



Comparación en los efectos producidos por diferentes puntas en los proyectiles disparados por un arma de fuego 9 mm.

Comparison of the effects produced by different points in the projectiles fired by a 9 mm firearm

Fecha de presentación: Diciembre 2021
Fecha de aceptación: Febrero 2022

Anel Castillo Palma, Marcos Jesús García García y Kevin Wilder Vicente López.
CLEU Campus Oaxaca.

Resumen

El objetivo de este trabajo es dar a conocer a los profesionales e interesados de las ciencias forenses en lo particular de la balística las diferencias que existen en los orificios de entrada causados por un arma de fuego 9mm y así mismo la utilización de diferentes puntas hueca, punta ojival y plana para este estudio. Pretendiendo identificar como los orificios de entrada cambian siendo la misma arma y la misma distancia.

“La violencia con armas de fuego”

Palabras clave

Bala, punta ojival, balística, punta hueca, punta plana, orificio de entrada, pólvora y arma de fuego.

Abstract

The objective of this work is to make known to professionals and those interested in forensic sciences in particular ballistics the differences that exist in the entry holes caused by a 9mm firearm and likewise the use of different hollow points, ogival and flat tip for this study. Pretending to identify how the entry holes change being the same weapon and the same distance.

Keywords

Bullet, pointed point, ballistic, hollow point, flat point, entry hole, gunpowder, and firearm.

INTRODUCCIÓN

Los disparos por arma de fuego dejan diversos indicios en un lugar de investigación, esto es por los efectos físicos y químicos que lo ocasionan, desde los residuos nitrados productos de la deflagración, los elementos balísticos que pueden ser localizados, como los cartuchos y los proyectiles, hasta los efectos que estos ocasionan en los blancos a los que alcanzan.

Los proyectiles que pueden ser utilizados, varían de calibre en calibre, del tipo de arma que las dispara e incluso por los diferentes tipos de punta que utilizan, esto significa que pueden ocasionar diversos efectos en los blancos en los que impactan, dejando así rasgos diferentes de los que normalmente pudieran haber sido observados antes con el mismo tipo de arma, por ejemplo, en un arma 9 mm, existen cartuchos provistos de diferentes puntas, unas tienen la punta hueca, otros la punta plana, y otros, puntas ojivales.

Los efectos que producen estos tres tipos de balas en los objetivos que alcanzan son muy diferentes entre sí aun siendo del mismo calibre, esto hace que la investigación de un hecho que involucre estudio balístico se vea complicada en el sentido en que son localizados elementos balísticos que normalmente no tendrían correspondencia entre sí al ser del mismo calibre los cartuchos percutidos encontrados pero los efectos producidos por estos muy diferentes al compararse.

El objetivo de este ensayo es mostrar a grandes rasgos las diferencias que existen en los efectos que pueden producir los disparos de un arma de fuego del mismo calibre con los tres tipos de punta mencionados anteriormente, citando los conocimientos previos al tema y dando una aportación con los resultados de una práctica de tiro realizada con un arma de fuego 9 mm y tres tipos de puntas diferentes en los cartuchos utilizados, plana, hueca y ojival sobre las superficies de una tela de algodón.

PUNTA OJIVAL

Como su nombre lo indica son proyectiles que en su parte más distal presenta una forma redondeada o semi - esférica, (imagen 1), teniendo como resultado un efecto proporcional a su velocidad y distancia desde donde sea disparada.

Las marcas que deje esta punta, depende y varía mucho de la marca, puesto que no todas las marcas trabajan la misma pólvora y esta a su vez deja características propias como son un color más negro o bien son más sucias dejando evidencia de su uso tanto en el arma como en la superficie que impactan.



Imagen 1

Hablar de la punta ojival de un proyectil, nos hace poder identificar de una manera más particular un orificio de entrada (imagen 2) o un orificio de salida, para en un futuro poder diferenciarlo de las demás puntas, así sean disparadas por una misma arma y a una misma distancia y de esta manera no confundir dichos orificios.

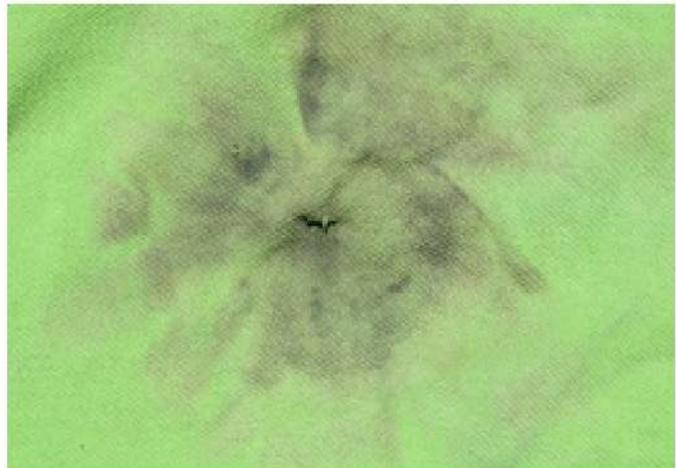


Imagen 2

Los orificios de entrada causados por un arma de fuego y disparados a una distancia corta (menos de 80cm), dejan como resultado de la deflagración de la pólvora una marca muy particular en la prenda, como son desilachamientos hacia la parte interior de la prenda y rastros un tatuaje de pólvora, mismo que al realizar una prueba de Walker dará positivo.

