



# SABER, arte y técnica

Minerva. Saber, Arte y Técnica

**AÑO 2 / VOL. 2 DICIEMBRE DE 2018 /**

**DOSSIER ANÁLISIS DE PATRONES DE MANCHAS DE SANGRE**

ISSN en línea 2545-6245

ISSN impreso 2591-3840

# Análisis e Interpretación de los Patrones de Manchas de Sangre. **Estudio y reconstrucción de caso**

Manuel Moreno Lopera,  
Universidad Loyola Andalucía  
mmlopera@hotmail.com

FECHA DE RECEPCIÓN: 14-1-18  
FECHA DE ACEPTACIÓN: 4-6-18

**Resumen** El objeto del presente trabajo es establecer la importancia que tiene un correcto estudio de los patrones de manchas de sangre sobre el análisis de la escena de un crimen, con el fin de poder establecer lo que ocurrió y en qué orden se produjo. Por ello, no debemos olvidar que la evaluación del Análisis de Patrones de Manchas de Sangre, para una correcta reconstrucción, debería coordinarse con la documentación global y siempre a través del meta-análisis. Este trabajo de investigación conlleva, en primer lugar, una introducción de forma general sobre esta disciplina. Posteriormente, nos centraremos en la reconstrucción de un caso real, detallando los pasos que se llevaron a cabo para su realización y por lo tanto la forma en la que se elaboró el informe, que, hasta donde el autor sabe, es la primera reconstrucción a este nivel que se realiza sobre el análisis e interpretación de patrones de manchas de sangre (BPA) en España.

**Palabras Clave** Patrones de Manchas de Sangre – Reconstrucción – Meta-análisis.

The purpose of this assignment is to establish the importance of a correct study of the patterns of bloodstains on the analysis of the scene of a crime, in order to establish what happened and in what order it occurred. Therefore, we should not forget that the evaluation of blood spot pattern analysis should be coordinated with the global documentation and always through the meta-analysis.

This research work entails, in the first place, an introduction in a general way about this discipline. Later, we will focus on the reconstruction of a real case, detailing the steps that were carried out for its realization and therefore the manner in which the report was prepared, which as far as the author knows, is the first reconstruction to this level that is carried out on the analysis and interpretation of bloodstain patterns (BPA) in Spain.

**Keywords** Patterns of Blood Stains - Reconstruction - Meta-analysis

**Introducción** Un crimen puede ser premeditado, cuando se lleva a cabo de forma intencionada con actos preparatorios y ejecutivos para causar la muerte o lesión a un tercero; o bien accidental cuando estos hechos sobrevienen de forma negligente o imprudente. Las muertes fortuitas quedan fuera de la esfera del Derecho Penal, no así del Civil.

El primer contacto policial con la escena de un crimen en el 99% de los casos se realiza por los agentes uniformados pertenecientes a las unidades de Seguridad Ciudadana que acuden en primera instancia comprobando, protegiendo y asegurando el lugar, activándose desde este mismo instante la cadena de custodia.

Posteriormente, tras comprobar si efectivamente se ha cometido o no el delito a través de una inspección técnico-policial llevada a cabo por los especialistas de Policía Científica o Criminalística, se recogerán los indicios o vestigios que nos permitan la identificación del presunto/s autor/res del hecho. Esto, junto al estudio del resto de la documentación e informes periciales relacionados con el caso, nos permitirá realizar una reconstrucción de la secuencia fáctica del hecho.

### **Importancia del Análisis de Patrones de Manchas de Sangre en la reconstrucción de hechos**

En la mayoría de los casos en los que se producen hechos violentos se genera un derramamiento de sangre que para un neófito no es más que un indicio o vestigio biológico del que extraer una muestra para la obtención de ADN. Este desconocimiento unido al hecho de que se están empleando técnicas invasivas, propias a su vez de la recolección de este tipo de evidencias, puede llegar a generar la pérdida de información muy valiosa para un posterior estudio del BPA. Para un analista de patrones de manchas de sangre (BPA) ese vestigio puede llegar a ser todo un universo, no limitándose sólo a verificar la identidad del donante, sino permitiendo realizar de forma objetiva, metódica y verificable un estudio de la escena del crimen. Este estudio nos va a proporcionar aspectos fundamentales para la investigación e imprescindibles para la reconstrucción. Nos va a contar lo que sucedió y cómo sucedió.

Desde una perspectiva cuantitativa, se puede afirmar que es el indicio más frecuente, presente en todo tipo de muertes violentas o sospechosas de criminalidad, indistintamente del objeto que produjo las lesiones (arma de fuego, arma blanca, la víctima se cae y golpea con el filo de la mesa...). Esto, unido a que los patrones de manchas de sangre son ampliamente predecibles y reproducibles bajo condiciones similares, hace que sea una de las herramientas más útiles para el estudio de: desplazamientos víctima-victimario, objetos que se manipularon, número de golpes mínimos infligidos, posiciones, lugar de los hechos o del hallazgo, corroborar o refutar declaraciones, etc.

También, analizado desde un punto de vista cualitativo, es sumamente importante. Ya que presenta la cualidad de poseer una doble vertiente, es decir: identificadora y reconstructora.

Dicho lo anterior, no debemos olvidar que es muy importante que todos los analistas de patrones de manchas de sangre comprendan los principios del análisis y de la reconstrucción de la escena del crimen a escala completa, siendo por tanto fundamental a efectos reconstructivos, comprender cómo interactúan unos indicios con otros.

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es que el investigador de la escena del crimen aplica una metodología directa, es decir actúa directamente sobre el lugar donde ha ocurrido un presunto hecho delictivo. Es por ello que tiene que ser consciente de que va a depender de su trabajo “in situ”, no sólo el éxito o el fracaso de su investigación, sino también el de posteriores estudios que puedan ser llevados a cabo por otros miembros de las mismas unidades que analicen las evidencias, o bien de otros peritos.

Si estas pruebas no han quedado fielmente documentadas debido a una mala praxis en el procesamiento de la escena del hecho, pueden llegar a generar indefensión a alguna de las partes debido a que el perito, designado o de parte, va a trabajar con información sesgada no pudiendo llegar a conclusiones objetivas.

