

The background features several red blood splatters of varying sizes and a large, vertical red stain on the right side, suggesting a theme of violence or bloodshed.

Los patrones de sangre y su relación con el arma que los produce

Autores:

Jeimmy Dayana Delgado Cisneros/July Elizabeth Sarmiento
Muñoz/Miguel Ángel Muñoz García/Benjamín Losada Posada
Edilma Sanabria Español/Judith Patricia Beltrán Ramírez
ISBN: 978-958-5467-57-6



**UNIVERSIDAD
MANUELA BELTRÁN**

Los patrones de sangre y su relación con el arma que los produce

Autores:

Jeimmy Dayana Delgado Cisneros

July Elizabeth Sarmiento Muñoz

Miguel Ángel Muñoz García

Benjamín Losada Posada

Edilma Sanabria Español

Judith Patricia Beltrán Ramírez

Catalogación en la publicación – Biblioteca Nacional de Colombia

Los patrones de sangre y su relación con el arma que los produce/

Jeimmy Dayana Delgado Cisneros/July Elizabeth Sarmiento Muñoz/Miguel Ángel Muñoz
García/Benjamín Losada Posada/Edilma Sanabria Español/Judith Patricia Beltrán Ramírez

..[et al.]. -- 1a. ed. -- Bogotá : Universidad Manuela Beltrán, 2018. p. 54

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

ISBN: 978-958-5467-57-6

Autoridades Administrativas

Juan Carlos Beltrán Gómez

Gerente

Juan Carlos Tafúr Herrera

Secretario general

Autoridades Académicas

Alejandra Acosta Henríquez

Rectora

Juan Carlos Tafúr Herrera

Vicerrector académico (E)

Fredy Alberto Sanz Ramirez

Vicerrector de Investigaciones

Hugo Herley Malaver Guzmán

Vicerrector de calidad

Danny Julián Quintana Torres

Decano de la facultad de derecho

Rafael Andrés Baéz Gutiérrez

Secretario académico

Robinson Hernández Torres

Diseño y diagramación



Presentación para la selección de material pedagógico digital

La Universidad Manuela Beltrán, por intermedio de la Vicerrectoría de Investigaciones, tiene el gusto presentarle a la comunidad académica y a la sociedad en general, la presente selección de material pedagógico digital en temas de ciencias sociales y jurídicas, la cual tiene su punto de partida en diferentes trabajos de investigación conjunta entre docentes y estudiosos.

Este material es fruto de un esfuerzo mancomunado, en el que participan los estudiosos de diversos programas (Derecho, Tecnología en Investigación Criminal y Psicología) como protagonistas principales de sus proyectos de investigación, junto con un equipo de docentes de las sedes Bogotá y Bucaramanga que se encargaron de hacer observaciones, redactar partes del contenido, participar en el diseño y creación del mismo, y realizar el proceso de digitalización del material.

Este proyecto nació de la preocupación de los docentes investigadores de los grupos “Derecho,

Justicia y Desarrollo Global” y “GICRIM – UMB” por brindarle espacios a las investigaciones realizadas por los estudiosos de las carreras de Derecho y de Tecnología en Investigación Criminal, a la que posteriormente se adhirieron otros grupos de investigación como CHISNE, Biopsiquismo y Sociedad, Aplicabilidad Tecnológica e Interrelación Comunicativa, entre otros.

El propósito de esta selección es hacer asequible diferentes temas de interés a la sociedad en general a través de la utilización de medios digitales y tecnológicos, y que la investigación no se quede solamente en un ejercicio académico, almacenado en las bibliotecas en espera de un consultante. Se quiere construir productos de investigación que tengan impacto, aplicación o utilidad en la sociedad.

July Elizabeth Sarmiento Muñoz
Luis Eduardo Serrano Rincón

Editores académicos

INDICE

Presentación 6

Mapa conceptual 8

Capítulo I

Hematología forense y tipos de armas 9

Capítulo II

Clasificación de los patrones de sangre 12

Capítulo III

Diferencia de los patrones de sangre de acuerdo al arma y la distancia
a la que fue empleada 16

Diferencia de patrones creados con arma punzante con respecto de los patrones formados por armas cortantes	17
Evaluación	51
Bibliografía	52

Presentación

Los patrones de sangre son esenciales al momento de reconstruir los hechos ocurridos en una escena del crimen, como consecuencia de su utilidad para determinar factores como la posición del sujeto pasivo con respecto del sujeto activo y el arma que pudo emplear este para agredir a su víctima. A pesar de su relevancia no existen estudios que se concentren explícitamente en la determinación del arma utilizada por el agresor en un hecho delictivo por medio de los patrones de sangre existentes en la escena.

Por tal motivo, se decidió realizar una guía en la que se puedan ver los diferentes patrones de sangre creados al emplear armas cortante, punzante, corto punzante, contundente y de fuego accionados a contacto como a distancias cortas, me-

dias y altas, para así conocer las diferencias existentes entre las combinación de patrones de sangre con cada una de las armas.