Los orificios de salida (imagen 3) causados por armas de fuego normalmente no son tan aparatosos como uno de entrada, por ejemplo, en una prenda solo dejara un orificio muy pequeño con escasas manchas de pólvora, para identificarlo se observarán desilachamientos de la prenda hacia la parte posterior de la misma.



Imagen 3

El accionar un arma de fuego con las diferentes puntas que existen siempre nos puede marcar una pauta tanto para identificar distancias, ángulos, tipo de arma y en su caso poder identificar al victimario.

PUNTA HUECA

Este tipo de balas tienen una abertura en la punta que hace que la bala se expanda y se fragmente al momento de impactar con su objetivo lo cual es ocasionado por la acumulación de aire que se forma en la punta del proyectil durante su trayectoria, el hueco en la punta del proyectil no está diseñado para romper la resistencia al aire, sino para acumular una pequeña cantidad de este al proyectil y soltarlo violentamente al impactar con el objetivo.



Ilustración 4: Cartucho de arma de fuego 9mm con punta hueca. Fuente propia.

Normalmente una bala típica de punta hueca está al menos parcialmente revestida con un metal duro que evitará que el cañón del arma se ensucie con plomo.

La chaqueta ayuda a mantener la precisión, y la punta hueca desplaza el centro de gravedad hacia la parte trasera de la bala. Cuando golpea un objetivo, la bala se expande y la chaqueta se cae.

El efecto más reconocido de este tipo de proyectil es el poder de frenado lo que evita la sobre penetración, un problema común con algunas balas, porque la bala se ralentiza radicalmente cuando impacta. Cuando la bala golpea un objetivo y se expande, causa mucho más daño que una bala convencional.

Existe una controversia alrededor del uso de este tipo de proyectil, debido a las ventajas que ofrece al usuario. Especialmente en países que luchan con las leyes de control de armas, los puntos huecos son a veces un tema de controversia cuando las personas intentan equilibrar los deseos de los defensores de los derechos de las armas con una preocupación genuina por la seguridad social.

Efectos que pueden producir.

En el artículo "Comparación de efectos entre proyectiles ordinarios de calibre 9 x 19 mm y proyectiles de punta hueca de calibre .38 especial" de los autores Cano Noreña, Ingeniero Metalúrgico especialista en Física Forense, HA. Giraldo, Balístico forense del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias forenses de Medellín y CE. Salamanca López, Ingeniero de Materiales, Docente de Cátedra de la Facultad de Derecho y Ciencias Forenses del Tecnológico de Antioquia de Medellín, mencionan que al realizar una práctica de tiro sobre bloques de arcilla con balas de punta hueca se encontró que este tipo de proyectiles dejan cavidades hasta dos o tres veces más grandes en los objetivos que impactan comparado con proyectiles convencionales, además que según esto, el uso de munición de punta hueca permite que se recuperen más elementos de carácter balístico (proyectiles) en la escena o en los cuerpos impactados.



Imagen 5. Cavidad permanente producida por el impacto de un proyectil convencional de calibre 9 x 19mm en un bloque de arcilla. Fuente: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062017000100006

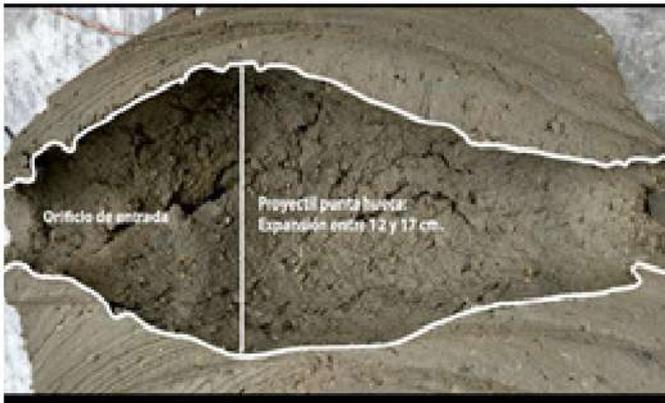


Imagen 6. Cavitad permanente producida por el impacto de un proyectil de punta hueca de calibre 9 x 19mm en un bloque de arcilla. Fuente: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062017000100006

Por otro lado, los resultados obtenidos por la práctica de tiro realizados con un arma 9 mm Ceska Zbrojovka modelo CZ75BDPOLICE, con proyectiles de punta hueca, a una distancia de 10 cm sobre una tela de algodón al 100% colocado sobre un recuperador balístico mostraron una clara diferencia en cuanto al daño ocasionado entre uno y otro proyectil, en cuanto al proyectil de punta hueca, provocó dos orificios de entrada, que podrían confundirse fácilmente con los de un proyectil de alto calibre o incluso una escopeta. El primero con un diámetro de 6cm y otro más pequeño de 2cm. Se pueden observar las marcas de pólvora propias de un disparo a menos de 30cm, a "bocajarro" o "quemarropa" y los bordes invertidos.