Es especialmente importante este aspecto, en el caso de BPA, ya que si no se dispone de un correcto reportaje fotográfico orientado específicamente al estudio de los distintos patrones, no se va a poder realizar un estudio completo que permita, junto con el resto de indicios debidamente identificados, recolectados y estudiados en su conjunto (examen detallado de ropa, armas, y otros objetos considerados como evidencia física), resolver y/o avanzar en el conocimiento de la verdad material de lo sucedido que contribuya a una correcta reconstrucción de los hechos acaecidos.

### **Función del analista de patrones de manchas de sangre**

La función principal del BPA es proporcionar, junto con el resto de vestigios hallados en la escena del crimen, información específica, veraz, objetiva y contrastable de los acontecimientos que tuvieron lugar durante la agresión.

Entre otras cuestiones, un correcto análisis nos puede ayudar a responder a las siguientes preguntas:

- **¿Qué ocurrió o qué no ocurrió?**
- **¿Cuándo y en qué secuencia ocurrieron los hechos?**
- **¿Quién estuvo, o quién no, presente durante el suceso?**

Mucho más allá de la creencia popular, el examen de las manchas de sangre puede llegar a ser también una herramienta de vital importancia a la hora de refutar o corroborar las declaraciones de presuntos testigos, víctimas o sospechosos y por tanto abrir nuevas líneas de investigación que nos ayuden a dar respuesta a la pregunta de “quién lo hizo”.

Llevando a cabo un estudio correcto de los patrones de manchas de sangre a través de su tamaño, forma, distribución, número y ubicación, así como de la naturaleza de las superficies de destino, y relacionando las diferentes manchas de sangre presentes en la escena del crimen, podemos llegar a obtener información tan variada como:

- Direccionalidad.
- Ángulo de impacto.
- Tipo de fuerza involucrada.
- Dirección en la que se aplicó esa fuerza.
- Naturaleza del objeto utilizado.
- Número aproximado de golpes.
- Posiciones relativas de la víctima, el/los sospechoso/s, y objetos relacionados.
- Secuencia de los eventos.
- En ocasiones, la mano utilizada para realizar los golpes.

## Clasificación de patrones

Un aspecto importante a tener en cuenta, tal y como indican Bevel, T. y Gardner (2009: 108), es que la clasificación de los patrones de manchas de sangre puede resultar un tema confuso para aquellos que se inician en esta disciplina. Esto se debe a que existen distintos sistemas de clasificación, según los autores.

Hoy en día se encuentran en uso, entre otros, los siguientes: Baja, media, y alta velocidad; pasivo y dinámico; taxonómico y salpicaduras / sin salpicaduras. Este último es el método más utilizado que a su vez coincide con el indicado por el Grupo de Trabajo Científico del FBI sobre el Análisis de Patrones de Manchas de Sangre (SWGSTAIN).

## Área origen

Al igual que la clasificación de los patrones de manchas de sangre forman parte de la historia de esta disciplina, el “área de origen” también ha estado presente desde sus comienzos, desde que en el año 1939 el Doctor Bathezard estableció la relación que existía entre la longitud y anchura de una mancha de sangre con el ángulo de impacto sobre una superficie.

El área de origen se define como la ubicación tridimensional a partir del cual se originó la salpicadura. Esta definición fue establecida en el año 2009 por el Grupo de Trabajo Científico (SWGSTAIN), y aceptada por la Asociación Internacional de Analistas de Patrones de Manchas de Sangre (IABPA), formando parte del plan de estudios de los cursos básicos de esta disciplina. Gracias al área de origen, podemos establecer la altura y la distancia entre la herida desde donde se originó la sangre y el punto de impacto contra la superficie.

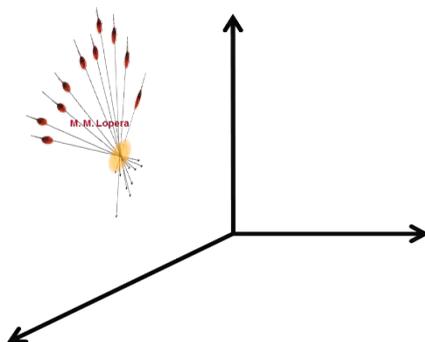
Se pueden utilizar cuatro métodos para determinar el área de origen, siendo estos respectivamente:

- **Método Físico:** encordonado.
- **Método de la tangente.**
- **Método gráfico.**
- **Método informático.**

Solo se hará mención a la técnica de encordonado por ser el método más antiguo y ser parte esencial en los cursos básicos sobre BPA.

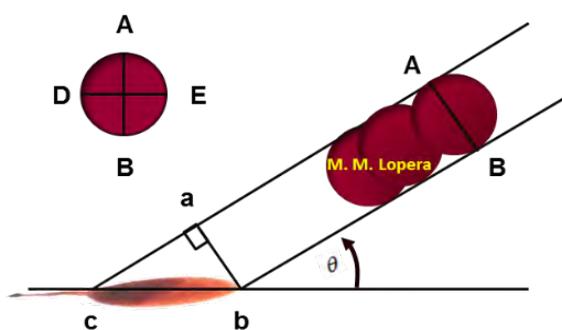
En primer lugar, para determinar el área de origen, es necesario seleccionar varias manchas de tamaño y forma uniforme, no afectadas por la gravedad. A continuación, se hallará la direccionalidad de esas manchas de sangre, seguido de su área de convergencia y finalmente de su ángulo de impacto.

Empezamos hallando la direccionalidad de las manchas de sangre y su área de convergencia; a la que denominamos, según terminología establecida en el año 2009, como: “las intersecciones generadas por las líneas trazadas a través de los ejes longitudinales de manchas individuales, que indican en dos dimensiones la ubicación de la fuente de sangre”.