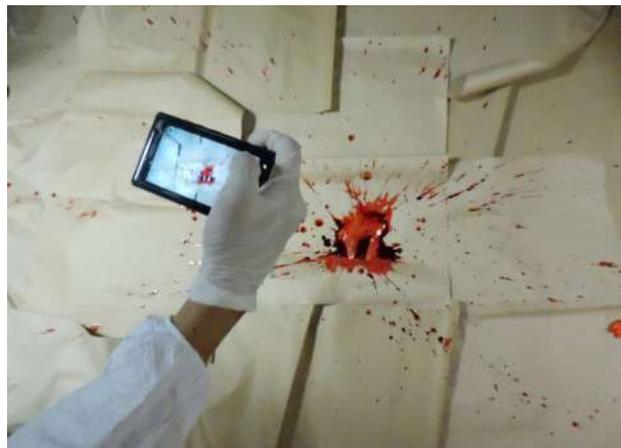


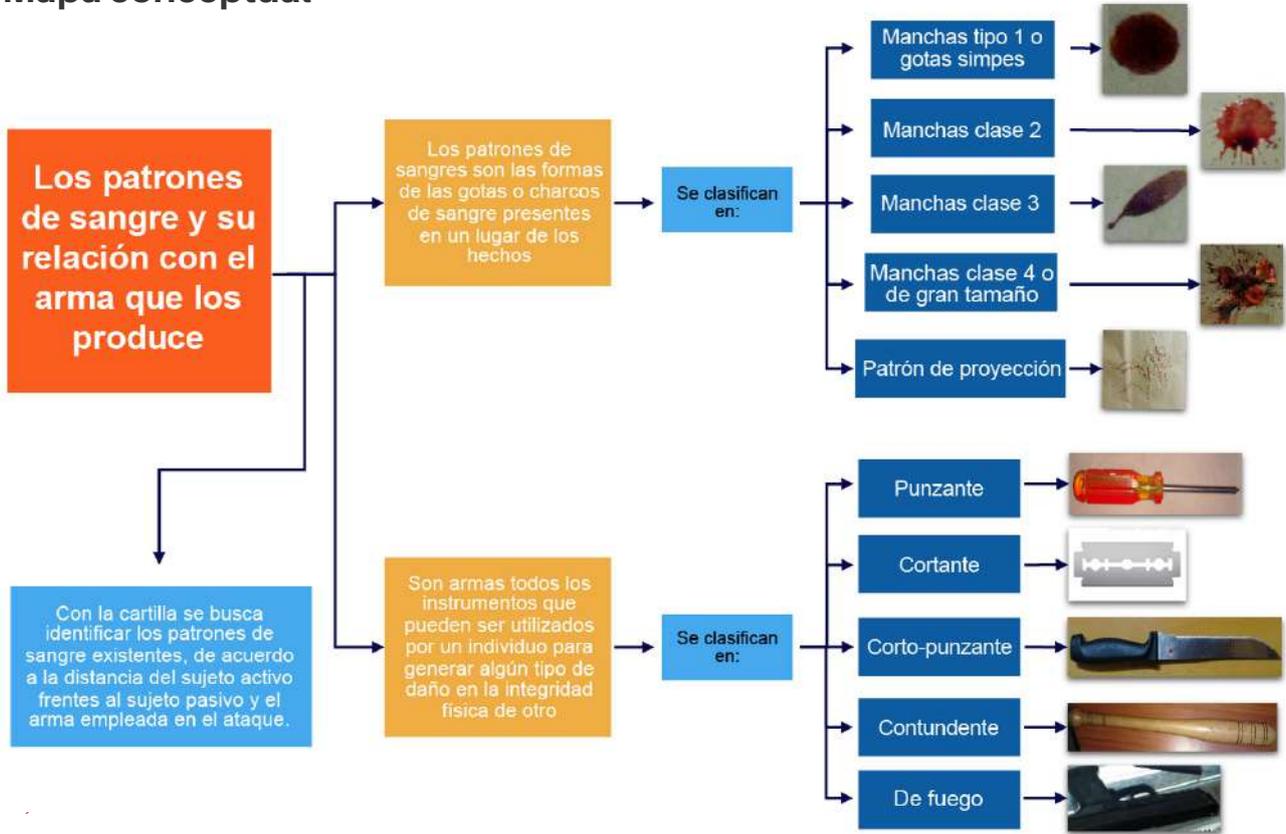
Ilustración 1. Patrón de sangre siendo documentado. Tomada por Jemmy Delgado

El objetivo de la presente cartilla es que los lectores de la misma logren identificar cuáles son los patrones de sangre que se pueden producir en escenas de crimen, donde se presenten ataques con armas cortantes, punzantes, con-

tudentes y de fuego empleadas a diferentes distancias.

Así mismo, se busca determinar las diferencias entre los patrones de sangre originados por cada una de las armas mencionadas y las distancias presentes al momento de la agresión, por medio de la clasificación de patrones de manchas de sangre que se dará a conocer.

Mapa conceptual



Capítulo I Hematología forense y tipos de armas

La hematología forense es un área de la criminalística que estudia todos los fenómenos relacionados con la sangre y se divide en hematología identificadora y hematología reconstructiva.

La hematología identificadora busca reconocer al agresor en el ilícito y la hematología reconstructiva se encarga de la reconstrucción de los hechos que ocurrieron en una escena de crimen, mediante el análisis de los patrones de sangre que se encuentran dentro de la misma.

Los patrones de sangre son los diagramas que forma la sangre como consecuencia de la expulsión de esta del cuerpo de la víctima

agredida con determinada arma y su creación depende de factores como el arma empleada por el sujeto activo y la distancia de este con respecto al sujeto pasivo.



Ilustración 2. Rastro de sangre. Tomada por Jeimmy Delgado

Tipos de armas

Se entiende por arma todo elemento empleado para causar daño sobre otra persona y estos se clasifican de la siguiente manera:

- Punzantes
- Cortantes
- Corto punzantes
- Contundentes
- Armas de fuego

Punzantes

Se entiende por arma punzante, un elemento que cuente con una punta afilada que tenga la capacidad y facilidad de romper las tres capas de la piel (dermis, epidermis e hipodermis) sin tener en sus compuestos alguna lamina que lo ayude.

Las armas punzantes son de uso habitual, algunos ejemplos de estas armas son las agujas o destornilladores.



Ilustración 3. Arma punzante. Tomada por Jeimmy Delgado

Cortantes

Se entiende por arma cortante “los instrumentos formados por una hoja de sección triangular, generalmente de escaso grosor, que puede o no terminar en una punta que de existir no penetra” (González, 2015, p. 3). Ejemplos de este tipo de armas son cuchillos, bisturís, navajas de afeitar.

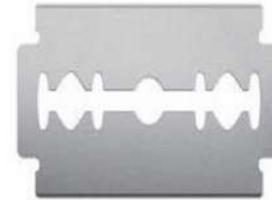


Ilustración 4. Arma cortante. Tomado de: http://www.jerezcu.com/productos/cuchilla-razor-blade-para-lamina-y-film_7154355_1.html

Corto punzantes

Son objeto que cuenta con una punta capaz de perforar la piel y a su vez un filo o lámina

que va a ocasionar una herida de mayor tamaño. Ejemplos de estas armas son las navajas o cuchillos.



