

PARTICULARIDADES DE LA MUNICIÓN DE CAZA TIPO BRENNECKE.

BLANCO PAMPÍN J.¹, DE LA CALLE BLANCO C.²

RESUMEN.

Se presenta el caso de un joven de 28 años, cuyo cadáver es encontrado en un monte. Recibió un disparo por munición tipo Brennecke, mientras participaba en una cacería de jabalí junto con otros 15 cazadores. Se practicó una autopsia médicolegal completa. La investigación analítica demostró la presencia de residuos de pólvora en el orificio de entrada, en el orificio de salida, en la camisa y en el segundo orificio de reentrada en el hombro derecho. Se describen el aspecto externo de las heridas y el tipo de munición empleada, correlacionando estos datos con el resultado de los exámenes de laboratorio para la determinación de residuos de pólvora. El caso expone los aspectos médicolegales mas importantes, en particular, las dificultades en determinar la distancia del disparo en base a criterios habitualmente utilizados, como las características macroscópicas del orificio de entrada o la determinación analítica de residuos de pólvora, cuando se trata de proyectiles de estas características.

PALABRAS CLAVE: Armas de fuego, autopsia médicolegal, balística forense, munición Brennecke.

INTRODUCCIÓN.

Los accidentes por disparos durante una cacería, rara vez resultan mortales y la mayor parte de ellos son considerados apriorísticamente accidentales. Cuando se produce una víctima mortal, la cuestión adopta mayor trascendencia y la investigación médicolegal del suceso puede revestir caracteres de complejidad. Teniendo en cuenta que, en la mayor parte de los casos la causa de la muerte es obvia, desde el punto de vista médicolegal la cuestión deriva hacia otros aspectos esenciales como son la determinación de la posición relativa del autor del disparo/víctima y la distancia a la cual se ha efectuado éste.

Ciertas municiones, como el tipo Brennecke (implicada en los hechos) pueden plantear dificultades a la hora de valorar las cuestiones señaladas, debido principalmente a sus especiales características (Karger, 1997).

La munición Brennecke, es una bala

originaria de Alemania (1898), tradicionalmente utilizada para la caza mayor. Se trata de un proyectil cilíndrico de plomo, con 12 o 15 estrías dispuestas de forma helicoidal, grabadas sobre su cara lateral. En ocasiones la punta de la bala está provista de un núcleo metálico de un material mas duro que el plomo (generalmente latón o cobre) y a modo de taco posee un cilindro de plástico, acoplado a un orificio situado en la base del proyectil. La presencia de estrías acanaladas en su lateral, imprime al proyectil un movimiento helicoidal durante el disparo, lo que le confiere una mayor estabilidad y consiguientemente una mayor precisión.

El peso del proyectil (en el calibre 12), es de 31.8 gramos y su velocidad alcanza los 484 metros/segundo (Di Maio, 1992).

El orificio de entrada producido por una bala de caza tipo Brennecke es de forma circular, con un diámetro ligeramente inferior al del proyectil y con los bordes dentados o festoneados, por

1 Doctor en Medicina. Jefe del Servicio de Patología forense. Instituto de Medicina Legal de Galicia.

2 Médico forense. Instituto de Medicina Legal de Galicia.

efecto de las estrías laterales que posee. La lesividad de este tipo de proyectil es considerable y comparable en gravedad a los efectos producidos por armas de alta velocidad.

Cuando el proyectil atraviesa los tejidos suelen desprenderse varios fragmentos de la porción mas externa (estrías) alojándose en las proximidades de la bala, o bien a lo largo del trayecto que ha seguido en el interior del cuerpo. Dichos fragmentos son difícilmente reconocibles durante la autopsia, pero fácilmente evidenciables mediante un simple estudio radiológico. Habitualmente estos pequeños fragmentos adoptan la forma de

"coma" o de pequeños gránulos, tal y como sucede por otra parte con los proyectiles de alta velocidad lanzados por un arma de ánima estriada (Pollak, 1990).

PRESENTACIÓN DEL CASO.

En el otoño de 1997, un joven de 31 años, fue encontrado muerto en un monte, mientras se celebraba una cacería de jabalí, en la cual intervenían otros 15 cazadores. En el momento del levantamiento, el cadáver se encontraba próximo a unos matorrales, en posición de decúbito prono y con las ropas



Foto 1.- Características del orificio de entrada, mostrando pequeños desgarros en los márgenes, en correspondencia con las estrías de la bala.