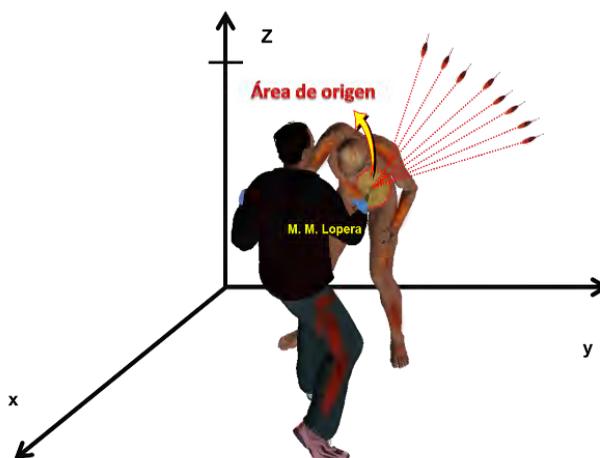
*Representación gráfica área de convergencia.*

Seguidamente, hallamos el ángulo de impacto al que definimos como: el ángulo agudo o interno formado entre la dirección de caída de una gota de sangre y el plano de la superficie que golpea. Para hallar el ángulo de impacto, dividimos el cateto opuesto (que en este caso sería el ancho de la gota de sangre) sobre la hipotenusa, que sería el largo de la citada gota, lo que nos daría el seno. Seguidamente, hallamos el arcoseno y nos daría el ángulo con el cual ha impactado la gota de sangre.



*Representación gráfica ángulo de impacto*

Una vez que obtenemos todos los datos anteriores, hallamos el área de origen. Para ello proyectamos cuerdas (o láser) desde las manchas de sangre seleccionadas que nos van a dar una estimación de la trayectoria de vuelo en línea recta de la ubicación tridimensional, desde donde se originó la salpicadura.



*Representación gráfica área de origen*

## Material y Métodos

Para la realización del presente trabajo se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica obtenida de las distintas fuentes consultadas y se han aplicado, respectivamente, las metodologías sintética, analítica y deductiva.

Asimismo, al realizar el estudio de manchas de sangre y su posterior reconstrucción sobre imágenes, se ha utilizado una **“metodología indirecta”**, ya que basamos nuestras conclusiones sólo en la evidencia fotográfica y no sobre el análisis directo de la escena del crimen.

## Estudio de caso

***Reconstrucción de la secuencia fáctica de dos crímenes, a través del Análisis de Patrones de Manchas de Sangre.***

Es de obligado cumplimiento comenzar diciendo que en todo informe pericial que se precie se deben establecer las técnicas que se han utilizado, así como en su caso, incluir las limitaciones con las que se hayan encontrado al analizar la evidencia.

Seguidamente y de forma resumida, se realiza una descripción de la reconstrucción del caso que nos ocupa, quedando abierto al análisis crítico de otros especialistas.

## Antecedentes del Hecho

En el año 2013 se produce un doble homicidio ocurrido en la localidad de Almonte (Huelva) en el que un padre y su hija menor de edad, son brutalmente asesinados, utilizando como elemento lesivo un arma blanca.

Tras estos hechos, se hacen cargo de la investigación in situ (con el objeto de realizar una primera inspección ocular) los miembros del laboratorio de Criminalística de la Guardia Civil de la Comandancia de Huelva y, posteriormente, debido a la gravedad de los hechos, se solicita apoyo del Equipo Central de Inspecciones Oculares (ECIO), correspondiente al Servicio de Criminalística de la Guardia Civil con sede en Madrid.

Por su parte, los familiares de las víctimas solicitan los servicios de un perito privado para que realice los informes pertinentes. En base a ello, y por mediación del perito de esta parte que solicita mi colaboración, entro a formar parte del equipo investigador y reconstructor, colaborando siempre de manera absolutamente altruista.

Llegados a este punto hay que hacer constar que, para realizar un estudio de patrones de manchas de sangre, tenemos que centrarnos en ello describiendo su tamaño, forma, distribución, número, ubicación, etc., y tratar de establecer, entre otros, los mecanismos que los produjeron.

Si bien este caso se trataba de realizar una reconstrucción de la secuencia fáctica, se tuvo que ir mucho más allá y llevar a cabo un estudio de los informes instruidos en la causa. En base a ello se estudiaron: informe de autopsia; actas de inspección técnico ocular; informes de ensayos (infografía forense, proyecciones de sangre, informe cerradura); informe pericial sobre huellas de calzado y manifestación de testigos.

## Tipo de estudio

El estudio se desarrolló básicamente en tres fases:

**1ª: Análisis e interpretación de los patrones de manchas de sangre.**

**2ª: Hipótesis barajadas.**

**3ª: Reconstrucción de la mecánica de los hechos.**

Es necesario aclarar que se trabajó con imágenes realizadas para la inspección técnico ocular, y no expresamente tomadas por un analista de patrones de manchas de sangre para tal fin, por lo que quedó limitado el estudio para el BPA.

## Objetivo

El objetivo que se pretende con el presente estudio es aportar a la Autoridad Judicial, con las suficientes garantías y de una forma objetiva y técnica, la verdad material de lo que sucedió el día veintisiete de abril de dos mil trece, en el que resultaron asesinados un padre y su hija.

## Estudios realizados y resultados obtenidos

En base a la premisa de que los patrones de manchas de sangre son ampliamente predecibles y reproducibles bajo condiciones similares, se procedió a reproducir patrones similares para tratar de establecer el mecanismo causante.

### 1. Manta y cuchillo hallados en la habitación de la niña

De una manta ensangrentada que cubría a la menor fallecida y que fue hallada en la habitación de la niña, se extrajo una muestra para su análisis en el laboratorio de ADN.

Asimismo, también se halló un cuchillo en la habitación de la menor.



*Medidas de cuchillo hallado en la habitación de menor, incompatibles con las heridas causadas a las víctimas*

Según el informe de la autopsia, la longitud de la hoja de este cuchillo (hallado en la habitación de la niña no era compatible con las heridas causadas a ambas víctimas ya que el ancho de la hoja no coincidía, por lo que se descartó como arma homicida en ambas víctimas.