Ilustración 5. Arma corto punzante. Tomada por Jeimmy Delgado

Contundentes

Las armas contundentes son aquellas que, a base de impulso físico, puede causar o producir alguna lesión como lo son piedras, palos, barras de metal, vidrios, bates de madera (Infante, Guzmán, & Barreto, 2016, p. 32).

Las armas contundentes se caracterizan por su gran tamaño y el grado de daño que causan al entrar en contacto con el cuerpo de una persona.



Ilustración 6. Arma contundente. Tomada por Jeimmy Delgado

Armas de fuego

Las armas de fuego “son las que utilizan la energía de los gases producidos por la deflagración de pólvora para lanzar un elemento sólido, generalmente metálico, denominado proyectil, a distancia” (Guzmán, 2000, p. 322).



Ilustración 7. Arma de fuego. Tomada por Jeimmy Delgado

Los impactos con armas de fuego se pueden proporcionar a contacto, corta, mediana y larga distancia, y dependiendo de la distancia a la que se accione el arma, las características que se van a ver en el cuerpo como en la escena del crimen serán diferentes.

Capítulo II

Clasificación de los patrones de sangre

La principal clasificación de los patrones de sangre la realizó Herbert León McDonnell "considerado el padre del análisis de manchas de sangre" (Sniegovski, Bortolatto, & Formolo, 2016, p. 11); seguido por Camilo Simonin y Peter White.



Ilustración 8. Simulación de agresión con arma contundente. Tomada por Jeimmy Delgado

Manchas de sangre clase 1 o gotas simples

Para White (2004) se producen cuando se ejerce la acción de la gravedad sobre las gotas de sangre que caen de forma vertical (p. 120). Se caracteriza por ser casi perfecta ya

que sus bordes son regulares, como se puede observar en la ilustración 9.

Las gotas simples pueden caer desde cualquier superficie, herida o elemento que la contenga.

Este patrón se presente por agresión con arma cortante, punzante, corto punzante y de fuego, utilizado en cortas, medias y largas distancias.



Ilustración 9. Mancha de sangre clase 1 o gotas simples. Tomada por Jemmy Delgado

Mancha clase 2

Son gotas con bordes festoneados y “su tamaño oscila entre los 3 y los 10 mm. Pudiéndose decir que han caído con una velocidad moderada, cuando allí hay una fuerza mayor que la gravedad” (Flores, 2006, p. 9)

Las manchas de clase 2 no caen únicamente por la acción de la gravedad, sino que se necesita una fuerza exterior.

Se presentan por uso de arma corto punzante a distancias medias y largas y por aplastamiento con arma contundente e impacto de arma de fuego a larga distancia.



Ilustración 10. Gota de sangre clase 2. Tomada por Jeimmy Delgado

Manchas clase 3

Estos patrones “son de alta velocidad y no corren una distancia mayor a 1,17 m en el plano horizontal ya que sobre ellas actúa la fuerza de gravedad” (Flores, 2006, p. 10). Es una gota alargada que cuenta con cabeza y cola, siendo la primera la parte más gruesa de la gota y la segunda una sección más alargada, como puede observar en la ilustración 11.



Ilustración 11. Mancha de sangre clase 3. Tomada por Jeimmy Delgado

Brindan información más allá del tipo de arma pues debido a su morfología compuesta por cabeza y cola se podrá identificar el punto de origen del impacto, siendo necesaria la existencia de más de tres manchas de tipo 3, pues será el punto de encuentro de estas manchas, el que va a indicar el lugar de origen del impacto como se ve en la ilustración 12.

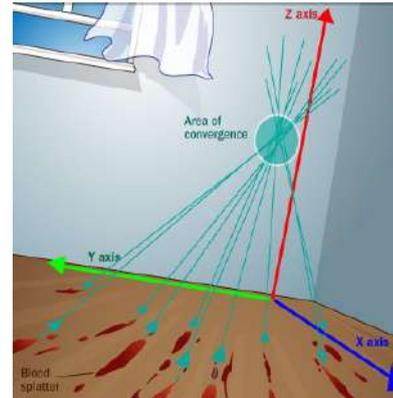


Ilustración 12. Determinación del lugar de origen del impacto (La geometría de una mancha de sangre, 2011) Tomado de: <https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20120715202214AALQuqu>

Las manchas clase 3 se producen por emplear arma de fuego a contacto, corta y larga distancia, arma corto punzante en media y larga distancias, objeto punzante empleado a corta distancia y finalmente cuando se produce un aplastamiento por un elemento contundente.

Mancha clase 4 o de gran tamaño

También es denominada charcos de sangre porque su dimensión es considerable como el que se observa en la ilustración 13.



Ilustración 13. Patrón de sangre de gran volumen. Tomada por Jeimmy Delgado

Son Visibles en acontecimientos en donde se empleen armas constante, punzantes, corto punzante, contundentes y de fuego empleadas a contacto, corta, media y larga distancia.

Patrón de proyección

Este tipo de patrón se produce “cuando la sangre es proyectada en forma más o menos violenta sobre el soporte. Si la mancha de sangre proyectada al soporte se presenta en forma de imágenes aisladas y de disposición irregular, constituyen las salpicaduras” (Silva, 2005, p. 3).



Ilustración 14. Patrón de sangre por proyección. Tomada por Jeimmy Delgado

El patrón de proyección se puede encontrar en paredes, columna o superficies verticales del lugar de los hechos.

Se da con el uso armas punzantes, cortantes, corto punzantes utilizadas a corta distancia o en el caso de un arma de fuego accionada a contacto, media y larga distancia, además de los aplastamientos con arma contundente.

Patrón de escurrimiento

Este patrón se da cuando "la sangre se desliza por el soporte impermeable, desde la fuente productora" (Silva, 2005, p. 3), tal y como se observa en la ilustración 15.

