Rev Mex Med Forense, 2020, 5(3): 1-8 ISSN: 2448-8011

Herida maxilofacial por proyectil de arma de fuego

Caso Clínico y Revisión de la Literatura

Maxillofacial wound by gunshot

Martínez-Ruiz, Héctor [1]; Pérez Campos-Mayoral, Eduardo [1]; Pérez Campos-Mayoral, Carlos [2]; Martínez-Helmes, Rocío [3]

Recibido: 18 septiembre 2019; aceptado: 23 Octubre 2019; Publicado: 15 Julio 2020.

[1] Centro de Investigación de la Facultad de Medicina, UNAM-UABJO. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. México.
[2] Colaborador del Centro de Investigaciones Jurídicas y Profesor Investigador adscrito a la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, México.
[3] Coordinadora General del Centro de Investigaciones Jurídicas y Profesora Investigadora adscrita a la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, México.
Corresponding author: Héctor Martínez Ruiz, drhecccctor@hotmail.com

RESUMEN

Las heridas por proyectil de arma de fuego representan actualmente una de las principales causas de ingreso a los hospitales en México, siendo los traumatismos maxilofaciales de las variantes más graves debido a que ponen en riesgo la vida del paciente al comprometer vías aéreas, sistema vascular (hemorragias, trombosis), tegumentario y neurológicos sensitivos y motores, estas últimas de importancia estética y funcional, pudiendo dejar secuelas irreparables de diversa índole como xerostomía, o la muerte por edema cerebral secundario al fenómeno de cavitación producido por el proyectil en su trayecto; por este motivo, resulta crucial que el personal de salud actúe con gran eficiencia y profesionalismo ante dichas emergencias y las maneje desde una perspectiva interdisciplinaria. El paciente objeto de estudio descrito en el presente caso acude a una unidad de atención primaria por presentar perdida súbita del estado de alerta y lesión facial en región parotidomaseterina de origen desconocido y síndrome compartimental. El sistema de referencia y contra referencia en México es el instrumento mediante el cual el médico puede resolver la problemática del paciente; en el tema que nos ocupa fue en el segundo nivel de atención donde se determinó el tipo de lesión, en este caso originada por disparo de proyectil de arma de fuego, presentando orificio de entrada en región submaxilar y orificio de salida en la región maseterina, constituyéndose la denominada herida en sedal, dejando de manifiesto que el mejor abordaje diagnóstico y de tratamiento es mediante un análisis clínico, estudios por imagen y la aplicación de conocimientos en balística de efectos.

Palabras clave: *Traumatismos faciales, Herida por proyectil de arma de fuego, Traumatismo Maxilofacial.*

SUMMARY

Firearm projectile injuries currently represent one of the main causes of hospital admission in Mexico, with maxillofacial injuries being the most serious variants because they put the patient's life at risk by compromising airways, vascular system (hemorrhages, thrombosis), tegumementary and neurological sensory and motor, the latter of aesthetic and functional importance, leaving irreparable sequelae of various kinds such as xerostomia, or death due to cerebral edema secondary to the cavitation phenomenon produced by the projectile in its path; For this reason, it is crucial that health personnel act with great efficiency and professionalism in these emergencies and manage them from an interdisciplinary perspective. The patient under study described in the present case goes to a primary care unit due to sudden loss of alertness and facial injury in parotidomaseterine region of unknown origin and compartment syndrome. The reference and counter-referral system in Mexico is the instrument through which physicians can solve the patient's problem, in the issue that concerns us was in the second level of care where the type of injury was determined, in this case caused by firearm shooting, presented with an entry hole in the submaxillary region and an exit hole in the masseteric region, constituting the so-called linear wound, showing that the best diagnostic and treatment approach is through a clinical analysis, image studies and application of knowledge in ballistics of effects.

Key Words: *Facial trauma, Firearm projectile injury, Maxillofacial trauma.*

INTRODUCCIÓN

La situación actual de violencia que se vive en el país se ha incrementado por el uso de armas de fuego de diferentes tipos. El registro de homicidios en territorio mexicano durante 2017 elaborado por el INEGI, arrojó una cifra de 31,174 asesinatos, en los cuales 21,318 (68.38%) intervino un disparo por arma de fuego; destacan el uso de armas cortas (revolver o pistola) 1043, rifle o escopeta (arma larga) 226, y otras armas de fuego no especificadas 20,049 (40.43%) (1).