En base a ello se hicieron las siguientes preguntas:

### ¿Qué hacía ese cuchillo ensangrentado en la habitación de la niña, y quién lo llevó allí?

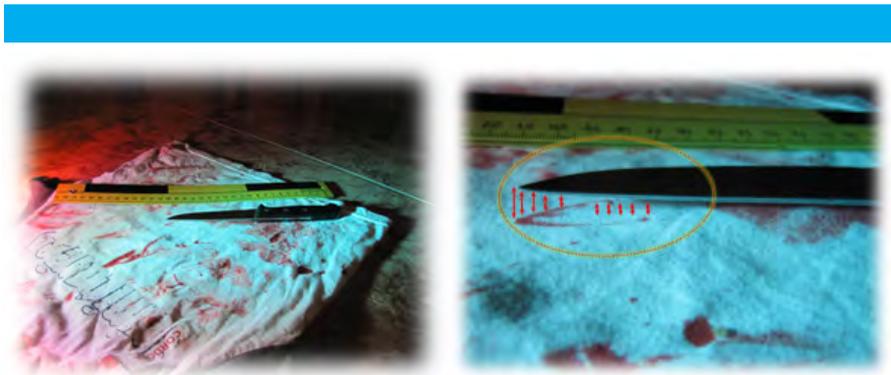
El siguiente paso consistió en realizar un estudio del trozo de la manta (citada anteriormente, recortada como muestra para su análisis de ADN), ya que se apreció una transferencia directa de sangre de un puño izquierdo y el contorno de la hoja de un cuchillo.

A través del metaanálisis y por medio del estudio de los diferentes informes, y en concreto el de autopsia, se estableció cómo interactuaron unos vestigios con otros, produciéndose lo que determinamos como “causa-efecto”. Es decir:

1 - A través de la autopsia se estableció que la menor presentaba una lesión causada por infiltración equimótica sobre eminencia tenar de la palma de mano izquierda.

2 - El patrón de mancha de sangre por transferencia directa (hallado en el trozo de manta que fue recortada para su análisis de ADN) se correspondía con el puño cerrado de una mano izquierda y con el contorno de la hoja de un cuchillo quedando tan solo marcado el canto y filo del mismo.

Tras realizar varios ensayos con un cuchillo ensangrentado, se halló un patrón similar al encontrado en la muestra de la manta que fue recortada para su análisis de ADN. Este patrón sólo se producía dando un golpe en seco con el cuchillo sobre la superficie, sin que la hoja llegase a tocarla, provocando con ello una copia fiel de la hoja del cuchillo, tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración.



*Representación gráfica reproducción del patrón del cuchillo por golpe en seco*

Si además tenemos en cuenta:

- Que la menor estuvo presente en el dormitorio del padre prácticamente durante la agresión a éste; quedando demostrado tal extremo entre otros indicios, a través de una huella por transferencia directa de su mano izquierda ensangrentada sobre la colcha de la cama.

- Que también fue hallada una huella ensangrentada de su calzado (pie izquierdo) con dirección hacia la puerta de salida del dormitorio.



*Huella pisada dirección puerta salida del dormitorio*

- Que la niña también estuvo en la cocina, ya que se halló otra huella de pisada ensangrentada compatible con las zapatillas que llevaba la menor.
- Que en el cajón del mueble de cocina donde se encontraban los cuchillos (tanto en su parte frontal externa como en el interior del citado cajón) se hallaron manchas de sangre por transferencia directa.
- Que la persona que cogió el cuchillo fue directamente a ese cajón y no a otro.
- Que la menor era conocedora del lugar exacto en el que se encontraban los cuchillos.
- Que este cuchillo no fue el arma utilizada para terminar con la vida de ambas víctimas.
- Que la menor presentaba una lesión sobre eminencia tenar de la palma de mano izquierda compatible con un golpe en seco.

Todo parece indicar que fue la menor la que cogió el cuchillo para defenderse de su agresor, y que éste tras golpearle la mano a la niña contra la manta que se hallaba en el suelo, creó el patrón por transferencia directa de su puño izquierdo cerrado y la silueta del cuchillo.

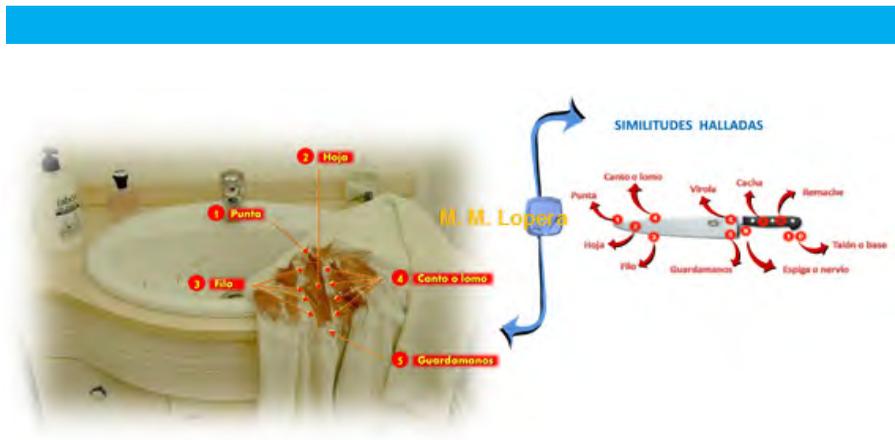
## **2. Patrón de manchas de sangre por transferencia de un cuchillo en una toalla**

En el baño denominado H4, apareció sobre el lavabo una toalla que presentaba un patrón por transferencias producidas por un mecanismo mixto en el que un cuchillo al estar ensangrentado y entrar en contacto con la toalla (cuya misión principal es absorber), creó unos patrones que reflejan la silueta de la hoja del cuchillo que presiona y empapa. Corresponde aclarar que no se crearon patrones exactos de la hoja del cuchillo ya que prácticamente la totalidad de las toallas existentes en el mercado, están hechas de tejido base con rizos o bucles de un determinado espesor, lo cual dificulta que se reproduzcan fielmente patrones exactos.

En este tipo de patrones hay que ser muy precavidos, ya que las telas al doblarse pueden crear patrones muy similares a los producidos por arma blanca.

En base a ello, se llevó a cabo un estudio pormenorizado, para poder determinar, de forma fehaciente, que efectivamente se trataba de la silueta de la hoja de un cuchillo y no de un patrón producido por cualquier otro objeto o manipulación de la toalla.