El patrón de escurrimiento se evidencia cuando una agresión se da por el choque de la víctima contra un elemento contundente



Ilustración 15. Patrón de sangre por escurrimiento. Tomada por Jemmy Delgado

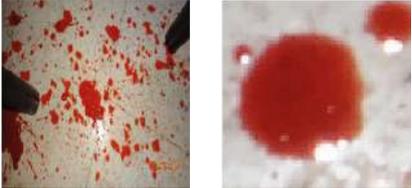
Capítulo III

Diferencia de los patrones de sangre de acuerdo al arma y la distancia a la que fue empleada

Los resultados se sintetizan en el hallazgo y descripción de los diferentes patrones de sangre ocasionados por armas de tipo cortante, punzante, corto punzante, contundente y de fuego empleados para ejecutar una agresión a diferentes distancias.

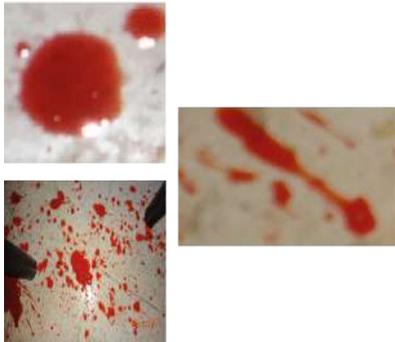
Diferencia de patrones creados con arma punzante con respecto de los patrones formados por armas cortantes

Tabla 1. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma cortante

Diferencia de patrón con arma cortante - arma punzante	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta distancia y manchas clase 4 o de gran tamaño por impacto a corta y larga distancia.</p> 
Diferencias	<p>Manchas clase 3 por impacto a corta distancia con arma punzante y patrón de proyección por impacto a corta distancia con arma cortante</p> 

Diferencia de patrones creados con arma punzante con respecto de los patrones formados por armas corto punzantes

Tabla 2. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma corto punzante

Diferencia de patrón con arma punzante - arma corto punzante		
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta distancia, manchas clase 3 por impacto a corta distancia con arma punzante y a media y larga distancia con arma corto punzante manchas clase 4 o de gran tamaño por impacto a corta y larga distancia.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 2 por impacto a media y larga distancia con arma corto punzante.</p>	

Diferencia de patrones creados con arma punzante con respecto de los patrones formados por armas contundentes

Tabla 3. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y choque por arma contundente

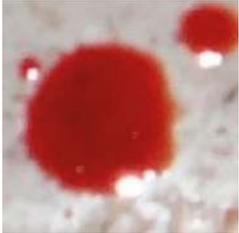
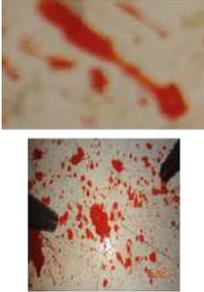
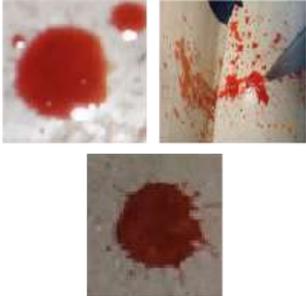
Diferencia de patrón con arma punzante - choque con arma contundente	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta distancia.</p> 
Diferencias	<p>Patrón de escurrimiento por choque con arma contundente, manchas clase 3 por impacto a corta distancia con arma punzante y mancha clase 4 o de gran tamaño por impacto con arma punzante a corta y larga distancia</p> 

Tabla 4. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y aplastamiento por arma contundente

	Diferencia de patrón con arma punzante - aplastamiento con arma contundente	
Similitudes	<p>Manchas clase 3 por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y por aplastamiento con arma contundente, manchas clase 4 o de gran tamaño por impacto a corta distancia con arma punzante y aplastamiento por arma contundente.</p>	
Diferencias	<p>Mancha clase 1 o gotas simples por impacto con arma punzante a corta y larga distancia, manchas clase 2 por aplastamiento con arma contundente, patrón de proyección por aplastamiento con arma contundente.</p>	

Diferencia de patrones creados con arma punzante con respecto de los patrones formados por armas de fuego accionadas a contacto, corta, media y larga distancia

Tabla 5. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma de fuego accionada a contacto

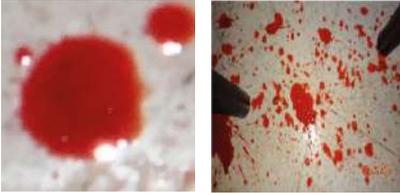
	Diferencia de patrón con arma punzante - arma de fuego accionada a contacto	
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a contacto por arma de fuego y manchas clase 4 por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a contacto por arma de fuego.	
Diferencias	Patrón de proyección por impacto a contacto con arma de fuego y manchas clase 3 por impacto a corta distancia con arma punzante.	

Tabla 7. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma de fuego accionada a una distancia media

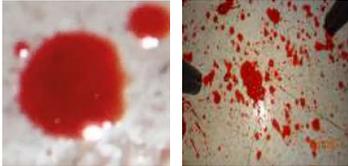
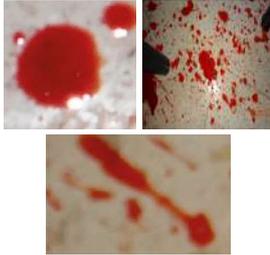
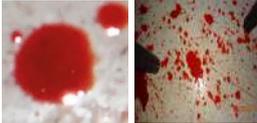
	Diferencia de patrón con arma punzante - arma de fuego accionada a distancia media	
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a distancia media con arma de fuego, manchas clase 4 por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a distancia media con arma de fuego.	
Diferencias	Salpicadura de impacto y retro salpicadura por accionamiento de arma de fuego a distancia media.	

