



Heridas faciales por armas de fuego en dos casos clínicos

Facial injuries from firearms of two clinical cases

Elda Margarita Cabrera Guemes¹ <https://orcid.org/0009-0007-0779-2871>

Verónica Pérez Bondar¹ <https://orcid.org/0000-0003-1109-1254>

Elisbeth Pérez Montes de Oca^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-4224-6039>

¹Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad de Ciencias Médicas "Victoria de Girón". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: elisbethpmdeoca@gmail.com

Cómo citar este artículo

Cabrera Guemes E, Pérez Bondar V, Pérez Montes de Oca E. Heridas faciales por armas de fuego en dos casos clínicos. Arch Hosp Univ "Gen Calixto García". 2023;11(2):376-85. Acceso: 00/mes/2023. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/1116>

RESUMEN

Introducción: La medicina de guerra debe ser un tema dominado por cada profesional de la salud. La conducta ante el trauma facial en personas lesionadas por arma de fuego, resulta un reto para el personal que brinda asistencia médica, dada la complejidad y severidad de estas lesiones.

Objetivo: Describir dos lesionados con heridas faciales por armas de fuego, atendidos en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay" durante en el año 2023.

Caso clínico: Lesionado masculino de 18 años de edad, que acude al centro hospitalario por presentar herida por arma de fuego en hemilabio izquierdo. Ante el examen físico de su cavidad bucal, se observa orificio en paladar duro. Otro paciente masculino 18 años de edad que acude a cuerpo de guardia tras recibir herida por arma de fuego en región submentoniana en línea media. Además, se observa aumento de volumen en la región periorbitaria izquierda. En ambos casos se decide tratamiento quirúrgico de urgencia y evolucionan de forma favorable.

Conclusiones: Las heridas maxilofaciales generadas por armas de fuego se presentan con relativa frecuencia en el ambiente militar. No obstante, resulta imprescindible la preparación de médicos de asistencia para este tipo de trauma facial.

Palabras clave: Heridas por arma de fuego; tratamiento de urgencia; traumatismos faciales.

ABSTRACT

Introduction: War medicine is a topic that should be known by the health care professional. The management of facial trauma in a person injured by a firearm is a challenge for the staff that provides medical care due to the complexity and severity of these injuries.

Objective: To describe two injured people with facial wounds caused by firearms, treated at "Dr. Carlos J. Finlay" Central Military Hospital in 2023.

Clinical case: Eighteen-year-old injured male who came to the medical center presenting a gunshot wound in the left hemilabium. On physical examination of the oral cavity, a hole in the hard palate was observed. Eighteen-year-old male patient other, who came to the emergency room after receiving a gunshot that caused a wound in the midline of the submental area. In addition, an increase in volume was observed in the left periorbital region. In both cases, emergency surgical treatment was decided and they evolved favourably.

Conclusions: Maxillofacial injuries caused by firearms occur relatively frequently in militar environment. However, the training of the attending physician for this type of facial trauma is a must.

Keywords: Gunshot wounds; emergency treatment; facial trauma.



INTRODUCCIÓN

La medicina de guerra debe ser un tema dominado por cada profesional de la salud. La conducta ante el trauma facial en pacientes heridos por arma de fuego, resulta un reto para el personal que brinda asistencia médica, dada la complejidad y severidad de estas lesiones. Estas pueden causar daños de grandes proporciones que pueden poner en peligro la vida del paciente. Requiere de la atención multidisciplinaria para su adecuado tratamiento, de ahí que la devolución de la estética y función facial, sea objetivo determinante en este tipo de traumas.⁽¹⁾

El tratamiento de las heridas por armas de fuego (HPAF) en la región maxilofacial es una problemática asistencial compleja y controversial, en especial lo relativo a la inmediatez del tratamiento. La literatura actual respalda el tratamiento inmediato sobre el tardío, de esta forma presenta mejores resultados. Las heridas son heterogéneas, con particularidades que deben analizarse y definir su tratamiento con base en los principios de Kazanjian y Converse, pero se adaptan a las necesidades específicas. Su conducta va en relación al tipo de arma, a las características deformantes de la bala, así como su energía cinética, lugar de impacto y estado sistémico del lesionado. La meta es ofrecer un soporte vital básico, estabilizar al paciente y restaurar la continuidad, función y estética facial.⁽²⁾

El grado de daño ocasionado tiene relación relativa a la energía ocasionada por la masa y velocidad de impacto del proyectil, la cual se representa con una fórmula y se le conoce como energía cinética (EC), donde la velocidad es más importante que la masa. El nivel de injuria dependería de múltiples factores: energía cinética, capacidad de deformación, fragmentación de la bala y la resistencia a la deformación que presente el tejido alcanzado.⁽³⁾