De forma muy breve, indicamos que se comenzó describiendo las distintas partes de un cuchillo que resultaron ser concordantes en similitud y analogía con las halladas en la toalla. A continuación, se estudió de forma individual cada parte y finalmente se llevó a cabo un estudio del tipo de puntas más usuales.



*Representación gráfica descripción partes del cuchillo*

## Planteamiento de Hipótesis

La Real Academia Española, define hipótesis como “una suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia”, y como hipótesis de trabajo **“la que se establece provisionalmente como base de una investigación que puede confirmar o negar la validez de aquella”**.

Garza (2007: 64) establece que las hipótesis tienen por objeto ofrecernos provisionalmente una explicación sobre una posible resolución del problema de forma que pueda ser comprobada, rechazada o abandonada por otra mejor, durante la fase de investigación, orientando al investigador para recopilar los indicios pertinentes.

Llegados a este punto cabe recordar aquel aforismo que establece que los hechos no deben adaptarse a las hipótesis, sino, al contrario, las hipótesis a los hechos.

En base a ello, para una correcta reconstrucción de la escena de un crimen, es necesario analizar adecuadamente toda la documentación que nos pueda facilitar datos, ayudándonos a establecer hipótesis sobre cómo se produjeron las distintas secuencias del suceso considerando, en primer lugar, las factibles y lógicas que se puedan derivar de un correcto análisis y valoración de los indicios o vestigios hallados. Con todos estos datos se irán descartando, modificando o generando nuevas hipótesis.

En el presente trabajo se realizaron una serie de preguntas a partir de hipótesis aplicadas a los estudios realizados. En la medida en que se fueron despejando las incógnitas se fue arribando a la hipótesis más probable.

**(Bertrand Russel, premio Nobel de literatura dijo: “si pudiésemos probar que ninguna otra hipótesis es compatible con los hechos observados, podríamos llegar a la certeza de que es verdadera, pero esto generalmente no es posible”).**

## **Preguntas** **1ª PREGUNTA ¿Qué medios utilizó el autor de los hechos para acceder al inmueble?**

Se constató que en las cerraduras estudiadas no se hallaron señales o marcas que indicaran forzamiento, ni signos de apertura mediante “llave falsa”.

Se barajaron dos hipótesis:

1ª: Que el agresor haya accedido con llave.

2ª: Que la puerta estuviese cerrada sólo por el pasador del resbalón y por consiguiente que hubiese sido liberado mediante plástico flexible, micas, etc.

Entre las distintas justificaciones de las hipótesis planteadas, la primera hipótesis resultó ser la más probable ya que se realizaron pruebas y quedó demostrado que no se podía introducir entre la puerta y el marco ningún objeto como plásticos flexibles, micas, etc., que permitiese liberar el citado resbalón y así poder abrir la puerta.

## **2ª PREGUNTA ¿Qué tipo de ropa pudo utilizar el agresor para cometer el doble crimen?**

Se barajaron tres hipótesis respectivamente:

1ª: Que el agresor se desnudó para cometer el crimen.

2ª: Que el agresor utilizó la misma ropa.

3ª: Que el agresor fue provisto de otra ropa.

La primera hipótesis quedó descartada, ya que resultaba materialmente imposible que no hubiese dejado ningún resto de ADN. Las otras dos hipótesis no se descartaron, ya que ambas eran posibles.

## **3ª PREGUNTA ¿Utilizó guantes el homicida para cometer el doble crimen?**

Evidentemente en este punto tan solo cabían dos hipótesis, es decir:

1ª: Que el agresor sí utilizó guantes.

2ª: Que el agresor no utilizó guantes.

En este caso, la hipótesis que tomó fuerza fue que sí utilizó guantes. Hecho contrastado al comprobar, en un interruptor de la luz, una transferencia de sangre de un dedo de la mano, donde no se apreciaban crestas papilares y sí unos pequeños puntos típico de guantes, cuya función es facilitar la adhesión del objeto a manipular.

## **4ª PREGUNTA ¿Por dónde emprendió la huida el autor de los hechos?**

En este caso se barajaron las dos únicas hipótesis posibles:

1ª: El agresor salió por la puerta del domicilio.

2ª: El agresor abandonó el inmueble a través de la terraza.

La hipótesis que cobró mayor fuerza resultó ser la de que el agresor abandonó el domicilio por la puerta, ya que, entre otros indicadores, no se observaron huellas, marcas o señales, como por ejemplo roces por calzado en las paredes, o transferencias de sangre, etc. Si bien, aunque era

posible (pero no probable), no se descartó al 100% que abandonara el domicilio por la terraza, ya que los elementos arquitectónicos que delimitaban la azotea con las de otros vecinos no presentaban un impedimento físico.

## Reconstrucción de los Hechos

La tercera parte del informe, finaliza con la reconstrucción de hechos o fenómenos, comprobando cómo interactuaron unos indicios con otros, teniendo una especial importancia en esta reconstrucción: el metaanálisis, que, tal como indican Prueger y Nuñez (2016: 09), es el estudio integral del conjunto de elementos o vestigios, y la interacción de unos con otros, lo que nos va a permite obtener nueva información de suma importancia para el esclarecimiento del caso. Es en esta fase fundamental de la investigación, donde hay que establecer de forma categórica y científica, las distintas secuencias, y que no deben ser nunca confundidas con una recreación de una representación dramatizada del caso, carente del más mínimo rigor científico. Asimismo, en cualquier informe pericial, o como en el caso que nos ocupa en el de reconstrucción de hechos, se debe presentar de la forma más detallada y visual posible, acorde todo a cuanto se expresa de forma escrita. Con ello se facilita la comprensión de lo que se pretende transmitir, resultando mucho más transparente; carente de cualquier tipo de obstáculos al análisis de otros especialistas.

## Reconstrucción

Los hechos suceden aproximadamente sobre las 22.00 horas, según manifestación de los vecinos que escucharon una fuerte discusión.

El victimario, accedió al inmueble con llave, a través de la puerta del portal de la planta baja.



