

CURSO DE
PERICIA FORENSE

CLASE 04



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

INTRODUCCIÓN A LA BALÍSTICA FORENSE EN CRIMINALÍSTICA FORENSE

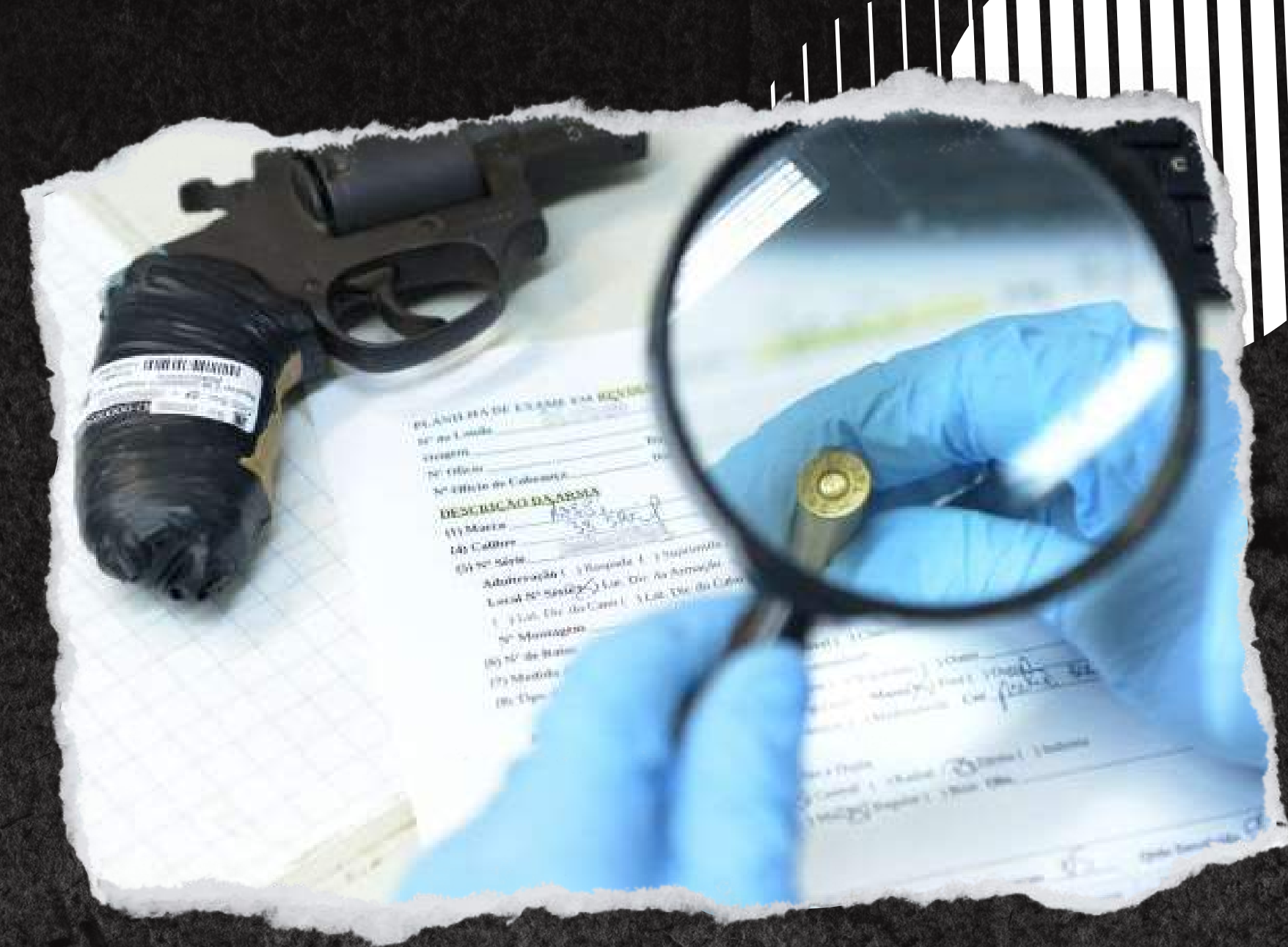
- La balística forense juega un papel fundamental en la criminalística forense, permitiendo la comprensión e interpretación de hechos relacionados con el uso de armas de fuego.
- Esta disciplina analiza la trayectoria y el impacto de los proyectiles en diferentes situaciones, ya sea en la escena del crimen, cadáveres u objetos.
- En una investigación, la balística puede determinar el origen de los disparos, el tipo de arma utilizada y la distancia entre el tirador y la víctima.