Al momento de ingresar el proyectil en el organismo, se crea una cavidad permanente cercana al diámetro del proyectil, una cavidad temporal ocasionada por expansión de la energía cinética de manera lateral y una onda de estrés hacia delante. Cabe destacar que la velocidad mínima para perforar la piel es de 50 metros por segundo (m/s) y para afectar el hueso 60 m/s.^(2,3)

La energía cinética que transfiere al organismo produce cambios en la circulación tisular, metabolismo y alteraciones electrolíticas. Un factor crítico es la incapacidad del hueso para absorber energía sin fracturarse. Al contacto con el hueso el proyectil se puede deformar, fragmentar cursando daño mayor al tejido blando. Para su estudio se les nombra heridas balísticas y se clasifican dentro del trauma penetrante.⁽³⁾

Los traumatismos faciales por arma de fuego no son frecuentes en Cuba, debido a la legislación vigente para la posesión de armas de fuego en el país. De ahí la relevancia de esta presentación que tiene como objetivo describir dos casos de lesionados con heridas faciales por armas de fuego, atendidos en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", durante el año 2023.



Caso clínico No. 1

Motivo de ingreso: Heridas por armas de fuego.

Masculino de 18 años de edad, de tez mestiza, con antecedentes de salud aparente que acude al centro tras sufrir heridas por armas de fuego. Se trata de un soldado que se encontraba en la entrega del servicio de guardia de la unidad y ante la manipulación del armamento, se violan las medidas de seguridad y se dispara el proyectil, el cual lo impacta a alrededor de cuatro metros de distancia. Acude al centro hospitalario consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, ventilando sin dificultad, hemodinámicamente estable, con lesiones faciales.

Luego del examen físico regional, se observa:

Cara: Orificio de entrada en región de hemilabio superior izquierdo sangrante, de 1 cm de diámetro, que comunica con mucosa de labio en parte interna, asociado a dolor a la palpación. (Fig. 1A)

Cavidad bucal: Se observa orificio en paladar duro, línea media, de 1 cm de diámetro, herida en lengua cara ventral línea media de 1 cm de diámetro, profunda. (Fig. 1B). Sin movilidad ósea, ni dentaria, sin crepitación. No se observa orificio de salida. Dolor a la palpación profunda en región submandibular derecha.



Fig. 1. A) Orificio de entrada del proyectil en hemilabio superior izquierdo.
B) Orificio en paladar.

Se le realizan los siguientes complementarios:

Hemáticos: Hematocrito (Hto): 0,35; conteo de plaquetas: $250 \times 10^9 /L$; grupo y factor: A (+).

Imagenológicos: Radiografía de cráneo vista anteroposterior y lateral de cráneo donde se observa proyectil en región submandibular derecha.

Se decide tratamiento quirúrgico de urgencia. Luego de asepsia y antisepsia del campo operatorio y anestesia general nasotraqueal, se procede al desbridamiento y síntesis de heridas en región facial, labio, paladar y lengua. Se realiza abordaje tipo Risdon para submaxilectomía, disección por planos que involucra piel, tejido celular subcutáneo, platisma y glándula submaxilar. Al mantener intacta esta, se observa en la celda submandibular, el proyectil que no guarda relación con estructuras anatómicas importantes y se extrae.(Fig. 2). Se procede a hemostasia y limpieza del área, síntesis de los tejidos por planos y colocación de drenaje tipo Penrose.

El lesionado permaneció hospitalizado por siete días, con cobertura antibiótica profiláctica. Se retiran puntos de sutura a los diez días. Evolucionó de forma satisfactoria sin complicaciones.



Fig. 2. Visualización de proyectil por detrás de glándula salival submaxilar derecha.

Caso clínico No. 2

Motivo de ingreso: Heridas por armas de fuego.

Masculino de 18 años de edad, de tez blanca, con antecedentes de salud aparente, que acude al Cuerpo de Guardia, tras sufrir herida por arma de fuego (HPAF) por intento suicida. Acude consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, ventila sin dificultad, estable desde el punto de vista hemodinámico, con lesiones faciales.

Ante el examen físico regional, se observa:

Cara: Herida de orificio de entrada en región submentoniana en línea media, sangrante, profunda de 1 cm de diámetro, aumento de volumen en región periorbitaria izquierda, de coloración morada, dolorosa. Epistaxis. No crepitación, movilidad ósea en región facial, sin signos oftalmológicos, movimientos oculares conservados, sin pérdida de la visión.