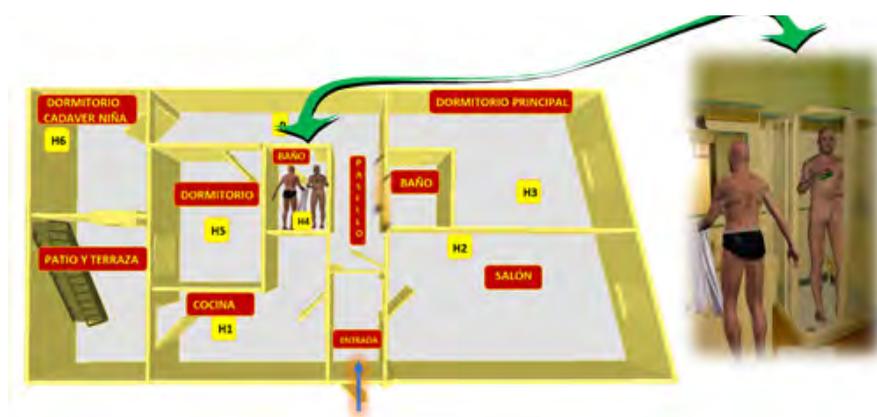
**Gráfico 1: Reconstrucción del hecho, secuencia 1. Agresor accediendo al interior del inmueble.**

Una vez en el interior del inmueble sube las escaleras hasta la primera y única planta en alzada, desde donde accedió al interior de la vivienda a través de otra puerta.



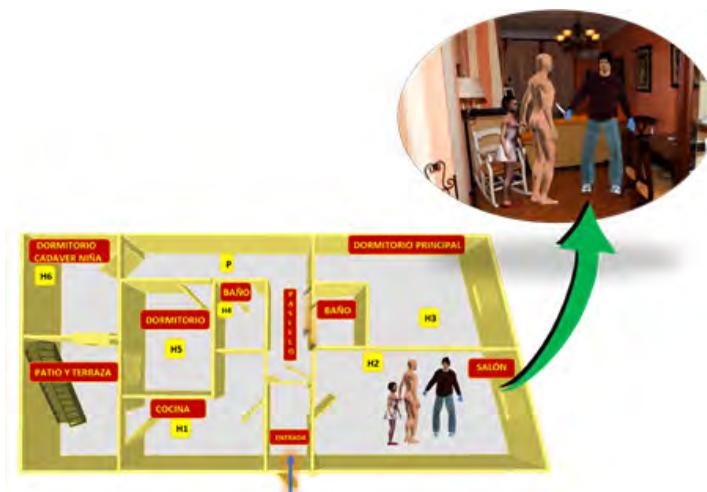
**Gráfico 2: Reconstrucción del hecho, secuencia 2. Agresor subiendo las escaleras**

Miguel Ángel se encontraba duchándose en el baño situado junto al pasillo, próximo al dormitorio de la menor. Este punto queda confirmado ya que en dicho lugar fueron hallados los calzoncillos y las chanclas pertenecientes a la víctima. Su cuerpo apareció completamente desnudo. Esto indica que fue sorprendido, ya que no le dio tiempo a vestirse.



**Gráfico 3: Reconstrucción del hecho, secuencia 3. Víctima duchándose**

Una fuerte discusión entre el agresor y la víctima (padre) tuvo lugar en el salón, ya que es donde (según manifestación de los vecinos) comenzaron a escucharse gritos e intercambio de palabras entre dos personas de sexo masculino.



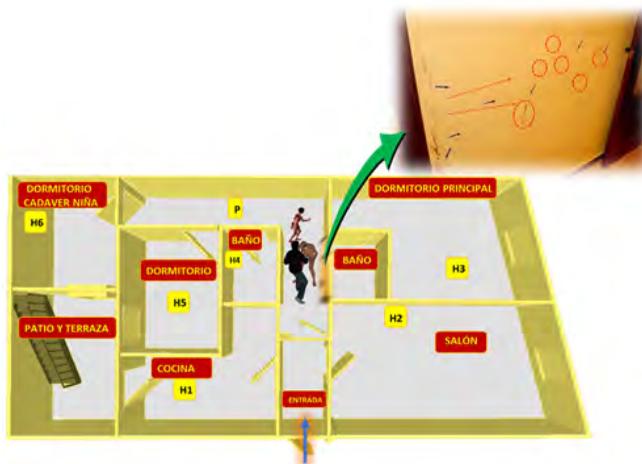
**Gráfico 4: Reconstrucción del hecho, secuencia 4. Donde, según manifestación de los vecinos, comenzaron las discusiones**

Al contrario de lo que muchos piensan, tal y como indican Bevel y Gardner (2008: 149), el lugar donde se observa mayor cantidad de manchas de sangre es el punto final del incidente, mientras que el lugar donde hallamos menor cantidad de sangre (salpicaduras y gotas) nos está indicando que es próxima a esa zona donde comenzó el derramamiento de sangre. Esto se debe a que, como es lógico, la víctima intenta huir del lugar, bien para escapar del agresor, bien para coger algún objeto con el que defenderse, etc.

Como podemos comprobar en la siguiente ilustración, y a tenor de lo expuesto anteriormente, es en el pasillo donde comienza la agresión, apreciándose en la pared dos tipos de salpicaduras con origen, direccionalidad y angulosidad distintas.

Junto a estas salpicaduras, y concretamente en el marco de la puerta de acceso al dormitorio principal, se aprecia otro patrón de manchas de sangre producido por una transferencia y flujo de sangre por contacto directo.

Asimismo, también se aprecian en el suelo gotas por gravitación.