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

INTRODUCCIÓN A LA BALÍSTICA FORENSE EN CRIMINALÍSTICA FORENSE

- En los cadáveres revela detalles como el calibre de la munición y la posición de la víctima en el momento del disparo, ayudando a determinar las circunstancias de la muerte. Además, el análisis de los objetos alcanzados por los proyectiles ayuda a dilucidar la dinámica de los tiroteos e identificar la intención detrás de los disparos.
- La balística forense también proporciona evidencia concreta que puede usarse en juicios, como vincular balas específicas con armas particulares, estableciendo conexiones cruciales entre sospechosos, armas y crímenes.



LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO (PAF) Y SU RELEVANCIA EN BALÍSTICA FORENSE

- Las lesiones causadas por proyectiles de armas de fuego juegan un papel crucial en la balística forense.
- Cuando se dispara un arma, la energía liberada no sólo causa lesiones sino que deja marcas distintas.
- La balística forense se centra en analizar estas marcas para comprender las circunstancias de los incidentes con armas de fuego.



Foto de: Malthus



LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO (PAF) Y SU RELEVANCIA EN BALÍSTICA FORENSE

- La balística terminal, que estudia cómo interactúan los proyectiles con el objetivo, proporciona conocimientos profundos, especialmente en el análisis de lesiones.
- El Código de Procedimiento Penal brasileño enfatiza la necesidad de documentar cuidadosamente la escena del crimen, incluyendo fotografiar los cadáveres en su posición original y registrar todas las lesiones externas y rastros relacionados.
- Un análisis exhaustivo de estas lesiones puede arrojar luz sobre muchos aspectos del delito.