Tabla 8. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma de fuego accionada a larga distancia

	Diferencia de patrón con arma punzante - arma de fuego accionada a larga distancia	
Similitudes	<p>Gotas simples o manchas de clase 1 ocasionadas por impacto punzante de armas y de fuego accionadas a larga distancia, manchas clase 3 son caracterizarias de la agresión por arma de punzante y de fuego accionadas a larga distancia, manchas clase 4 formadas por impacto con arma punzante y de fuego accionadas a larga distancia.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 2 producida por impacto de arma de fuego utilizada a largas distancias.</p>	

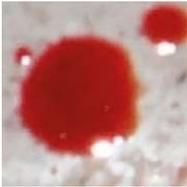
Diferencia de patrones creados con arma cortante con respecto de los patrones formados por arma corto punzante

Tabla 9. Diferencia de patrones de sangre creados por arma cortante y arma corto punzante

	Diferencia de patrón con arma cortante - arma corto-punzante	
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta distancia, manchas clase 4 o de gran tamaño por impacto a corta y larga distancia.	
Diferencias	Manchas clase 2 por impacto a media y larga distancia con arma corto punzante, manchas clase 3 por impacto a media y larga distancia con arma corto punzante y Patrón de sangre de proyección ocasionado por impacto con arma cortante a corta distancia.	

Diferencia de patrones creados con arma cortante con respecto de los patrones formados por arma contundente

Tabla 10. Diferencia de patrones de sangre creados por arma cortante y choque por arma contundente

Diferencia de patrón con arma cortante - choque con arma contundente	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta distancia.</p> 
Diferencias	<p>Manchas clase 4 o de gran tamaño es producida por impacto a media y larga distancia con arma cortante, patrón de proyección creado por impacto con arma cortante a corta distancia, manchas de escurrimiento ocasionado por choque con arma contundente.</p> 

Diferencia de patrones creados con arma cortante con respecto de los patrones formados por armas de fuego accionadas a contacto, corta, media y larga distancia

Tabla 12. Diferencia de patrones de sangre creados por arma cortante y arma de fuego accionada a contacto

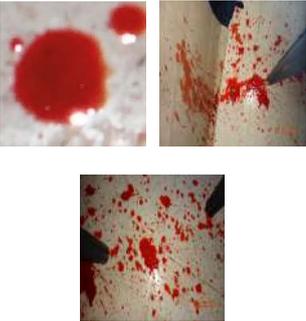
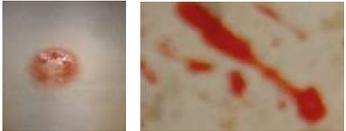
	Diferencia de patrón con arma cortante - arma de fuego accionada a contacto	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a contacto por arma de fuego, Manchas clase 4 o de gran tamaño por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a contacto por arma de fuego, patrón de proyección creado por a contacto con arma de fuego y a corta distancia con arma cortante.</p>	
Diferencias	<p>Mancha clase 3 y salpicadura de impacto por impacto con arma de fuego accionada a contacto.</p>	

Tabla 13. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma de fuego accionada a corta distancia

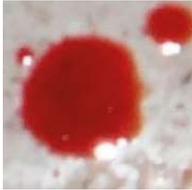
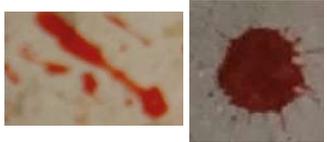
Diferencia de patrón con arma punzante - arma de fuego accionada a corta distancia		
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta distancia.	
Diferencias	Salpicadura de impacto por impacto con arma de fuego a corta distancia, retro salpicadura por impacto con arma de fuego a corta distancia y manchas clase 3 por impacto con arma de fuego a corta distancia.	

Tabla 14. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma de fuego accionada a distancia media

	Diferencia de patrón con arma punzante - arma de fuego accionada a distancia media	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a distancia media con arma de fuego y manchas clase 4 o de gran tamaño a corta y larga distancia por impacto a corta y larga distancia con arma punzante y a distancia media con arma de fuego.</p>	
Diferencias	<p>Salpicadura de impacto por accionamiento de arma de fuego a distancia media, retro salpicadura por impacto a distancia media con arma de fuego y patrón de sangre por proyección creado por impacto con arma cortante.</p>	

Tabla 15. Diferencia de patrones de sangre creados por arma punzante y arma de fuego accionada a larga distancia

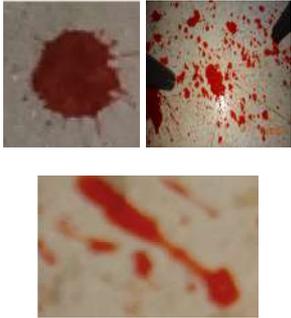
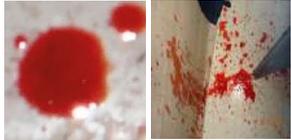
	Diferencia de patrón con arma punzante - arma de fuego accionada a larga distancia	
Similitudes	Gotas simples o manchas de clase 1 ocasionadas por impacto punzante de armas y de fuego accionadas a larga distancia y manchas clase 4 formadas por impacto con arma punzante y de fuego accionadas a largas distancia.	
Diferencias	Manchas clase 2 producida por impacto de arma de fuego utilizada a largas distancias y manchas clase 3 producida por impacto de arma de fuego utilizada a largas distancias.	

Diferencia de patrones creados con arma corto punzante con respecto de los patrones formados por arma contundente

Tabla 16. Diferencia de patrones de sangre creados por arma corto punzante y choque por arma contundente

	Diferencia de patrón con arma corto punzante - choque con arma contundente	
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante y a corta distancia por aplastamiento con arma contundente.	
Diferencias	Manchas clase 2 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, manchas clase 3 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, manchas clase 4 o de gran tamaño originadas por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante y patrón de escurrimiento por aplastamiento con arma contundente.	