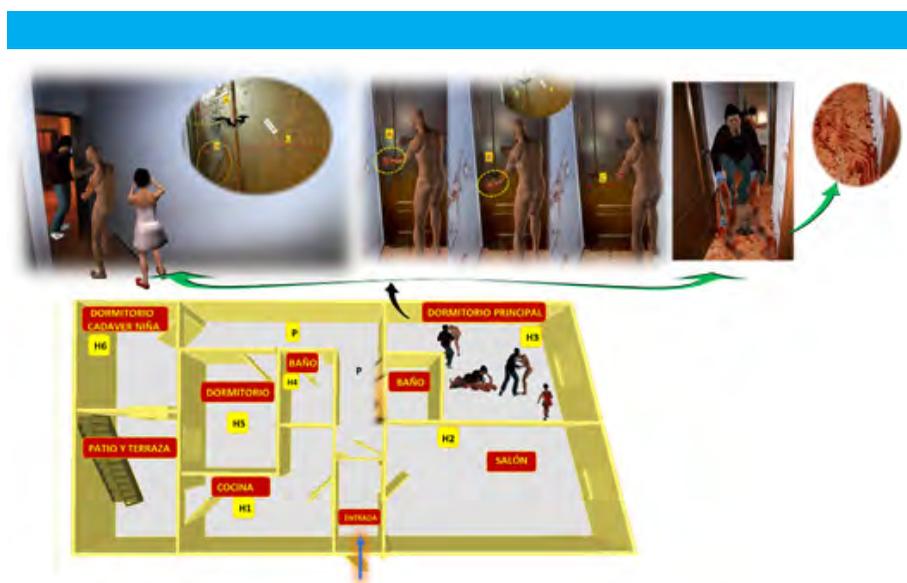
**Gráfico 5: Reconstrucción del hecho, secuencia 5. Lugar donde se aprecian los distintos patrones creados y el posible inicio de la agresión con arma blanca.**

Seguidamente padre e hija se refugiaron en el dormitorio principal, si bien, según se desprende de los tres patrones de manchas de sangre hallados en la cara interna de la puerta, existió un forcejeo entre agresor y víctima: el primero (victimario) intentando entrar y el segundo (víctima) intentado evitarlo. Para ello nos basamos en los tres patrones de manchas de sangre que denominamos **A, B y C**, respectivamente:

El patrón A se corresponde con una transferencia por contacto de una mano ensangrentada, con deslizamiento de los dedos hacia la derecha. El patrón B, se corresponde con otra transferencia por contacto y el C, con un patrón lineal con sangre proyectada desde algún objeto en movimiento como por ejemplo el cuchillo o una mano ensangrentada.

Se establece que durante la agresión en el dormitorio la puerta permaneció cerrada. Para ello nos basamos entre otras evidencias, en la cantidad de patrones de sangre por transferencia producidos por roce o contacto y por salpicadura en la pared, que no se hubiesen depositado en esa área si la puerta del dormitorio hubiese estado abierta.

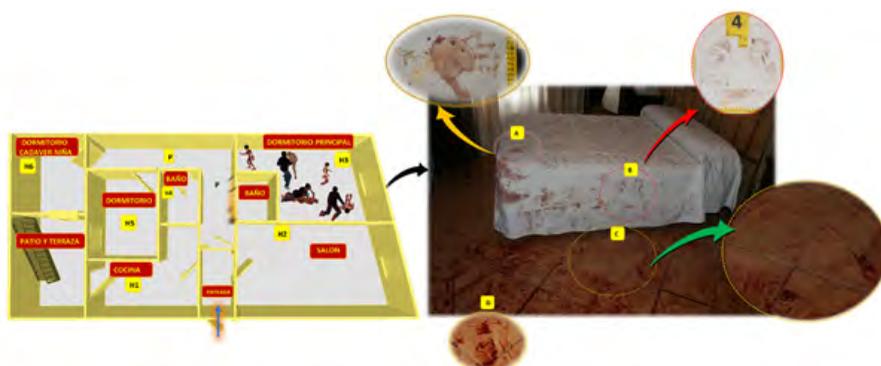
La víctima, posiblemente malherida, intentó huir del dormitorio. Esto quedó confirmado por un arrastramiento de la mano izquierda de la víctima hacia el interior de la habitación, que tal como establece Peña (1971: 66) se apreció desigualdad de la capa de sangre, irregularidad de los lados y estrías longitudinales, todo ello compatible con arrastrar a la víctima hacia atrás mientras ésta intenta huir.



**Gráfico 6: Reconstrucción del hecho, secuencia 6, 7 y 8 respectivamente. Se aprecia forcejeo en la puerta entre agresor y víctima; producción de los patrones A, B y C, y arrastre de la víctima.**

Quedó acreditado que la menor se encontraba dentro de la habitación durante la agresión y que también fue atacada por el agresor en dicho lugar. Esto queda confirmado entre otros indicios por una transferencia de su mano izquierda ensangrentada en la colcha de la cama y las suelas de sus zapatillas con sangre transferidas en el lateral de la colcha de la cama. Esto último nos indicó que la menor se encontraba en el suelo y que posiblemente estaba siendo agredida o que ya lo había sido.

Es posiblemente durante un momento de la agresión al padre, cuando la menor consigue huir de la habitación tal y como se puede apreciar a través de la transferencia de sangre por una huella de pisada de la menor, dirección hacia la puerta.



**Gráfico 7: Reconstrucción del hecho, secuencia 9. Se observan los distintos patrones que demuestran la presencia de la menor en dormitorio del padre durante la agresión.**

Una huella de pisada hallada en la cocina, coincidente con el calzado que portaba la niña, así como un patrón de manchas de sangre por transferencia directa en la parte frontal externa e interior de un cajón del mueble de cocina, junto a otros indicios, nos indica que la menor estuvo en dicho lugar y que fue ésta la que cogió el cuchillo. También se hallaron en dicho lugar dos fragmentos de huellas de pisadas pertenecientes al agresor.