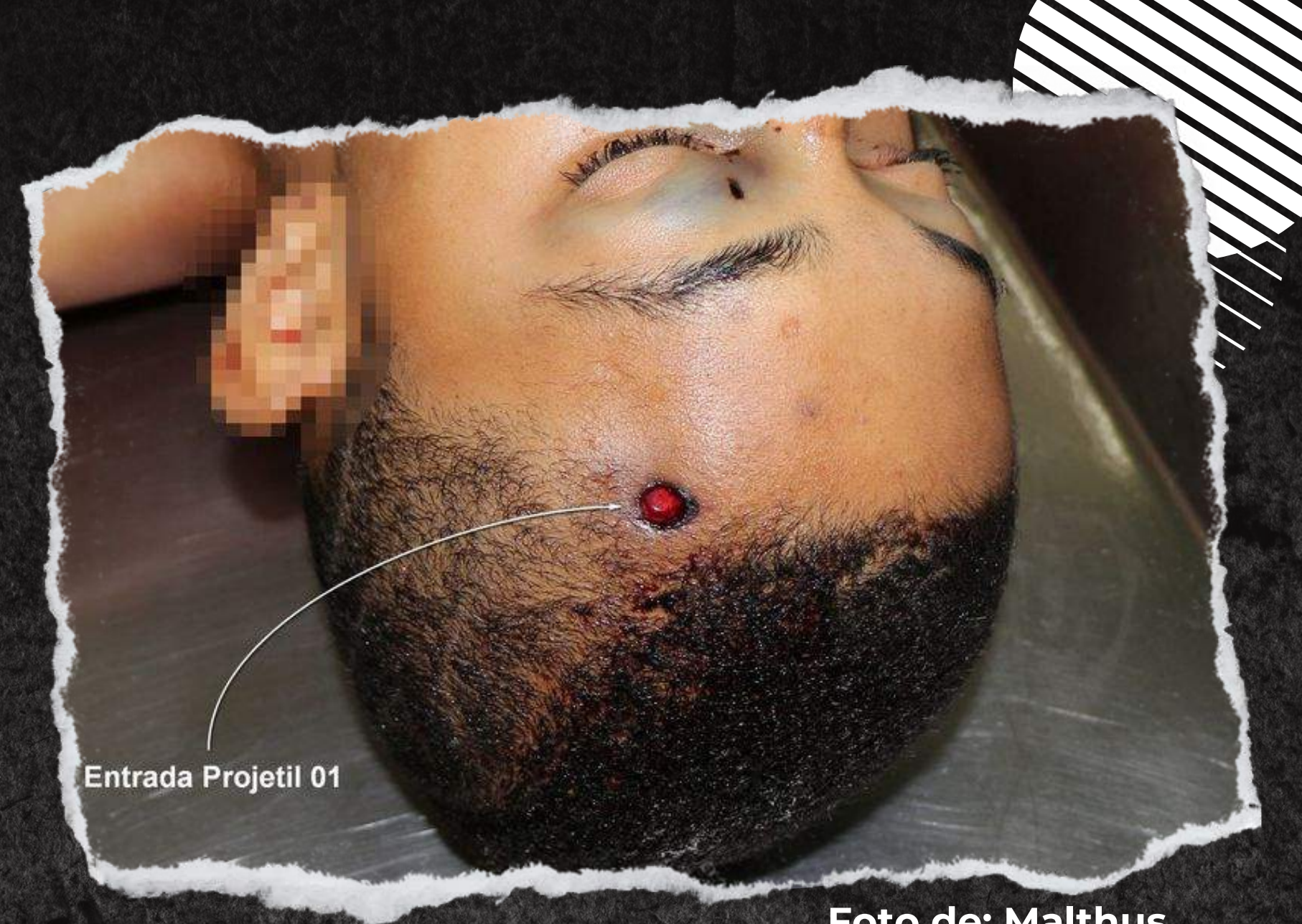


Foto de: Malthus



LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO (PAF) Y SU RELEVANCIA EN BALÍSTICA FORENSE

→ ELIMINACIÓN COMPLETA DE OBJETOS

Una víctima encontrada con una pequeña herida de entrada limpia, sin quemaduras ni rastros de pólvora a su alrededor, sugiere que el tiroteo se produjo desde una distancia mayor.

Por el contrario, una herida de entrada con ardor alrededor puede indicar un disparo a quemarropa.



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO (PAF) Y SU RELEVANCIA EN BALÍSTICA FORENSE

→ EFECTOS SECUNDARIOS

El análisis de la herida puede revelar efectos secundarios, como fracturas óseas derivadas del impacto del proyectil, lo que puede ayudar a determinar la trayectoria y el ángulo del disparo.

→ EFECTOS EXPLOSIVOS

En algunos casos, particularmente cuando se utiliza munición de alto calibre, el impacto del proyectil puede provocar un efecto explosivo, provocando daños devastadores en el tejido que rodea la zona del impacto.



Foto de: Malthus



LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO (PAF) Y SU RELEVANCIA EN BALÍSTICA FORENSE

→ CAMINO DEL PROYECTIL

Examinar la trayectoria del proyectil a través del cuerpo puede ayudar a identificar la posición del tirador en relación con la víctima en el momento del disparo.

→ HERIDAS DE SALIDA

Estas lesiones suelen ser más grandes e irregulares que las heridas de entrada y pueden ayudar a confirmar la dirección del disparo.



LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMAS DE FUEGO

La balística forense se ocupa del análisis de las lesiones causadas por armas de fuego, y cuando se trata de armas estriadas, la complejidad aumenta debido a las características específicas de estas armas.



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMAS DE FUEGO

→ HERIDA DE ENTRADA

La marca inicial que deja el proyectil al penetrar el cuerpo. Su apariencia varía según factores como el tipo de proyectil, la distancia del disparo, el ángulo y la presencia de barreras como la ropa.

→ CAMINO

El recorrido que sigue el proyectil dentro del cuerpo, lo que puede provocar varias lesiones internas en el camino.



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

LESIONES CAUSADAS POR PROYECTILES DE ARMAS DE FUEGO

→ HERIDA DE SALIDA

El punto por donde el proyectil sale del cuerpo. A diferencia de la herida de entrada, ésta se forma por la salida del proyectil, empujando los tejidos de adentro hacia afuera.

Sus características varían dependiendo del calibre del arma, forma del proyectil, parte del cuerpo impactada y trayectoria del proyectil.