Cavidad bucal: Sin alteraciones aparentes.

Oftalmológico: Movimientos oculares conservados. Segmento anterior, inyección conjuntival de moderada intensidad, córnea transparente, sin lesiones corneales, Seydel negativo, cámara anterior formada. Pupila reactivas con buena respuesta a la luz, reflejos conservados. Fondo de ojo: papila de aspecto normal, vasos centrales, no hemorragia ni exudados. Agudeza visual: 1,0. Presión intraocular normal a la digitopresión.

Se le realizan los siguientes complementarios:

Laboratorio: hematocrito (Hto): 0,33; conteo de plaquetas: $230 \times 10^9 /L$; grupo y factor: O (+).

Imagénológicos: Se realiza radiografía de cráneo vista anteroposterior y lateral observándose proyectil en pared medial de orbita izquierda. (Figura 3)

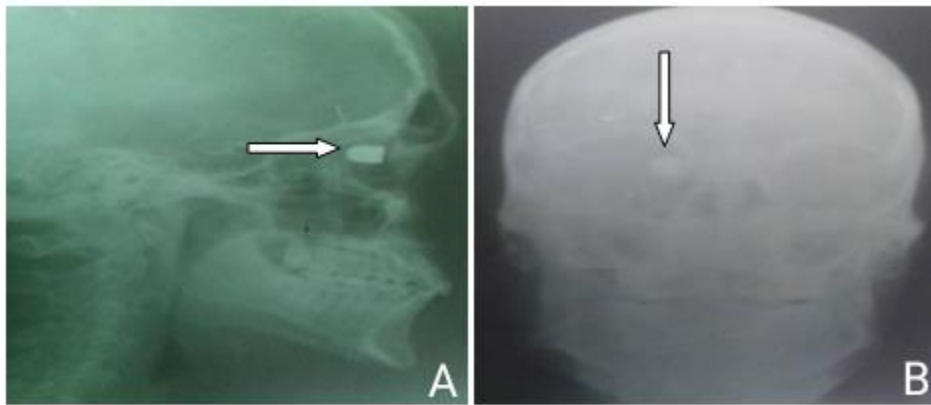


Fig. 3. A) Radiografía de cráneo vista lateral. B) Radiografía de cráneo vista anteroposterior. Se observa proyectil en pared medial de orbita izquierda.

Se procede a tratamiento quirúrgico de urgencia. Se toman las medidas de asepsia y antisepsia del campo operatorio y se realiza traqueostomía. Bajo anestesia general se procede a desbridamiento y limpieza de herida facial, abordaje tipo Lynch modificado en pared medial de órbita izquierda. Disección por planos y hemostasia, se observa proyectil que respeta estructuras y músculos extraoculares, se retira. Limpieza, hemostasia y síntesis de los tejidos. Colocación de taponamiento nasal anterior bilateral.

Permanece hospitalizado durante 72 horas en la Unidad de Cuidados Intensivos, hasta que le se realiza el cambio de cánula de traqueostomía hacia la plástica. Se traslada a sala abierta y se comienza a reducir diámetro de la traqueostomía. Profilaxis antibiótica durante diez días. Se retiran suturas a los siete días, sin complicaciones ni signos oftalmológicos. Una vez cerrado el traqueostoma, el lesionado fue trasladado al servicio de psiquiatría para estudio y tratamiento.

DISCUSIÓN

La controversia del tratamiento radica en el número de fases o tiempos quirúrgicos necesarios para alcanzar resultados satisfactorios en lesionados con heridas por arma de fuego. Al igual que *Montjoy-Saraguro*,⁽³⁾ se recomienda el tratamiento inmediato de todas las lesiones para mejorar los resultados estéticos y funcionales, y dejar para un tratamiento secundario, sólo casos complejos a reconstruir mediante injertos óseos, rotación de colgajos miocutáneos o colgajos microvascularizados.

Cada paciente con lesiones por arma de fuego debe ser evaluado -de forma inicial- mediante el seguimiento de las reglas de reanimación básica (regla del ABCDE).^(2,3) El tratamiento farmacológico se inicia mediante administración de soluciones, derivados sanguíneos, antibiótico, analgésico, profilaxis antitetánica, entre otros.⁽⁴⁾

Una vez estabilizado el paciente, se realiza una valoración integral de las lesiones provocadas por el arma de fuego en el área maxilofacial. *Leal y Sáenz* utilizan cuatro componentes para la evaluación: daño al tejido blando, alteración ósea, pérdida de tejido blando y pérdida ósea.⁽⁵⁾