Las heridas que producen dichos actos de violencia constituyen uno de los principales motivos de ingreso a hospitales en México, razón por la cual es crucial contar con los conocimientos teóricos y prácticos de atención, así como de infraestructura hospitalaria para una buena valoración, diagnóstico y tratamiento.

Los proyectiles en movimiento generan lesiones por transferencia de energía cinética al cuerpo que impactan; destruyendo, alterando y deformando los tejidos (2). En este sentido las heridas por proyectil de arma de fuego pueden comprometer la vida del paciente, causar significativas repercusiones tanto funcionales como estéticas y hacer muy difícil su reintegración a la vida social, laboral y familiar.

El conocimiento de la balística aplicado a la clínica es indispensable para poder llegar a un diagnóstico completo, debido a que nos aporta datos importantes para comprender los diferentes tipos de lesiones que puede presentar un paciente. Dicha ciencia se divide en: balística interna, encargada del estudio de los procesos que ocurren dentro del arma de fuego para provocar el disparo de un proyectil, balística externa, la cual describe la trayectoria del proyectil una vez que ha salido de la boca del cañón hacia su objetivo y balística terminal o de efectos, que describe los eventos que causa el proyectil cuando impacta en un cuerpo (lesiones en caso de impacto sobre tejido vivo) y hasta que se detiene.

Existe un gran número de variables que intervienen en la capacidad de un proyectil para poner en riesgo la vida, estas incluyen: zona de impacto, distancia, velocidad en el momento del impacto, la masa y forma del proyectil, la constitución, el tipo de arma, la estabilidad del proyectil en vuelo y cualquier ángulo de desviación en el momento del impacto (3).

Las puntas (proyectiles) de los cartuchos suelen ser fabricados de acuerdo a los objetivos de su uso, es decir para cacería de animales de gran tamaño es necesario emplear proyectiles con gran poder de parada, por ende es un proyectil de corte chato y de gran calibre, existe también munición especial para la guerra, proyectiles trazadores que sirven para identificar el impacto en un objetivo situado a gran distancia gracias a una estela de fuego que dejan sobre su trayectoria, fragmentarios con la finalidad

de reproducir muchos proyectiles al hacer impacto en un cuerpo provocando diversas y numerosas lesiones imposibles de atender en una sala de urgencias si el impacto sucediera en tórax, abdomen o cráneo. Así, los proyectiles puntiagudos tendrán menos resistencia al aire y viajaran más rápido que una con punta roma o chata, sin embargo, la velocidad también depende del tipo, cantidad y cualidad de pólvora utilizada, existen pólvoras de ignición rápida y lenta, en el primer caso la velocidad del proyectil será menor y viceversa, otro factor relacionado con la velocidad es el tipo de arma utilizada (cortas o largas). Las balas de punta hueca producen daño a tejidos aumentando la superficie de contacto de su punta, luego entonces el orificio de entrada será pequeño comparado con uno de gran magnitud de salida. Las cubiertas por cobre (encamisado de cobre) producen menor daño en comparación con las de punta hueca debido a que se deforman menos al impactar en los tejidos.

Las armas de baja velocidad se consideran aquéllas cuyo proyectil viaja a menos de 2,000 ft/s (como algunas pistolas) y las de alta velocidad, cuya velocidad sobre pasa la medida anterior, por ejemplo el fusil militar AK-47 (2,993 ft/s) y el fusil militar M-16 (2850 ft/s). Las escopetas, aunque sus proyectiles viajan a baja velocidad, tienen una carga altamente destructiva que produce gran daño a los tejidos debido a que utilizan cartuchos de proyectiles múltiples.

Entre 47 y 59% de heridas por escopeta en las extremidades están asociadas con importantes lesiones de tejidos blandos, 59% con lesión de los nervios, 24% con daño vascular y de 44 a 47% con hueso o articulación (4).