Foto 2.- Orificio de salida en el cuello y reentrada en el hombro derecho. Nótese el relieve producido por la bala y el taco (flechas).

ensangrentadas. La escopeta que llevaba durante la cacería fue hallada a los pies del cadáver, cargada con cartuchos de perdigones.

Se realizó una autopsia médicolegal completa. Durante la misma se apreciaron tres orificios de arma de fuego, situados respectivamente en la mejilla izquierda (Foto 1), la región laterocervical derecha y el hombro derecho (Foto 2). El orificio de la mejilla era circular, con una pequeña cintilla erosiva en su perímetro y varias estrías en su margen interno. Presentaba además un pequeño halo ennegrecido en su porción superointerna. En la cara lateral izquierda de la pirámide nasal se apreciaba una pequeña excoriación. El orificio de la parte posterior del cuello era más irregular

y no poseía tatuaje. Por su parte, el orificio del hombro derecho era irregularmente circular y presentaba una extensa cintilla erosiva, de forma semilunar y concavidad externa. La camisa que vestía presentaba un orificio al mismo nivel. En las proximidades de este último orificio, se observaban dos relieves producidos por el proyectil y el taco alojados bajo la piel. La radiografía de tórax, cabeza y cuello mostraba pequeñas partículas metálicas en el margen lateral derecho del cuello y un único proyectil situado en el hombro del mismo lado (Foto 3).

Internamente presentaba fractura abierta del maxilar superior izquierdo, fractura del cuerpo del esfenoides, occipital, C1, C2, hemorragia subaracnoidea de ambos lóbulos cerebelosos y

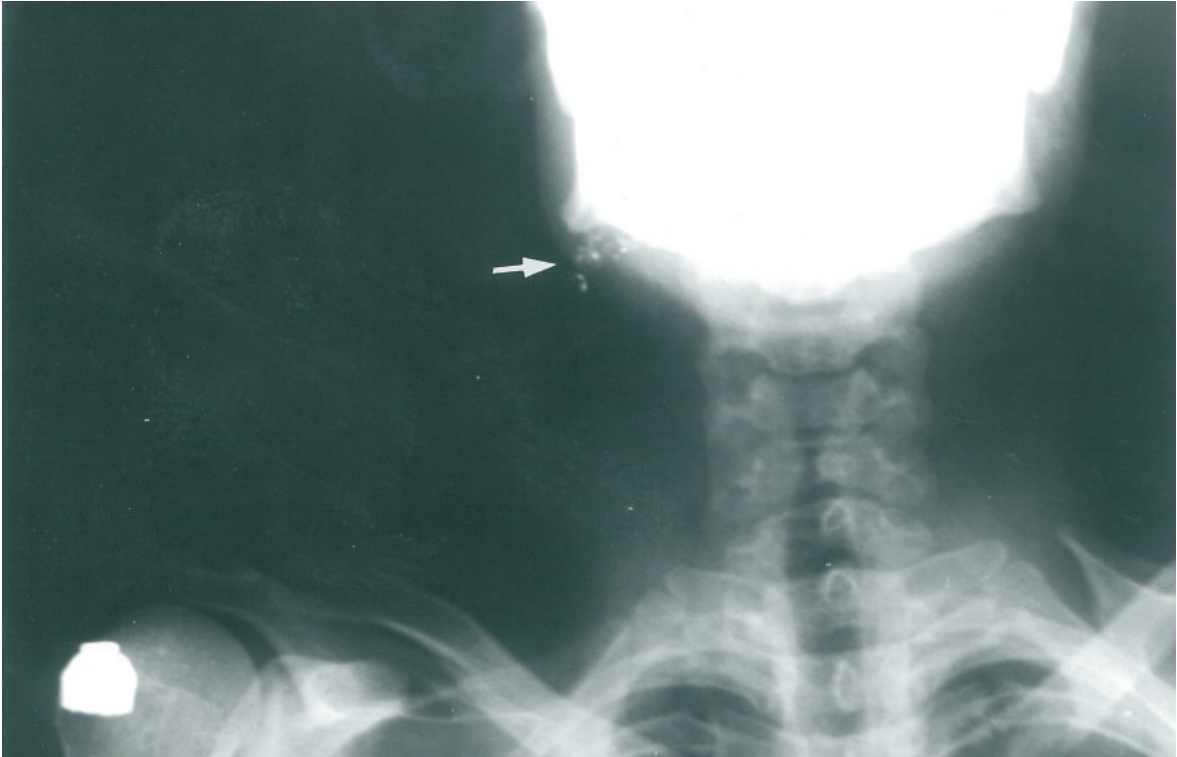


Foto 3.- Radiografía mostrando la dirección del disparo y la posición final del proyectil.