En este estudio se debe visualizar la presencia de orificio de salida, ya que su falta puede hacer sospechar la existencia de este alojado en una porción del territorio maxilofacial. Con posterioridad debe explorarse el esqueleto óseo, de acuerdo a la misma sistemática.^(6,7)

Todo ello estará complementado con pruebas imagenológicas, estudios simples de imagen como ortopantomografía, radiografía de Waters y complementando con una tomografía computarizada con reconstrucción en tercera dimensión para diseñar el plan de tratamiento.⁽⁸⁾

Para llevar a cabo el tratamiento, se determinan las lesiones provocadas por el arma de fuego y se crea una guía para el manejo definitivo de estos defectos. Existen múltiples clasificaciones:

La primera distingue tres tipos en función del patrón de entrada y salida del proyectil, que es clasificada en lesiones penetrantes (sólo orificio de entrada) y lesiones perforantes (orificio de entrada y salida). La segunda: por armas de pequeño calibre y larga distancia, por lesiones avulsivas provocadas por armas a una distancia muy corta con balas deformantes que generan gran pérdida de sustancia. La tercera: en lesiones de bajo y alto grado de energía, en relación a la pérdida de sustancia y lesiones provocadas en la cara.^(9,10)

El tratamiento se basa en los conocimientos adquiridos durante la Primera Guerra Mundial, donde fueron establecidas tres fases: primera: desbridamiento, retiro de dientes no viables, hueso desvitalizado, lavado de herida y sinéresis. Segunda: inmovilización de los fragmentos óseos. Tercera: reconstrucción con rellenos, injerto, sistema definitivo de osteosíntesis.^(11,12)

Es necesario recordar que como táctica de guerra, las armas se utilizan para incapacitar y no matar, debido a que un herido genera la necesidad del expendio de más recursos humanos y físicos que un muerto. Las lesiones de bajo grado de energía presentan mínima pérdida de tejido blando y escasa necrosis perilesional. Las lesiones óseas -por lo general- son fracturas simples sin avulsión de hueso. El



pronóstico de este patrón de lesiones es favorable, debido a la buena cobertura de tejidos blandos que existe.⁽¹²⁾

Las heridas por arma de fuego de alta energía son aquellas provocadas por grandes proyectiles, con municiones deformantes y armas colocadas a escasa distancia. Heridas con gran pérdida de tejidos blandos, isquemia, tendencia a necrosis, acompañadas además de lesiones óseas variables, con pérdida de hueso y fracturas múltiples o conminutas.⁽¹³⁾

Jarrín Valencia⁽¹⁴⁾ opina que las heridas de tejido blando deben ser suturadas siempre que sean posibles y las fracturas faciales deben ser estabilizadas de preferencia con fijación interna rígida o fijación interna semirrígida, siempre que haya cobertura suficiente de tejido blando, con o sin fijación máxilo mandibular. Esto coincide con el tratamiento efectuado en el caso en cuestión.

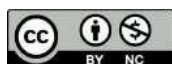
Es importante el tener en cuenta que la vascularización mandibular es otorgada por el periostio y una desperiostización temprana -sumado a la alteración de la microcirculación- puede ocasionar secuestros óseos, pero si los segmentos permanecen móviles por mucho tiempo, puede provocar una infección.^(15,16)

CONCLUSIONES

Las heridas maxilofaciales generadas por armas de fuego se presentan con relativa frecuencia en el ambiente militar. No obstante, resulta imprescindible la preparación de profesionales médicos de asistencia, para este tipo de trauma facial. Dichas lesiones ocasionan daños severos -por lo general- los cuales pueden poner en peligro la vida del lesionado. Su tratamiento constituye un reto para la atención de salud, que tiene que ser tratada desde un inicio, de manera multidisciplinaria.

REFERENCIAS

1. Palacios VD, Miranda VJ, Calderón LA. Herida facial por proyectil de arma de fuego: revisión de literatura y estudio clínico de tres casos. Rev Odont Mex. [Internet] 2017;21(2):127-34. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>
2. Estrada Sarmiento M, Sánchez Peneque G, Quítela R. Lesiones maxilofaciales producidas por armas de fuego. Presentación de un caso en el hospital AL-Naquib de la Republica de Yemen. MULTIMED [Internet]. 2016;20(3):[aprox. 8 .]. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/206>
3. Montjoy Saraguro W, Villota García R, Chile Cayo E, Núñez Sánchez C, Alemán Pullas S. Atención a heridas faciales en emergencias. Correo Científico Médico [Internet]. 2023;27(1):[aprox. 7 p]. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4729>