Tabla 17. Diferencia de patrones de sangre creados por arma corto punzante y aplastamiento por arma contundente

	Diferencia de patrón con arma corto punzante - aplastamiento con arma contundente	
Similitudes	<p>Manchas clase 2 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, y formados a corta distancia por aplastamiento con elemento contundente, manchas clase 3 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, y formados a corta distancia por aplastamiento con elemento contundente y manchas clase 4 o de gran tamaño, originadas por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante, y formados a corta distancia por aplastamiento con elemento contundente.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a distancia corta y larga con arma corto punzante y patrón de proyección creado por aplastamiento con elemento contundente.</p>	

Diferencia de patrones creados con arma corto punzante con respecto de los patrones formados por armas de fuego accionadas a contacto, corta, media y larga distancia

Tabla 18. Diferencia de patrones de sangre creados por arma corto punzante y arma de fuego accionada a contacto

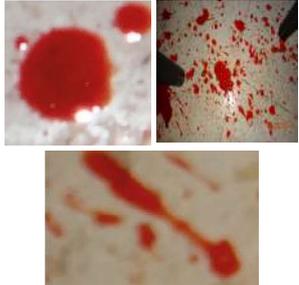
	Diferencia de patrón con arma corto punzante - arma de fuego accionada a contacto	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a distancia corta y larga con arma corto punzante y a contacto con arma de fuego, manchas clase 3 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante y a contacto con arma de fuego y manchas clase 4 o de gran tamaño, originadas por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante y a contacto con arma de fuego.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 2 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante y patrón de proyección creado por impacto con arma de fuego accionada a contacto.</p>	

Tabla 19. Diferencia de patrones de sangre creados por arma corto punzante y arma de fuego accionada a corta distancia

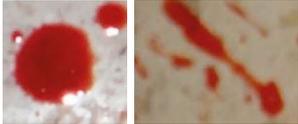
	Diferencia de patrón con arma corto punzante - arma de fuego accionada a corta distancia	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a distancia corta y larga con arma corto punzante y a corta distancia con arma de fuego y manchas clase 3 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante y a corta distancia con arma de fuego.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 2 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, manchas clase 4 o de gran tamaño, originadas por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante, patrón de salpicadura de impacto creado por impacto con armas de fuego accionada a corta distancia y patrón de retro salpicadura creado por impacto con armas de fuego accionada a corta distancia.</p>	

Tabla 20. Diferencia de patrones de sangre creados por arma corto punzante y arma de fuego accionada a distancia media

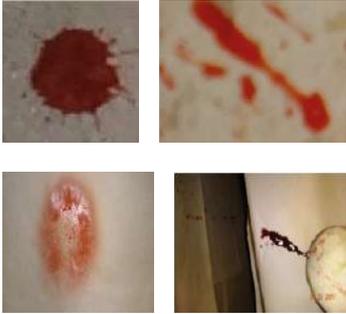
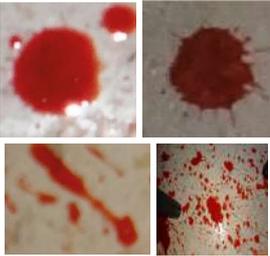
	Diferencia de patrón con arma corto punzante - arma de fuego accionada a distancia media	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a distancia corta y larga con arma corto punzante y a distancia media con arma de fuego y manchas clase 4 o de gran tamaño, originadas por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante y a distancia media con arma de fuego.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 2 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, manchas clase 3 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante, patrón de salpicadura de impacto creado por impacto con armas de fuego accionada a distancia media y patrón de retro salpicadura creado por impacto con armas de fuego accionada a distancia media.</p>	

Tabla 21. Diferencia de patrones de sangre creados por arma corto punzante y arma de fuego accionada a larga distancia

	Diferencia de patrón con arma corto punzante - arma de fuego accionada a larga distancia	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a distancia corta y larga con arma corto punzante y a larga distancia con arma de fuego, manchas clase 2 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante y a larga distancia con arma de fuego, manchas clase 3 formadas por impacto a distancia media y larga con arma corto punzante y a larga distancia con arma de fuego y manchas clase 4 o de gran tamaño, originadas por impacto a corta y larga distancia con arma corto punzante y a distancia media con arma de fuego.</p>	
Diferencias	<p>Patrón de salpicadura de impacto creado por impacto con armas de fuego accionada a larga distancia.</p>	

Diferencia de patrones creados con arma contundente con respecto de los patrones formados por armas de fuego accionadas a contacto, corta, media y larga distancia

Tabla 22. Diferencia de patrones de sangre creados por choque con arma contundente y arma de fuego accionada a contacto

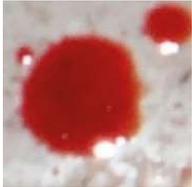
Diferencia de patrón por choque con arma contundente - arma de fuego accionada a contacto	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por choque a corta distancia con arma contundente y a contacto con arma de fuego.</p> 
Diferencias	<p>Manchas clase 3 formadas por impacto a contacto con arma de fuego, manchas clase 4 o de gran tamaño originadas por impacto a contacto con arma de fuego, patrón de proyección originadas por impacto a contacto con arma de fuego y patrón de escurrimiento originadas por choque con arma contundente</p> 

Tabla 23. Diferencia de patrones de sangre creados por choque con arma contundente y arma de fuego accionada a corta distancia

Diferencia de patrón por choque con arma contundente - arma de fuego accionada a corta distancia		
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por choque a corta distancia con arma contundente y a contacto con arma de fuego.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a corta distancia, salpicadura de impacto producida por arma de fuego accionada a corta distancia, retro salpicadura creada por impacto a corta distancia con arma de fuego y patrón de escurrecimiento originadas por choque con arma contundente</p>	

Tabla 24. Diferencia de patrones de sangre creados por choque con arma contundente y arma de fuego accionada a distancia media

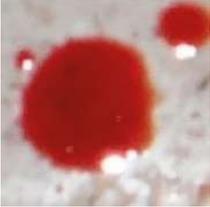
	Diferencia de patrón por choque con arma contundente - arma de fuego accionada distancia media	
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples formadas por choque a corta distancia con arma contundente y a distancia media con arma de fuego.	
Diferencias	Manchas clase 4 o de gran tamaño formadas por impacto con arma de fuego accionada a distancia media, salpicadura de impacto producida por arma de fuego accionada a distancia media, retro salpicadura creada por impacto a distancia media con arma de fuego y patrón de escurrimiento originadas por choque con arma contundente.	