Foto de: Malthus



ELEMENTOS DE DISPARO

→ ELEMENTO PRIMARIO

Estos son los proyectiles disparados por el arma. Al salir del cañón, pueden transportar impurezas u hollín del cañón del arma. En las armas con núcleo estriado, los proyectiles giran debido al estriado, lo que contribuye a la estabilidad del proyectil después de salir del cañón.

→ ELEMENTO SECUNDARIO

Además del proyectil, al disparar se expulsan otros materiales y sustancias. Esto incluye gases sobrecalentados, residuos de pólvora que pueden o no haberse quemado por completo y fragmentos de proyectiles. Estos elementos pueden ser cruciales en el análisis balístico forense.



EFFECTOS PRIMARIOS DEL DISPARO

Los efectos principales del disparo son el daño causado por el proyectil cuando impacta en el objetivo.

Resultan de la acción mecánica del proyectil al superar la resistencia del objetivo y son de gran importancia en el análisis balístico forense para comprender la dinámica del disparo.

Estos efectos se observan en el orificio de entrada y ocurren independientemente de la distancia de disparo.



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

EFECTOS PRIMARIOS DEL DISPARO

→ PERFORACIÓN O EL ORIFICIO DE ENTRADA EN SÍ

El orificio de entrada es la marca que deja el proyectil al penetrar en el objetivo, y puede variar en forma y tamaño según varios factores, como la trayectoria, la distancia y el ángulo de impacto.

Su análisis es fundamental en balística forense para comprender cómo se produjo el tiroteo.



Foto de: Malthus



EFECTOS PRIMARIOS DEL DISPARO

→ ORLA DE ENXUGO

Es una característica que se encuentra alrededor del agujero de entrada causado por un proyectil disparado. Este borde se forma limpiando los residuos de bala de la piel o superficie del objetivo, lo que da como resultado un área concéntrica oscura alrededor del agujero.

Su tono oscuro se debe a los residuos del proyectil, y en superficies más rígidas puede haber depósitos de la aleación metálica del proyectil, especialmente si es plomo.

El análisis del borde del borde es relevante en balística forense para comprender los efectos del disparo.



Foto de: Malthus



DEPOSICIÓN DE SUCIEDAD EN REGIONES CUBIERTAS POR ROPA

Cuando se dispara a través de la ropa, la suciedad del proyectil se deposita en la tela en lugar de en la piel, lo que hace importante examinar tanto la herida como la ropa relacionada para entender la dinámica del disparo en balística forense.



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

BORDE DE CONTUSIÓN O SIGNO DE FISCH



Foto de: Malthus



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

BORDE DE CONTUSIÓN O SIGNO DE FISCH

Conocido como Signo de Fisch, es una característica llamativa de las lesiones provocadas por proyectiles de arma de fuego. Al llegar al cuerpo, el proyectil provoca un intenso impacto, incluso antes de penetrar, lo que provoca la contusión de los tejidos circundantes. Esta contusión forma un área circunferencial de tejido traumatizado y descolorido alrededor del orificio de entrada de la bala.

El Contusion Edge es un signo distintivo que ayuda a los expertos a identificar lesiones por arma de fuego, además de brindar información sobre la dirección, ángulo y distancia aproximada del disparo.



Foto de: Malthus



HALO EQUIMÓTICO

El halo equimótico es un anillo de decoloración que se puede formar alrededor de una herida de entrada causada por un proyectil de arma de fuego.

Es un hematoma resultante de la rotura de vasos sanguíneos por el impacto del proyectil.

Su presencia indica daño vascular y es más común en tiros de corta o media distancia.



Foto de: Malthus



DETERMINAR LA DISTANCIA DE TIRO

Determinar la distancia del disparo es un análisis crucial en balística forense para comprender las circunstancias de un incidente con arma de fuego.

Este análisis ayuda a corroborar o contradecir los informes de testigos y sospechosos.

A lo largo de los años se han propuesto diferentes métodos para determinar esta distancia, y en el II Seminario Nacional de Balística Forense, realizado en el año 2000, se establecieron tres categorías principales para las distancias de tiro, con el objetivo de estandarizarlas.