El aspecto exterior de una herida de bala puede ser engañoso. Un pequeño orificio de entrada y de salida puede estar asociado con daño interno extenso. La cavitación es un fenómeno que tiene lugar debido a la expansión del tejido que se separa en una dirección anterior o posterior y lateral al trayecto del proyectil (5), la salida del proyectil puede ocurrir antes, durante o después de ésta, dependiendo de la longitud del canal de tiro en el cuerpo. El orificio de salida será mayor si el proyectil se acompaña por delante del fenómeno de cavitación, contrariamente cuando el proyectil deja atrás su estela de gases, el orificio pudiese ser más pequeño, en ambos casos el daño interno es severo. Cabe destacar que a menor velocidad como pudiese ocurrir con proyectiles de baja velocidad como los que comúnmente se utilizan en armas de fuego portátiles como una pistola o revólver, los efectos de cavitación son mínimos y el canal de la herida al final está casi en su totalidad formado por el aplastamiento del proyectil sobre las estructuras, cualquiera que sea la longitud del canal de tiro (6).

Agregadas a las características constantes producidas por un proyectil de arma de fuego como son el orificio de entrada y salida, existen otro tipo de lesiones que no siempre se manifiestan, ejemplo son las fracturas, que por sus características requieren mención y atención especial en cuanto a tratamiento quirúrgico y medicamentoso, lesiones de este tipo se pueden producir cuando el disparo es realizado en el área maxilofacial, resultando de gravedad y poniendo en riesgo la vida del paciente por el gran compromiso que suelen generar sobre los distintos tejidos involucrados, aconteciendo principalmente obstrucción de la vía aérea, lesiones en partes blandas, fracturas mandibulares, fracturas

dentoalveolares, entre otras. Las fracturas en esta área exigen un diagnóstico certero, preciso y oportuno. Para poder lograrlo los médicos de hoy en día necesitan contar con los recursos necesarios y conocimientos pertinentes para poder identificar el tipo de fractura, precisar la localización, naturaleza y relación del objeto hiriente con órganos y estructuras anatómicas importantes mediante la exploración mediante estudios de imagen como radiografías simples o tomografía axial computada, que son de gran utilidad ya que permiten observar estructuras anatómicas, evidenciar lesiones óseas y localizar cuerpos extraños retenidos e incluso, la posibilidad de la reconstrucción tridimensional de la anatomía ósea.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 71 años, originario del Estado de Oaxaca, antecedentes personales patológicos: Niega enfermedades crónico-degenerativas, alergias, intervenciones quirúrgicas y traumatismos.

Inicia su padecimiento hace 6 horas (2 de agosto de 2019), caracterizado por perdida del estado de alerta, ignorando el mecanismo de lesión en hemicara izquierda, sangrado, dolor, aumento de volumen de partes blandas, dificultad para la deglución y disnea.

Signos vitales: 110/80 mmHg, frecuencia cardiaca 88x min, frecuencia respiratoria 20x min, temperatura 36.7 °C.

Exploración Física: Paciente orientado en tiempo espacio y lugar, ojos con pupilas isocoricas normorefléxicas, con diámetro pupilas de 3 mm en ambos ojos, conductos auditivos sin evidencia de otorragia, se observa herida suturada en la región submandibular con trayectoria por la mejilla, parotídea y cigomática izquierda. con huellas de sangrado, equimosis en cara y zona perioral. Aumento de volumen, asimetría facial, disminución de la apertura máxima mandibular (Figura 1).

Cuello con tráquea discretamente desplazada a la derecha, sin enfisema subcutáneo, pulsos carotídeo presentes, sin presencia de adenopatías, tórax óseo integro, buena mecánica ventilatoria sin uso de musculatura accesoria, campos pulmonares bien ventilados sin presencia de sibilancias ni crepitaciones, focos cardiacos rítmicos y de buena intensidad, sin ruidos agregados, abdomen blando depresible, ruidos hidroaéreos presentes, sin datos de irritación abdominal, pelvis estable, extremidades integras anatómicamente sin déficit neurológico.

Figura 1. Lesión por proyectil de arma de fuego.

Laboratorio: Glucosa 110mg/dl, Cr 0.70mg/dl, GFG CKD-EPI 94.9mL/min. 1.73m², BHC Leucocitos 11.280, Hb 12.3, Hto 36.2, normocítica normocrómica, Plaquetas 227.000.