Tabla 25. Diferencia de patrones de sangre creados por choque con arma contundente y arma de fuego accionada a larga distancia

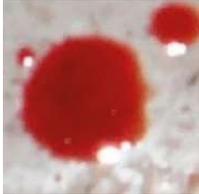
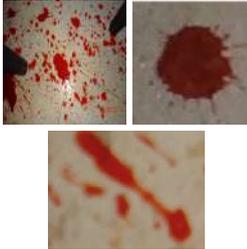
Diferencia de patrón por choque con arma contundente - arma de fuego accionada a larga distancia		
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples formadas por choque a corta distancia con arma contundente y a larga distancia con arma de fuego.	
Diferencias	Manchas clase 2 formadas por impacto con arma de fuego accionada a larga distancia, manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a larga distancia, manchas clase 4 o de gran tamaño formadas por impacto con arma de fuego accionada a larga distancia y patrón de escurrimiento originadas por choque con arma contundente	

Tabla 26. Diferencia de patrones de sangre creados por aplastamiento con arma contundente y arma de fuego accionada a contacto

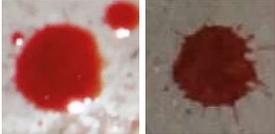
	Diferencia de patrón por aplastamiento con arma contundente - arma de fuego accionada a contacto	
Similitudes	<p>Manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y a corta distancia por aplastamiento con arma contundente, manchas clase 4 o de gran tamaño formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y a corta distancia por aplastamiento con arma contundente, patrón de proyección formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y a corta distancia por aplastamiento con arma contundente.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por arma de fuego accionada a contacto y Manchas clase 2 formadas por aplastamiento con arma contundente.</p>	

Tabla 27. Diferencia de patrones de sangre creados por aplastamiento con arma contundente y arma de fuego accionada a corta distancia

Diferencia de patrón por aplastamiento con arma contundente - arma de fuego accionada a corta distancia	
Similitudes	<p>Manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a corta distancia y a corta distancia aplastamiento con arma contundente.</p> 
Diferencias	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a corta distancia con arma de fuego, manchas clase 2 formadas por aplastamiento con arma contundente, manchas clase 4 o de gran tamaño formadas por aplastamiento con arma contundente, patrón de proyección creado por aplastamiento con arma contundente, retro salpicadura creada por impacto a corta distancia con arma de fuego y salpicadura de impacto originadas por impacto a corta distancia con arma de fuego.</p> 

Tabla 28. Diferencia de patrones de sangre creados por aplastamiento con arma contundente y arma de fuego accionada a distancia media

	Diferencia de patrón por aplastamiento con arma contundente - arma de fuego accionada a distancia media	
Similitudes	<p>Manchas clase 4 o de gran tamaño formadas por aplastamiento con arma contundente y por impacto con arma de fuego accionada a distancia media.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a distancia media con arma de fuego, manchas clase 2 formadas por aplastamiento con arma contundente, manchas clase 3 formadas por aplastamiento con arma contundente, patrón de proyección creado por aplastamiento con arma contundente, retro salpicadura creada por impacto a distancia media con arma de fuego y salpicadura de impacto originadas por impacto a distancia media con arma de fuego.</p>	

Tabla 29. Diferencia de patrones de sangre creados por aplastamiento con arma contundente y arma de fuego accionada a larga distancia

Diferencia de patrón por aplastamiento con arma contundente - arma de fuego accionada a larga distancia		
<p>Similitudes</p>	<p>Manchas clase 2, manchas clase 3 y manchas clase 4, creadas por aplastamiento con arma contundente - arma de fuego accionada a larga distancia.</p>	
<p>Diferencias</p>	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto a larga distancia con arma de fuego y patrón de proyección creado por aplastamiento con arma contundente.</p>	

Diferencia de patrones creados por choque con arma contundente con respecto de los patrones formados por aplastamiento con arma contundente.

Tabla 30. Diferencia de patrones de sangre creados por aplastamiento con arma contundente y choque con arma contundente

	Diferencia de patrón por aplastamiento con arma contundente - choque con arma contundente	
Similitudes	Ninguna	
Diferencias	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por choque con arma contundente, patrón de escurrecimiento creado por choque con arma contundente, patrón de proyección creado por aplastamiento con arma contundente, manchas clase 2 formadas por aplastamiento con arma contundente, manchas clase 3 formadas por aplastamiento con arma contundente y manchas clase 4 formadas por aplastamiento con arma contundente.</p>	

Diferencia de patrones creados con arma de fuego accionada a contacto con respecto de los patrones formados con arma de fuego accionada a corta, media y larga distancia

Tabla 31. Diferencia de patrones de sangre creados por impacto con arma de fuego accionada a contacto y corta distancia

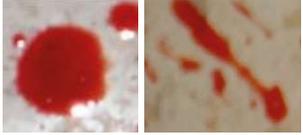
Diferencia de patrón por arma de fuego accionado a contacto - arma de fuego accionado a corta distancia	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y corta distancia y manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y corta distancia.</p> 
Diferencias	<p>Manchas clase 4 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto, patrón de proyección creado impacto con arma de fuego accionada a contacto, salpicadura de impacto creada por accionamiento de arma de fuego a corta distancia y Retro salpicadura de creada por accionamiento de arma de fuego a corta distancia.</p> 

Tabla 32. Diferencia de patrones de sangre creados por impacto con arma de fuego accionada a contacto y distancia media

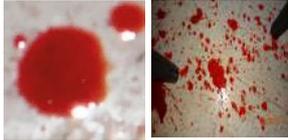
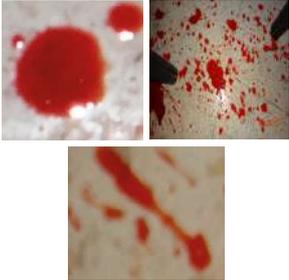
Diferencia de patrón por arma de fuego accionado a contacto - arma de fuego accionado a distancia media	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y corta distancia y manchas clase 4 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y corta distancia.</p> 
Diferencias	<p>Manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto, patrón de proyección creado impacto con arma de fuego accionada a contacto, salpicadura de impacto creada por accionamiento de arma de fuego a corta distancia.</p> 

