menor energía (como pueden ser los perdigones) causan un 50% menos de lesiones que resultan clínicamente significativas<sup>7</sup>.

Afortunadamente en nuestro medio, las heridas por arma de fuego en los niños son poco frecuentes, aunque, la causa más común cuando ocurren, es el disparo por pistolas de aire comprimido con perdigones. Generalmente, estos perdigones suelen alcanzar una velocidad de 82,5 m/s a 136 m/s, muy inferior a la que alcanzan los disparados por rifles, etc.. Debido a su baja energía cinética, suelen atravesar los tejidos y una pared del vaso afectado, produciendo su estancamiento en la luz vascular.

Si bien es cierto, como hemos dicho, que este tipo de proyectiles producen lesiones menos graves, en los niños pueden ocasionar graves daños<sup>8</sup>.

De acuerdo a la gravedad las heridas del cuello se clasifican<sup>4</sup> en Grado 1 (menor): heridas penetrantes que no comprometen las estructuras profundas. Grado 2 (moderadas): heridas penetrantes con compromiso de estructuras profundas (incluida lesión digestiva), sin lesión vascular o de vía aérea. Grado 3 (severa): heridas penetrantes con compromiso de estructuras profundas con lesión vascular o de vía aérea, con o sin repercusión sobre el SNC. Grado 4 (crítica): heridas penetrantes que presentan hemorragia exanguinante y/o asfixia inminente.

La ecografía es un método diagnóstico disponible que nos permite una valoración inicial, así como de la posibilidad de existencia de complicaciones vasculares<sup>9</sup>.

Existe discusión sobre el mejor método de actuación en los pacientes con heridas que atraviesan el platismo pero sin signos clínicos preocupantes<sup>10</sup>. Algunos autores se muestran a

favor de la exploración quirúrgica obligatoria en todas las heridas penetrantes<sup>11,12</sup>, dado que tienen baja tasa de complicaciones y que evita el efecto devastador de un retraso diagnóstico de una lesión en la vía aerodigestiva. Otros prefieren exploración selectiva en función de los hallazgos de angiografía, y TAC o en la evolución de los signos y síntomas clínicos<sup>1,5,13</sup>.

El conocimiento del trayecto de penetración permite determinar las estructuras anatómicas con riesgo de lesión.

En la actualidad el angio-TC es un método no invasivo, eficaz y disponible para la evaluación del trauma en el cuello, lo que reduce de forma significativa el número de procedimientos quirúrgicos, así como la cervicotomía no terapéutica.

Hay que tener siempre en cuenta que estos pacientes están expuestos a sufrir un deterioro súbito, de forma que hay que realizar una exhaustiva revisión primaria, asegurando siempre la vía aérea. La siguiente prioridad es el control de la hemorragia.

Si el paciente está asintomático cabe la posibilidad de la vigilancia estrecha con controles periódicos.

En nuestro caso el paciente estaba estable y sin signos de alarma, pero dada la localización del proyectil, y la edad pediátrica del paciente, decidimos revisión quirúrgica.

Otro aspecto importante es la necesidad de crear conciencia sobre el peligro que existe al permitir la existencia de armas de fuego al alcance de los niños. Desde el punto de vista asistencial, queremos destacar la importancia del abordaje multidisciplinar de estas lesiones.

Afortunadamente, en nuestro medio, las heridas por arma de fuego son poco frecuentes, y menos aún en la edad pediátrica. Su baja incidencia hace que tengamos menos formación en la asistencia a estos pacientes. Por ello, y dada la potencial gravedad de estas lesiones, es necesario que tengamos los conocimientos, tanto anatómicos, como terapéuticos suficientes, para atender de forma exitosa a nuestros pacientes.

# Notas Clínicas

## BIBLIOGRAFIA

1. Picardo Nieto A, Montmany Vioque S. Trauma cervical. Cirugía del paciente traumatizado. Guía Clínica de la AEC. 2017. 2ª edición. Ed. Aran. ISBN 978-84-17046-17-0.
2. Palacios-Zertuche JT et al. Herida por proyectil de arma de fuego en cuello con lesión traqueoesofágica y colocación de parche muscular de esternotiroideo. *Neumol Cir Torax*, vol 75, No 3: 222-226. 2016.
3. Makhani M, Midani D, Goldberg A, Friedengberg FK. Pathogenesis and outcomes of traumatic injuries of the esophagus. *Dis esophagus* 2014; 27(7): 630-636. Doi: 10.1111/dote.12332.
4. Lichi CT, Gómez N, Matsumura K, Cabral G, Jara J. Traumatismo cervical por arma de fuego en pediatría: a propósito de un caso. *Pediatr.(Asunción)*. 2020;47(1);39-43.
5. Jafroodifar A, Thibodeau R, goel A, Hanumaiah R. Wandering intravascular air gun BB pellet. *Radiology Case Reports* 15(2020): 2627-31.
6. Vigneshwar NG, Moore HB, Moore EE. Challenges in acute care surgery: zone II neck gun shot wound at a remote rural hospital. *Journal of Trauma and acute care surgery*. Doi: 10.1097/TA 0000000000003038.
7. Haar RJ et al. Death, injury and disability from kinetic impact projectiles in crowd-control settings: a systematic review. *BMJ open* 2017; 7: e018154. Doi: 10.1136/bmjopen-2017-018154.
8. Simon G, Heckmann V, Toth D, Kozma Z. Brain death of an infant caused by a penetrating air gun injury. Doi: 10.1016/j.legalmed.2019.06.004
- 9.- Allaria A et al. Accidentes del hogar: trauma penetrante del cuello por proyectil de aire comprimido. *Arch argent pediatr* 2001;99(2).
10. Kochhar LK, Shukul VK, Sharma R. Gun shot wound neck. *Indian Journal of Otolaryngology and head and neck surgery* vol 56. No1, 2004.
11. Ramírez R, Galarza M, Loyola C, Tapia G, Guerrero J. Trauma toraco-abdominal y de cara por arma de fuego. *Revista "Medicina"* vol 7 nº2, 2001.
12. Sabiston Tratado de Cirugía, 18ª edición. 2009. Ed. Elsevier Saunders. ISBN: 978-84-8086-371-1.
13. Fonseca M, Ayes F. Heridas por perdigones de cuello y torso, el nuevo desafío. *Rev Med Post Unah* vol 7, nº1, 2002.