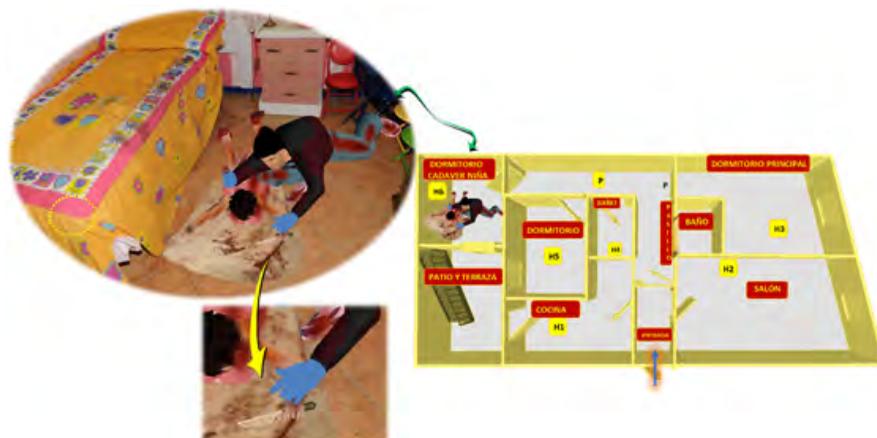
Seguidamente la menor abandona la cocina para dirigirse a su dormitorio, y bien debido a las heridas sufridas, o a que fuese empujada por el agresor o a cualquier otra circunstancia, se golpeó contra la pared, generándose un patrón de mancha de sangre de margen irregular sin salpicadura, producido por una transferencia a través de un golpe frontolateral que indicaba direccionalidad hacia el cuarto de la menor. A esta conclusión se llega tras el estudio en su conjunto de varios indicios más, comprobando cómo interactuaban unos con otros.

Finalmente, tal y como nos indicó una huella de calzado ensangrentada de la menor, se dirigió a su dormitorio y se refugió en dicho lugar.



**Gráfico 8: Reconstrucción del hecho, secuencia 10 y 11. En el presente gráfico se puede observar a la menor dirigiéndose al cajón para coger el cuchillo y posteriormente saliendo del pasillo para dirigirse hacia su dormitorio.**

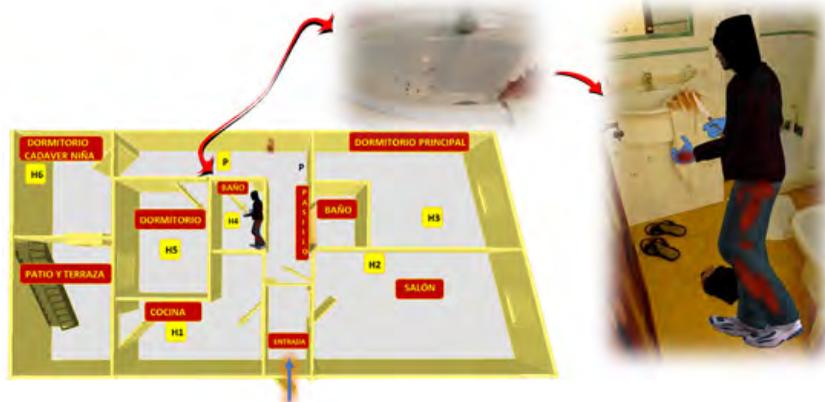
El victimario, tras dar muerte al padre o dejarlo moribundo, va tras la menor que intenta defenderse con el cuchillo. El agresor le golpea la mano para que lo suelte, interponiéndose entre el suelo y la mano de la menor una manta, lugar en que queda un patrón de mancha de sangre apreciándose la punta del cuchillo y el puño izquierdo de la menor. Siendo esto compatible con la lesión sufrida por infiltrado equimótico sobre eminencia tenar de la palma de la mano izquierda de la niña. Tras dar muerte a la menor, o bien dejarla moribunda, le cubre el cuerpo con una manta. En este sentido Etcheverry (2009, pág. 520) en un artículo de investigación, indica: "Si cubre la cara de alguna de sus víctimas puede significar que no fue elegida al azar, sino que la conocía y que después de violarla o matarla se sintió embargado por la culpa".



**Gráfico 9: Reconstrucción del hecho, secuencia 12. En el presente gráfico se observa al victimario agrediendo a la niña quitándole el cuchillo.**

Se dirige al baño que está en el pasillo junto al cuarto de la menor y limpia el cuchillo en una toalla que había en lo alto del lavabo, así como las suelas de sus zapatillas en otra toalla que se hallaba en el suelo.

Finalmente, según se desprende de las manchas de sangre diluidas en el grifo monomando y en el interior del lavabo, así como de la transferencia de sangre por roce hallada en una puerta de la mampara del baño y otra transferencia en el grifo de ducha, el victimario se asea (en mayor o menor medida), abandonando posteriormente el lugar de los hechos.



**Gráfico 10: Reconstrucción del hecho, secuencia 13. Se observa al agresor limpiando el cuchillo en la toalla.**

## Abreviaturas

**ADN:** Ácido Desoxirribonucleico

**BPA:** Siglas en inglés del Análisis de Patrones de Manchas de Sangre (Bloodstain pattern analysis)

**IABPA:** Siglas en inglés de la Asociación Internacional de Analistas de Patrones de Manchas de Sangre (International Association of Bloodstain Pattern Analysts)

**SWGSTAIN:** Siglas en inglés del Grupo de Trabajo Científico sobre el Análisis de Patrones de Manchas de Sangre del FBI (Scientific Working Group on Bloodstain Pattern Analysis)

## Referencias Bibliográficas

Bevel, T., & Gardner, R.M.: Bloodstain pattern analysis with an introduction to crime scene reconstruction. 3rd. Ed., CRC Press, EE. UU, 2008.

Bevel, T., & Gardner, R.M.: Practical Crime Scene Analysis and Reconstruction, CRC Press, EE. UU, 2009.

Garza Mercado, A: Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanitarias, Fondo de Cultura Económica, México, D F, 2007.

Jaime Alberto Etcheverry Vera J. A "El Perfil Psicológico de un Asesino Serial en la Ciudad de Medellín. artículo de investigación", Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia. 2009, nº 2, 511-528.

Lopera Moreno M, "La inspección técnico policial en la investigación y reconstrucción de la escena del crimen". Academia de Criminología y Criminalística de Andalucía, 2017, 01-56.

Lopera Moreno M, "Análisis e Interpretación de los Patrones de Manchas de Sangre: Experiencia, Conocimientos, Formación y Opiniones de los Profesionales Implicados en la Investigación Criminalística". Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. 2016.

Peña Torre, A: Técnica de la Inspección Ocular en el lugar del delito. 2nd, Ed. Dirección General de la Policía. España, 1971.

Prueger, E. E. j. & Nuñez, P. M "Importancia del Metanálisis en la investigación de Homicidios", Revista Digital de Criminología y Seguridad, 2016, nº 39, 06-25.