4. Martínez Ruiz H, Pérez Campos E, Pérez Campos C, Martínez Helmes R. Herida maxilofacial por proyectil de arma de fuego. Caso Clínico y Revisión de la Literatura. Rev Mex Med Forense. 2020;5(3):1-8. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v5i3.2770>
5. Leal Soler CE, Sáenz Alpizar ME. Opciones terapéuticas en el tratamiento de heridas por proyectil de arma de fuego en la región maxilofacial. Bogotá D.C: Bibliotecas Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología Especialización en Cirugía Oral y Maxilofacial; 2023. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/63060/Art%20adculo%20final%20Opciones%20terap%20a9uticas%20de%20heridas%20por%20proyectil%20de%20arma%20de%20fuego%20en%20la%20regi%20c3%b3n%20maxilofacial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Ramos Xavier L, Alves Crespo M, Soares de Oliveira CM, de Freitas Baldez L. Tratamiento inicial de heridas por proyectil de arma de fuego. A propósito de un caso clínico. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac [Internet] 2008;30(2):105-20. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113005582008000200007&Ing=es
7. Ruiz Laza L, Herrera Cobos J, Díaz Fernández JM, González Padilla JD, Belmonte Caro R, García Perla A, et al. Manejo terapéutico inicial de las heridas por arma de fuego en el territorio maxilofacial. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2006;28(5):277-86. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582006000500002&Ing=es
8. Suárez Pupo A, Arias Pla CA, Vargas Baños MJ, Yagual Jiménez KM. Definitive treatment in avulsive trauma of the cervico-facial región. Clinical case report. Rev Cir [Internet]. 2022;74(1):88-91. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492022000100088&Ing=es <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492022001283>
9. Quintana Díaz JC, Villareal Corbo N, Quintana Giralt M. Fractura mandibular por herida de arma de Fuego: Presentación de un caso. Rev Cubana Estomat [Internet]. 2015;44(2):[aprox. 8. p]. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/61374>
10. Teme Lichi C, Gómez N, Matsumura K, Cabral G, Jara J. Traumatismo cervical por arma de fuego en pediatría: a propósito de un caso. Pediatra (Asunción). 2020;47(1):39-43. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032020000100039&Ing=en <https://doi.org/10.31698/ped.47012020007>
11. Suárez Pupo A, Arias Pla C, Vargas Baños M, Yagual Jiménez K. Tratamiento definitivo en traumatismo avulsivo de la región cérvico-facial. Presentación de caso clínico. Rev Chilena de Cirugía. 2022;74(1):88-91. Acceso: 08/05/2023. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492022001283>
12. Rueda Torres C, Ruiz Roa J. Manejo de fractura blowout secundaria a herida por arma de fuego mediante el uso de sonda Foley: Reporte de caso. Ustasalud [Internet]. 2010;9(1):50-6. Acceso:



08/05/2023. Disponible en:

https://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/1167

13. da Silva Rodríguez CY, Carvalho Figueiredo PA, Martínez Troncoso OG, Mora Méndez VP. Trauma craneoencefálico por herida de bala: Reporte de caso. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*. 2021;19(2):269-85. Acceso: 08/05/2023. Disponible en:

http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612021000200002&lng=es&tlng=es

14. Jarrín Valencia ED, Quinaluisa Erazo CA, Camino Guaña EG, Tixilema Arias CM. Fracturas expuestas por armas de fuego. *RECIAMUC*. 2023;7(1):77-89. Acceso: 08/05/2023. Disponible en:

[https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.77-89](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.77-89)

15. SecchiAA, Mordoh CS, Cristi RE, Díaz BE, Passalacqua MG, Yanine MN et al. Algoritmo para el Manejo del Trauma Balístico Maxilofacial. Caso Clínico y Revisión de la Literatura. *Int J Odontostomat [Internet]*. 2022;16(2):241-8. Acceso: 08/05/2023. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000200241&lng=es
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000200241>

16. Rosario Soto AS. Prevalencia de fracturas en maxilar inferior por heridas de arma de fuego en rostro, en pacientes atendidos en el Hospital General de accidentes "ceibal" [Tesis]. Ciudad de Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2019. Acceso: 08/05/2023. Disponible en:

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/12365/1/TM%2809%2938.pdf>

Contribución de autoría

Elda Margarita Cabrera Guemes: Curación de datos, análisis formal, validación.

Verónica Pérez Bondar: Validación, visualización, redacción - revisión y edición.

Elisbeth Pérez Montes de Oca: Conceptualización, curación de datos, validación, visualización, redacción - revisión y edición.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Financiación

Los autores no recibieron financiación.



Recibido: 15/05/2023.
Aprobado: 12/07/2023.