Tabla 33. Diferencia de patrones de sangre creados por impacto con arma de fuego accionada a contacto y larga distancia

	Diferencia de patrón por arma de fuego accionado a contacto - arma de fuego accionado a larga distancia	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y larga distancia, manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y larga distancia y Manchas clase 4 formadas por impacto con arma de fuego accionada a contacto y distancia media y larga distancia.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 2 formadas por impacto con arma de fuego accionada a larga distancia y patrón de proyección con arma de fuego accionada a contacto y distancia media.</p>	

Diferencia de patrones creados con arma de fuego accionada a corta distancia con respecto de los patrones formados con arma de fuego accionada media y larga distancia

Tabla 34. Diferencia de patrones de sangre creados por impacto con arma de fuego accionada a distancia corta y media

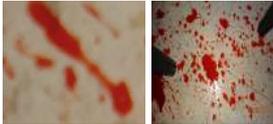
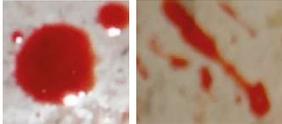
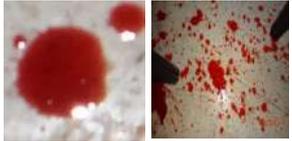
	Diferencia de patrón por arma de fuego accionado a contacto - arma de fuego accionado a distancia media	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples formadas por impacto con arma de fuego accionada a distancia corta y media, salpicadura de impacto formada por el accionamiento del arma de fuego a distancia corta y media, retro salpicadura formada por impacto con arma de fuego accionada a distancia corta y media.</p>	
Diferencias	<p>Manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a corta distancia y manchas clase 4 formadas por impacto con arma de fuego accionada a corta distancia.</p>	

Tabla 35. Diferencia de patrones de sangre creados por impacto con arma de fuego accionada a corta y larga distancia

Diferencia de patrón por arma de fuego accionado a corta distancia - arma de fuego accionado a larga distancia	
Similitudes	<p>Manchas clase 1 o gotas simples y manchas clase 3 formadas por impacto con arma de fuego accionada a distancia corta y larga.</p> 
Diferencias	<p>manchas clase 2, 4, formadas por impacto con arma de fuego accionada a distancia larga, salpicadura de impacto formada por el accionamiento del arma de fuego a distancia corta, retro salpicadura formada por impacto con arma de fuego accionada a distancia corta.</p> 

Diferencia de patrones creados con arma de fuego accionada a distancia media con respecto de los patrones formados con arma de fuego accionada a larga distancia

Tabla 36. Diferencia de patrones de sangre creados por impacto con arma de fuego accionada a corta y larga distancia

	Diferencia de patrón por arma de fuego accionado a distancia media - arma de fuego accionado a larga distancia	
Similitudes	Manchas clase 1 o gotas simples y manchas clase 4 formadas por impacto con arma de fuego accionada a distancia media y larga.	
Diferencias	manchas clase 2, 3, formadas por impacto con arma de fuego accionada a distancia larga, salpicadura de impacto formada por el accionamiento del arma de fuego a distancia corta, retro salpicadura formada por impacto con arma de fuego accionada a distancia media.	

Evaluación

Nombrar cada una de las imágenes y posteriormente unirlas con su descripción correspondiente.

1



Patrón de escurrimiento

2



Patrón de proyección

3



Manchas clase 2

Se diferencian de las gotas simples porque no tienen bordes regulares, estos son festoneados.

a

Es producido por el deslizamiento de las gotas de sangre sobre la superficie que lo contiene.

b

Patrón producidos por impactos con gran violencia y se pueden observar en paredes o columnas.

c

Respuestas: 1) b. 2) c. 3) a.

Bibliografía

- Flores, M. (2006). Normatización de la colecta de indicios biológicos consistentes en sangre a partir de la escena de los hechos. La Paz, Bolivia. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/299678483/T1-desbloqueado>
- González, J. (04 de Agosto de 2015). Lesiones por arma blanca. Recuperado el 13 de Agosto de 2017, de <https://es.scribd.com/document/275792083/LESIONES-POR-ARMA-BLANCA>
- Guzmán, C. (2000). *Manual de criminalística*. Buenos Aires: Editorial la Roca. Recuperado el 15 de Marzo de 2017, de <http://pnc.edu.gt/wp-content/uploads/2013/07/MANUAL-DE-CRIMINALISTICA.pdf>
- Infante, J., Guzmán, J. E., & Barreto, E. A. (2016). artilla sobre patrones de manchas de sangre producidos por un bate de madera en recinto cerrado. Bogotá. Obtenido de <file:///E:/TESIS%20-%20copia/Articulos/Patrones%20de%20sangre%20UMB.pdf>
- La geometría de una mancha de sangre*. (20 de abril de 2011). Recuperado el 2 de Septiembre de 2017, de El blog de MAHT: <https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20120715202214AALQuqu>
- Silva, R. (2005). Hematología forense. Chile. Recuperado el 09 de Junio de 2017, de <http://www.pericia.cl/Doc/g4.pdf>
- Sniegovski, M., Bortolatto, J., & Formolo, F. (2016). Manchas de sangre: el análisis de su patrón en la escena del crimen. *Skopein*. Recuperado el 17 de Febrero de 2017, de https://issuu.com/skopein/docs/skopein_14
- White, P. (2004). *Crime scene to court : The essentials of forensic science* (Segunda Edición ed.). Reino Unido: Royal Society of Chemistry. Recuperado el 23 de

Abril de 2007, de <http://web.a.ebscohost.com.proxy.umb.edu.co:2048/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fN-Dk2MTM0X19BTg2?sid=4a6b5840-11b9-402d-87b3-cf5141701c24@sessionmgr4010&vid=2&format=EB&rid=1>