TAC Maxilar inferior simple: se observan las estructuras blandas con aumento de volumen, con enfisema subcutáneo en tejidos de origen traumático, se observa una colección sugestiva de hematoma subcutáneo, y fractura del cuerpo de la mandíbula con presencia de esquirlas y fragmentos de hueso por estallamiento, tráquea con desplazamiento a la derecha sin datos de compresión (figura 2).

Figura 2. TAC y reconstrucción tridimensional craneal.

DISCUSIÓN

Las heridas generadas por proyectil de arma de fuego han incrementado significativamente en nuestro país durante los últimos años debido a la facilidad con la que se accede a este tipo de artefactos; en consecuencia, los hospitales reciben cada vez más pacientes con esta clase de afecciones, siendo las heridas en la región maxilofacial traumas recurrentes que pueden comprometer y poner en riesgo la vida del paciente debido a las complicaciones que acarrean.

El caso clínico presentado destaca por las circunstancias que rodearon al paciente, pues el hecho de que "desconocía la causa de sus lesiones" limitó el campo de acción de la unidad de primer nivel que lo atendió inicialmente; sin embargo cuando el paciente volvió con síndrome compartimental, se supo que se trataba de algo más y fue oportunamente referido al Hospital General de la ciudad, donde en correcta ejecución de todas las medidas pertinentes y con ayuda de estudios por imagen, se logró la obtención de un diagnóstico certero; y posteriormente, el ingreso del paciente para brindarle las atenciones necesarias.

Incidentes de esta índole constituyen un reto para los médicos, que solamente se puede superar con el uso de las nuevas tecnologías y conocimientos complementarios de las diferentes áreas, ya que, si bien el paciente manifestó desconocer el origen de la lesión en primera instancia, es probable que el personal de salud interviniente hubiese podido diagnosticar la lesión producida por proyectil de arma de fuego observando las características constantes que acompañan dichas lesiones.

Las heridas causadas por proyectil de armas de fuego representan un importante problema para la población en general puesto que pueden generarse por el contexto social y económico que se vive en el país, situación reproducible en las calles derivado de la delincuencia o incluso dentro de los hogares por riñas familiares

o accidentes. Llevando así a un incremento de incidentes de esta naturaleza.

El diagnóstico y tratamiento de estas lesiones está en función de varios aspectos tales como; experiencia del médico, disponibilidad de recursos, extensión de la lesión y estado de salud del paciente, sin embargo, es necesario que médicos de atención primaria y secundaria puedan identificar lesiones producidas por proyectil de arma de fuego en primera instancia basándose en la observación de las características constantes e inconstantes que acompañan a este tipo de lesiones y anamnesis en caso de no estar en condiciones de solicitar estudios complementarios.

El manejo de los traumatismos maxilofaciales frecuentemente es realizado por diversos especialistas por lo que la mayoría de las veces, el médico que trata este tipo de lesiones no posee un criterio multiprofesional, esto puede repercutir en secuelas. Este tipo de situaciones exige a el futuro médico general una preparación amplia en diferentes disciplinas.

REFERENCIAS

1. G A ME. Epidemiologia de las lesiones por proyectil de arma de fuego en el Hospital General de Ciudad Juárez Chihuahua. Ortopédica Mexicana. 2013. 2003; 4(221-235)
2. García G. Lesiones por armas de fuego desde la perspectiva Médico-Criminalística. Revista Chilena de Cirugía. 2011; 63(327-331)
3. L. Ramos X. Tratamiento inicial de heridas por proyectil de arma de fuego. A propósito de un caso clínico. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2008. 2008;(115-120)
4. Morales Mercado R. Manejo de paciente con Traumatismo facial; presentación de caso. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2016; 16(31-43).
5. Palacios Vivar. Herida facial por proyectil de arma de fuego: revisión de la literatura y estudio clínico de tres casos. Revista Odontológica. 2007; 21((127-134)
6. Quintana Diaz JC. Herida Maxilofacial por arma de fuego en una mujer- Presentación de un caso. Acta Odontológica venezolana. 2010; 48(2-9).