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

TIRO INCLINADO

→ DEFINICIÓN

Ocurre cuando la boca del arma está en contacto directo con el objetivo en el momento del disparo.

→ CARACTERÍSTICAS

La lesión resulta tanto de la acción del proyectil como de los gases producidos al quemar la pólvora.



Foto de: Malthus



TIRO INCLINADO

→ FENÓMENOS ASOCIADOS

Agujero bucal de Hoffman: un tipo específico de lesión con una apariencia particular.

Signo de Werkgaertner: Otra indicación que se puede identificar en un examen perinecroscópico.

Durante un examen médico legal, otros fenómenos que se pueden observar incluyen el Signo de Benassi y la Necrosis Térmica Coagulativa.



Foto de: Malthus



TIRO A CORTA DISTANCIA Y TIRO A LARGA DISTANCIA

Tiro a corta distancia: En este caso, el disparo se realiza a una distancia lo suficientemente cercana como para dejar marcas evidentes o efectos secundarios alrededor de la herida, incluso si el arma no está en contacto directo con el objetivo.

Tiro a distancia: Ocurre cuando el tirador está relativamente lejos del objetivo. En estas situaciones, por lo general, sólo el proyectil impacta en el objetivo, sin los notables efectos secundarios que se observan en disparos más cercanos.



Foto de: Malthus



AGUJERO DE BOCA DE LA MINA HOFFMAN

Es un fenómeno que se observa en las heridas de bala cuando el disparo se realiza en zonas del cuerpo donde hay un hueso justo debajo de la piel.

Cuando la boca del arma está en contacto directo o muy cerca de la piel y hay hueso debajo, los gases resultantes de la quema de pólvora no pueden dispersarse rápidamente y se acumulan debajo de la piel, inflando los tejidos circundantes.



Foto de: Malthus



AGUJERO DE BOCA DE LA MINA HOFFMAN

En la piel, la herida es irregular, evertida y muchas veces tiene aspecto estrellado debido a la acumulación de gases resultantes de la quema de pólvora.

Sin embargo, en el hueso subyacente, la herida provocada por el proyectil es notablemente regular y bien definida.

Esta diferencia en la apariencia de la herida puede ser fundamental para el análisis forense y proporcionar información importante sobre las circunstancias del tiroteo.