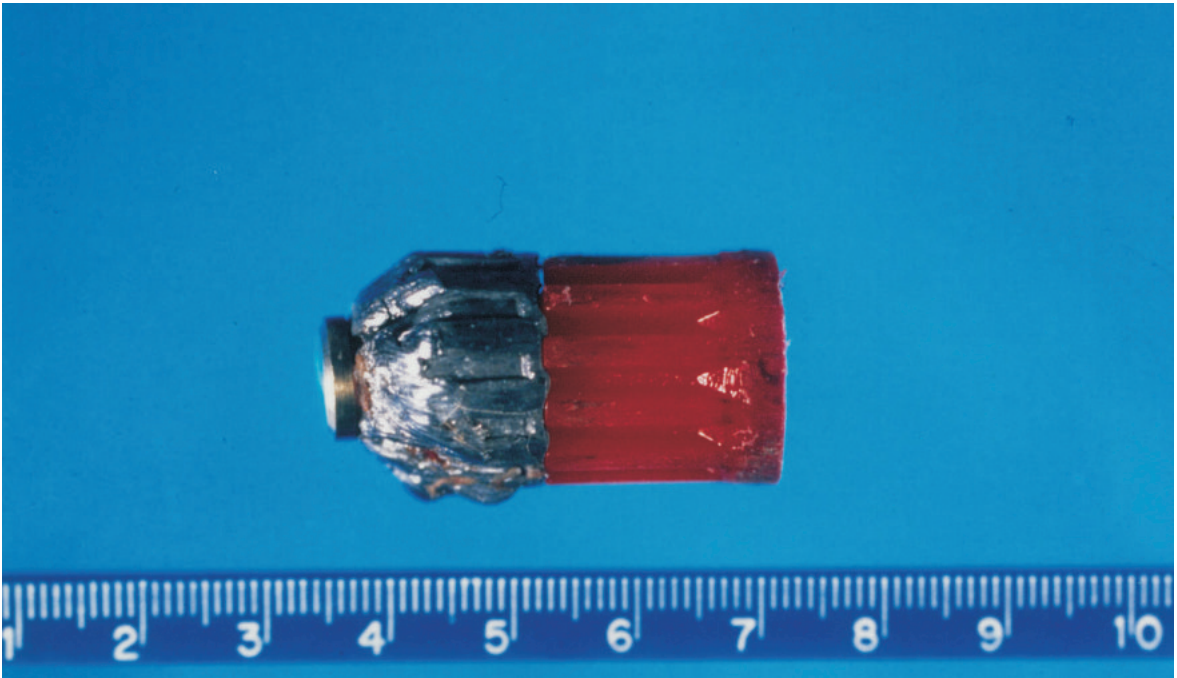


Foto 4.- Vista lateral del proyectil y el taco recuperados durante la autopsia.

Particularidades de la munición de caza tipo Brennecke.
BLANCO PAMPÍN J., DE LA CALLE BLANCO C.