Lo anterior también provocó dos orificios de salida, el primero y más grande de 3 cm de diámetro correspondiente al primer orificio de entrada y el segundo orificio de salida de 2cm de diámetro correspondiente al segundo orificio de entrada descrito anteriormente. En los orificios de salida podemos observar las características típicas de estos, bordes evertidos sin presencia de pólvora, con deshilachamiento. Los impactos por proyectiles de punta ojival no presentan estas características, ya que generalmente se hace un solo orificio de entrada de unos 2 a 3 cm de circunferencia y otro de salida del mismo tamaño y no presenta múltiples orificios como el proyectil de punta hueca, ni mucho menos orificios tan grandes.

PUNTA PLANA

En este tipo de proyectiles la forma ojival de la punta no existe ya que su diseño responde a un formato de cono achatado, presentando su punta un plano per-

pendicular a su eje de simetría, esto hace que el proyectil en su trayectoria pierda velocidad debido que es menos aerodinámica a la resistencia al aire, pueden denominarse como punta plana o punta chata, son muy buenas para defensa a cortas distancias, debido a su punta aplanada y circular por lo tanto ofrecen más resistencia y distribuye mejor la energía a cortas distancias por lo que se dice que al momento de pegar con su objetivo a una corta distancia el daño puede ser mayor. Pero para distancias más largas pierden velocidad mucho más rápido que las puntas normales y distribuye mucho menos la energía. Son una excelente opción para defensa si no se cuenta con puntas huecas, es solo que dependiendo del arma porque en muchas armas generalmente tienen problemas de alimentación debido a que la rampa está diseñada para puntas redondas..



Imagen 7. Orificios de salida de proyectil con punta hueca en tela 100% de algodón. Fuente: propia

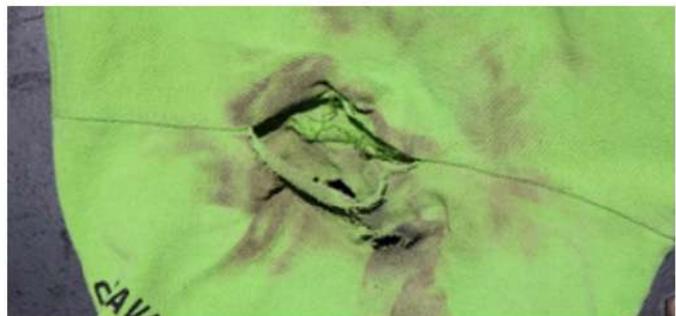


Imagen 8. Orificio de entrada de proyectil con punta hueca en tela 100% de algodón. Fuente: propia.



Imagen 9. Orificio de entrada de un proyectil de punta ojival, más pequeño y con menos daño visible. Fuente: propia.

Esto puede ser el problema más común en este tipo de proyectiles debido a que sabemos que al ser efectuado un disparo automáticamente otro proyectil entra en la recámara para ser disparado y debido a su punta plana puede presentar problemas de continuidad.

El daño que pueden producir estos proyectiles a corta distancia son mayores a los de punta ojival y la ventaja notable que tienen junto a la punta ojival y punta hueca es que el orificio de entrada es grande pero definido, sin llegar a ocasionar daños como una expansiva más sin embargo para largas distancias es la que menos daño hace por lo mismo son mayormente ocupadas solo para prácticas de tiro competitivo donde es valioso que el orificio de entrada sea muy definido y redondeado y para esto en cuanto más plana sea la punta es mejor.



CONCLUSIÓN

Como resultado de este artículo pudimos obtener las diferencias que presenta cada orificio de entrada dependiendo del tipo de punta, como pudimos leer cada punta causa un daño diferente aun en la misma distancia, para los expertos en la materia es importante conocer y saber identificar cada punta, cada daño, la distancia y demás características que se puedan presentar al momento de accionar un arma de fuego o bien al momento de encontrarse ya sea un cadáver o una prenda con orificio de entrada ya que podemos confundir el calibre o el arma si no conocemos o hacemos nosotros mismos experimentos para poder identificar y poder brindar y tener un panorama más amplio sobre el tema.

Bibliografía

- “Comparación de efectos entre proyectiles ordinarios de calibre 9 × 19 mm y proyectiles de punta hueca de calibre .38 especial”, CO. Cano Noreña, HA. Giraldo y CE. Salamanca López. Cuad Med Forense 2017;23(1-2):6-8
- “Balística y glosario de armamento”, Mayor de materiales de guerra Rafael Bringas Guillot, tomo 1, Mexico, 2003
- “La balística como elemento esencial para la identificación y análisis del tipo de armas de fuego utilizadas en las escenas del crimen” tesis de grado, Jenny Jocaved Mauricio Villatoro Huehuetenango, octubre de 2013.
- Iglesias F. Balística forense. (2015).
<https://spiegato.com/es/que-son-las-balas-de-punta-hueca>
<https://blog.rtve.es/distritolatino/2013/03/balas-punta-hueca.html#:~:text=Es%20una%20bala%20de%20punta,y%20causa%20heridas%20internas%20mayores.>