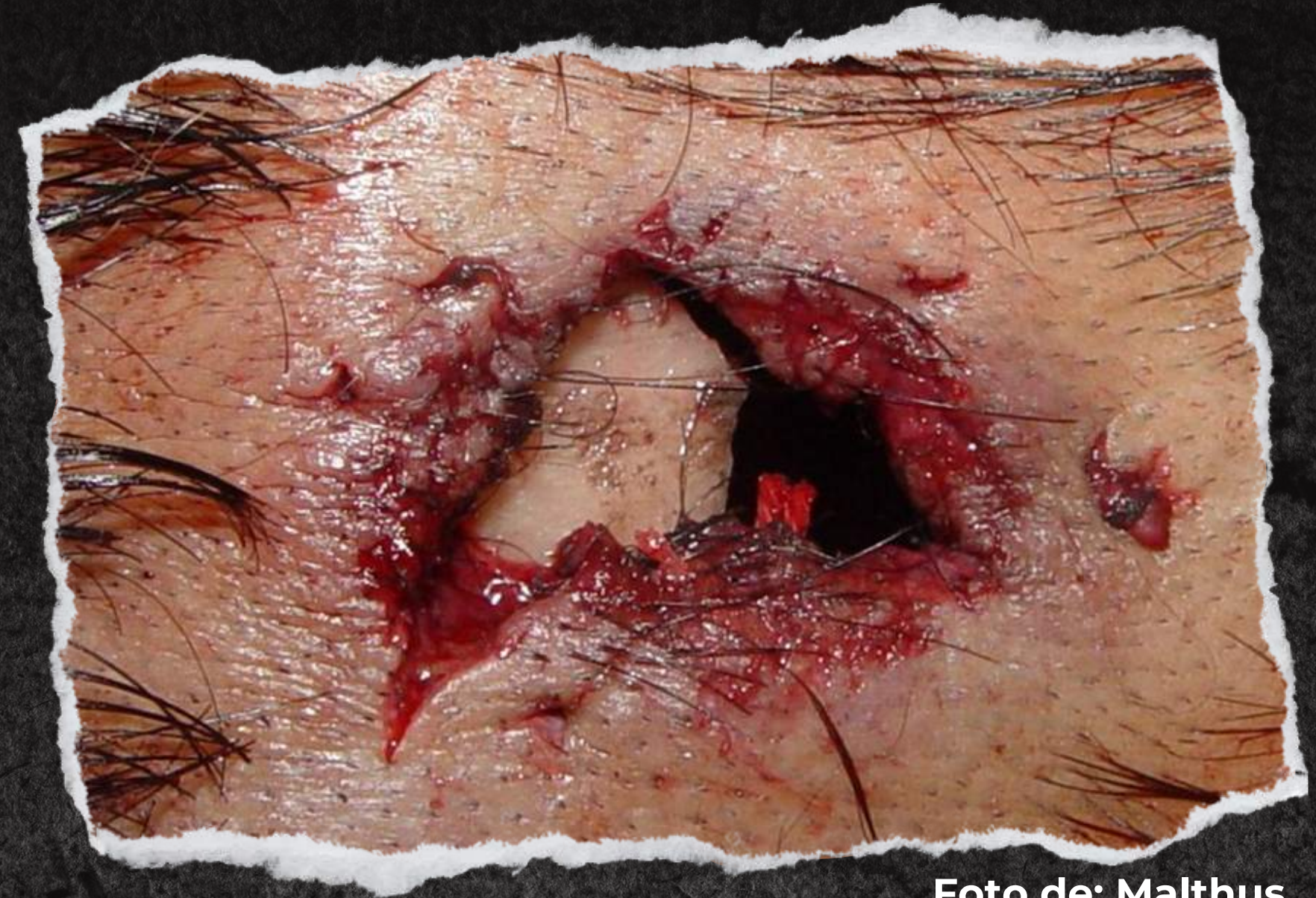


Foto de: Malthus



SIGNO DE WERKGAERTNER

Es una manifestación específica que se observa en heridas de bala cuando no hay una placa ósea debajo de la piel.

A diferencia del "agujero de mina de Hoffman", que ocurre cuando los gases resultantes de la quema de pólvora se acumulan debido a la presencia de un hueso subyacente, el "signo de Werkgaertner" se observa en áreas donde los gases tienen espacio para dispersarse en una cavidad, como en las heridas del abdomen. . Esto da como resultado diferentes características de las lesiones, lo cual es importante en el análisis forense para determinar las circunstancias del tiroteo.



Foto de: Malthus



SIGNO DE WERKGAERTNER

Sin embargo, incluso cuando los gases se dispersan en la cavidad, ocurre otro fenómeno en la superficie de la piel.

El extremo caliente del arma, particularmente la boca, puede dejar una marca o quemar en el punto de impacto. Esta marca puede reproducir el diseño de la boca y otras partes del arma que entraron en contacto con la piel.

En algunas pistolas, por ejemplo, pueden estar impresas marcas adicionales, como las del armazón o la guía del resorte de retroceso.



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense

SIGNO DE BENASSI

Es el depósito de hollín o humo que aparece alrededor del orificio de entrada de un proyectil en una placa ósea.

Esta señal indica que el disparo se realizó con la boca del arma en contacto directo con la piel sobre el hueso.

Incluso en situaciones en las que el tejido blando alrededor de la herida está descompuesto o ha sido eliminado, el humo en el hueso es una prueba valiosa para confirmar que el disparo se realizó con el arma tocando el objetivo.



Foto de: Malthus



NECROSIS COAGULATIVA TÉRMICA

La necrosis por coagulación térmica es causada por el calor extremo, generalmente asociado con la exposición a llamas y gases sobrecalentados de la boca de un arma de fuego durante un disparo.

Cuando los gases calientes ingresan a la herida, pueden causar la muerte del tejido por acción térmica, lo que resulta en necrosis por coagulación térmica.

Esto puede ocurrir incluso si la boca del arma no está directamente contra el cuerpo.



Foto de: Malthus



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense



¡GRACIAS!

N O O L V I D E S E T I Q U E T A R E N L A S
R E D E S S O C I A L E S :



UNIVERSIDAD FORENSE
@universidadforense