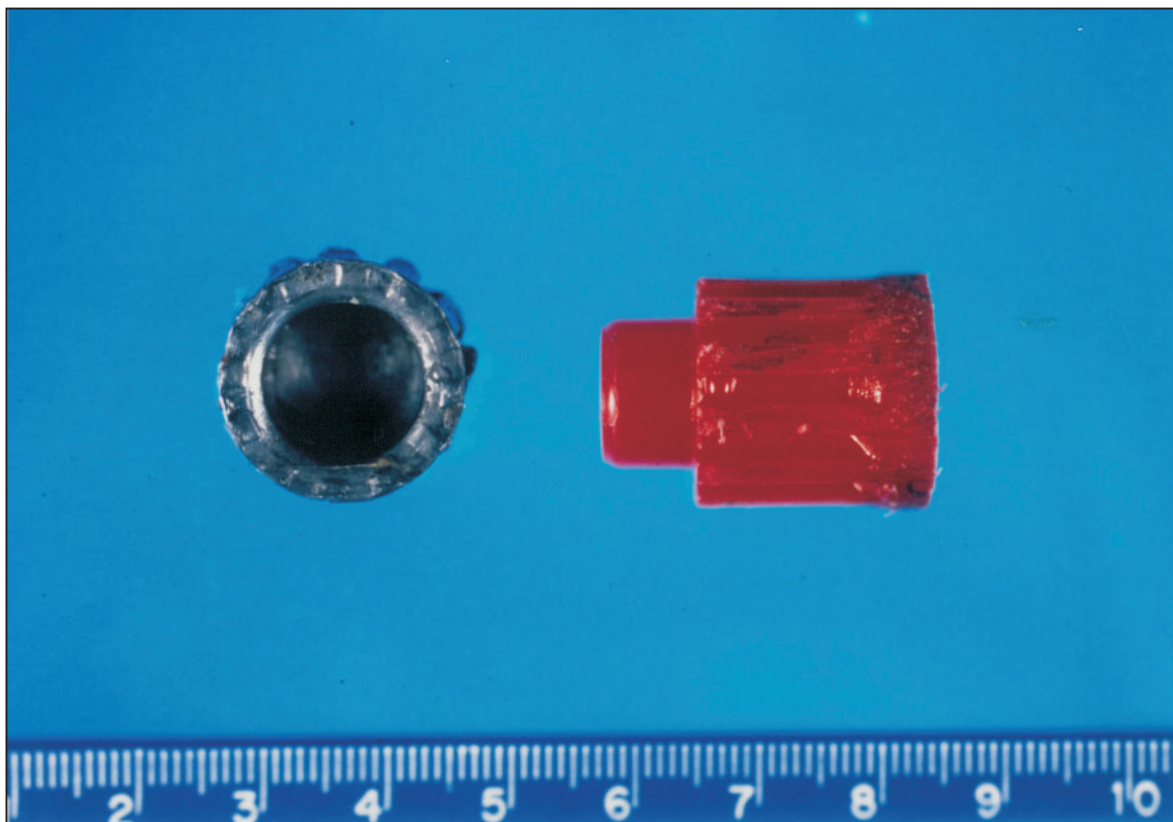


Foto 5.- Detalle del sistema de acoplamiento.

laceración del bulbo raquídeo. Se procedió a la disección cuidadosa del hombro derecho, extrayéndose el proyectil previamente localizado en la radiografía así como el taco (Foto 4 y 5). El resto de los hallazgos carecían de interés. La investigación toxicológica fue negativa. Mediante hisopos humedecidos en agua bidestilada de alta pureza, se tomaron muestras de la camisa y de los tres orificios, en círculos concéntricos de 3, 6 y 9 cm. respectivamente, siendo analizados mediante espectrofotometría de masas. Los análisis detectaron la presencia de residuos de pólvora en el orificio de la camisa y en los tres los orificios corporales, según se aprecia en la Tabla I.

Dietyl-N,N'-difenilurea				
	Orificio	r=3cm	r=6cm	r=9cm
cara	+	+	+	+
cuello	+	+	+	-
camisa	+	+	-	-
hombro	+	+	-	-

r = radio

Tabla 1. Toma muestras y resultados analíticos para Difenilamina y N,N'-

DISCUSIÓN.

Habitualmente la distancia a la que se efectúa un disparo, se estima valorando las características macroscópicas del orificio de entrada o la eventual presencia de residuos de pólvora en los márgenes del mismo (Knight, 2004). Tratándose de proyectiles de carga múltiple (perdigones o postas), además del recurso analítico, el método de elección es la valoración del grado de dispersión de los mismos, mientras que en los casos de proyectil único, la morfología de la herida posee mas bien escaso valor (excepto en aquellos disparos efectuados en contacto con el arma).

En el caso de armas largas, la trayectoria seguida por el proyectil, posee gran valor a la hora de determinar la posición relativa del autor del disparo y la víctima. En el caso de armas cortas, el valor de dicho dato es significativamente menor y solo puede deducirse con seguridad la posición del cañón del arma respecto a la víctima, pero no la posición de quien la manejaba. En nuestro caso, la estimación de la trayectoria del proyectil se vio favorecida por la existencia de un orificio de salida y otro de reentrada, perfectamente alineados (el proyectil no sufrió desviaciones de su trayectoria inicial) permitiendo reconstruir la dirección del mismo.

Respecto a la distancia del disparo cabría hacer una serie de matizaciones: tal y como se aprecia en la Fig.1, el primer orificio de entrada situado en la mejilla izquierda, presentaba un pequeño halo de ahumamiento en su margen interno. No obstante y dadas las peculiaridades del proyectil utilizado, creemos que este dato tiene un valor muy relativo dado que las estrías que presenta la bala hacen posible el arrastre de partículas de pólvora quemada y su depósito en los márgenes de la herida sin que esto suponga necesariamente que la víctima se encuentre al alcance de los elementos resultantes de la deflagración.

Algo semejante sucede respecto a los resultados analíticos obtenidos, que demostraron la presencia de residuos de pólvora en los tres orificios que presentaba el cadáver (cara, cuello y hombro) y en la camisa. La dificultad adicional que suponía este hallazgo tan poco frecuente, nos indujo a formular como hipótesis más verosímil, la posibilidad de que la particular conformación del proyectil pudiera ser la responsable del arrastre de residuos a través de la trayectoria que siguió, contaminando las tres heridas y el orificio de la camisa, dato que estaría en consonancia con la presencia de negro de humo en el orificio de la cara. Este extremo no ha podido ser contrastado con otros casos similares ni con estudios experimentales, dado que en la literatura médicolegal revisada no hemos encontrado ninguna referencia al respecto.

Teniendo en cuenta la dificultad de interpretar los hallazgos descritos anteriormente, optamos por recurrir al comportamiento del taco como elemento integrante del cartucho, y por tanto en cierto modo útil para el cálculo de la distancia teórica del disparo. Dado que la munición tiene dos componentes, con una disposición peculiar como se aprecia en la figuras 4, ambas partes (proyectil y taco) pueden viajar unidos recorriendo juntos una cierta distancia. Este fenómeno ha sido descrito como "viaje en tandem" (Spitz, 2006). Una vez rebasada la distancia en la cual existe un acoplamiento perfecto de ambos elementos, el proyectil (debido a su masa significativamente mayor y a la energía cinética de la que va dotado) continúa su trayectoria, mientras que el taco describe una parábola alejándose cada vez más de la trayectoria inicial (salvo que ambos componentes se encuentren firmemente adheridos, como sucede en la munición Brennecke), hasta que se detiene.

El comportamiento descrito permite que, a distancias cortas, estimadas en torno a 0,3 m (1

pie) el proyectil y el taco produzcan un solo orificio de entrada y puedan encontrarse juntos en el interior del cuerpo. En distancias en torno a los 14 m (45 pies) ambos componentes se encontrarían completamente separados produciendo impactos independientes y, por consiguiente resultaría difícil encontrar el taco alojado en el interior del cuerpo (Nolte 1990). Las consideraciones anteriores admitirían variaciones sustanciales en función de la velocidad del viento, la interposición de barreras físicas entre el cañón y el cuerpo (cristaleras, puertas de madera, etc), o del tipo de arma empleada para realizar el disparo.

El análisis de todos los datos referentes al caso, nos llevó a concluir que el disparo se había efectuado frontalmente, con una trayectoria de izquierda a derecha y ligeramente de arriba a abajo. Los paradójicos resultados analíticos obtenidos no permitieron un pronunciamiento categórico sobre la distancia del disparo.

En resumen, la munición de tipo Brennecke puede plantear serios problemas medicolegales a la hora de interpretar los hallazgos de autopsia y las pruebas de laboratorio. La aplicación de los criterios habitualmente utilizados para el cálculo de la

distancia del disparo, puede conducir a conclusiones erróneas si no se tienen en cuenta la especial conformación de este tipo de proyectiles y su comportamiento peculiar durante el disparo. Sería conveniente profundizar en la cuestión, mediante la realización de estudios experimentales más amplios y detallados sobre este tipo de munición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Di MAIO VJM. En: Blessures par armes de feu. Ed. Masson, París, 1992, p. 182.
- KARGER B and BANASCHAK S. Two cases of exenteration of the brain from Brenneke shotgun slugs. Int J Legal Med. 1997;110(6):323-5.
- KNIGHT B and SAUKKO P. En: Knight 's Forensic Pathology. 3th. Ed. Arnold, London, 2004. p. 249.
- NOLTE KB. The tubular "cookie cutter" bullet: a unique projectile. J Forensic Sci. 1990 Nov; 35(6):1461-7.
- POLLAK S and LINDERMANN A. Injury patterns and roentgen findings in gunshot wounds with rare flint ammunition. Beitr Gerichtl Med. 1990;48: 507-18.
- SPITZ WU. En: Spitz and Fisher 's Medicolegal investigation of death. Charles Thomas, 14th Ed. Springfield. IL, p. 706-46.

