

Manchas de sangue e sua relevância em locais de crime: relato de caso referente a homicídio

L.P. Miranda ^{a,*}, T.L. Oliveira ^b

^a *Polícia Civil do Estado de Minas Gerais, Superintendência de Polícia Técnico-Científica, Seção Técnica Regional de Criminalística de Pirapora, MG, Brasil*

^b *Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Eixo Tecnológico, Campus Januária, MG, Brasil*

*Endereço de e-mail para correspondência: leodepm@gmail.com. Tel.: +55-38-991348644.

Recebido em 26/09/2023; Revisado em 05/01/2024; Aceito em 22/01/2024

Resumo

A análise acurada de manchas de sangue em locais de crime é de extrema relevância no labor em perícia criminal, visto que tais vestígios hematológicos são frequentes nesses cenários. Destarte, uma precisa identificação e classificação das manchas hematóides se tornam profissionalmente profícuas e podem ser fundamentais no estabelecimento da dinâmica e diagnose do evento criminoso. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi relatar um caso de homicídio ocorrido em uma cidade situada no estado de Minas Gerais, Brasil, e destacar a importância da análise técnica das manchas de sangue no local dos fatos. No caso explorado, o estudo das manchas de sangue foi essencial para a inferência pericial relativa à dinâmica violenta e diagnóstico da causa jurídica de morte. A hematologia forense tem se mostrado como um campo proficiente das ciências forenses que efetivamente pode auxiliar o perito em uma avaliação científica em cena de crime. Ademais, observa-se que ainda há pouca literatura nacional abordando a temática, o que enseja a realização de novos estudos nessa área de conhecimento.

Palavras-chave: manchas de sangue; local de crime; homicídio; ciências forenses.

Abstract

Accurate analysis of blood stains at crime scenes is of extremely relevant in the work of criminal experts, since such hematological traces are frequent in these scenarios. Thus, a precise identification and classification of hematoid stains becomes professionally useful and can be fundamental in establishing the dynamics and diagnosis of the criminal event. Thus, the objective of this study was to report a homicide case that occurred in a city located in the state of Minas Gerais, Brazil, and highlight the importance of the technical analysis of blood stains at the location of the events. In the case explored, the study of bloodstains was essential for the expert inference of the violent dynamics and diagnosis of the legal cause of death. Forensic hematology shows itself as a proficient field of forensic sciences that can effectively assist the expert in a scientific assessment at a crime scene. Furthermore, it is observed that there is still little national literature addressing the theme, which gives rise to new studies in this area of knowledge.

Key-words: blood stains; crime scene; homicide; forensic sciences.

1. INTRODUÇÃO

O sangue é basicamente uma mistura composta por células suspensas em um meio líquido, o plasma. Dentre os elementos celulares, destacam-se as células vermelhas (hemácias), brancas (leucócitos) e as plaquetas. Dissolvidos no plasma, observam-se eletrólitos, nutrientes, vitaminas, hormônios, proteínas e fatores coagulantes. O corpo humano adulto contém, aproximadamente, de 4 a 6 litros de sangue,

correspondendo a 7% do peso corpóreo. Precipuaente, o sangue apresenta as funções fisiológicas de transporte de oxigênio, coagulação, controle de infecções, manutenção da temperatura corporal e homeostasia [1,2].

Com o advento e avanço científico da hematologia forense, inserida no escopo das ciências forenses, o estudo e análise das manchas de sangue assume natureza profícuas para o labor do perito de local de crime. Assim, esses vestígios podem indicar, em um

cenário de morte violenta, o autor, a vítima, a provável dinâmica do fato, o instrumento utilizado, a posição da vítima, a cronologia e o *locus* onde o evento ocorreu. Ressalta-se, complementarmente, que as evidências hematoides expressas contribuem substancialmente no processo de estabelecimento técnico da causa jurídica de uma morte violenta, a saber, homicídio, suicídio ou acidente [2-5].

A análise e classificação dos perfis de manchas de sangue, no âmbito criminalístico, demandam conhecimento científico específico acerca da temática e se baseiam em padrões elencados na literatura [5,6,7,8]. Nacionalmente, destaca-se a classificação mista de manchas de sangue proposta por Canelas Neto [5], consoante evidenciado na Figura 1.

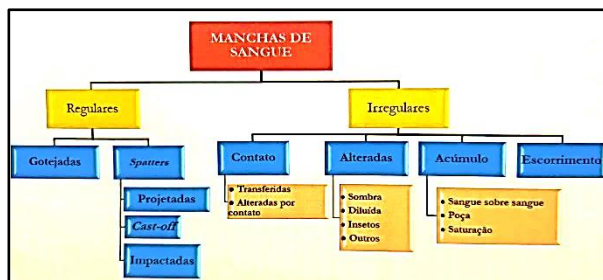


Figura 1. Classificação das manchas de sangue.

A subdivisão básica e inicial dessa classificação leva em consideração a morfologia e o mecanismo de geração da mancha. Assim, as **manchas regulares** são formadas por gotas de sangue que se encontravam em voo livre antes de atingir uma superfície. Apresentam predominantemente formatos geométricos circulares ou elípticos e se dividem em gotejadas e *spatters*. As *spatters* se subdividem em projetadas, *cast-off* e impactadas. Opostamente, as **manchas irregulares** são aquelas não provenientes de gotas em voo livre e que se depositam sobre uma superfície. Dividem-se em contato, alteradas, acúmulo e escorrimento. As manchas de contato são subdivididas em transferidas e alteradas por contato. As manchas alteradas se subdividem em sombra, diluída, insetos e outros. Finalmente, as manchas de acúmulo são subdivididas em sangue sobre sangue, poça e saturação [5]. Assim, percebe-se, patentemente, que uma análise diligente e exímia classificação técnica dessas manchas, perante uma ocorrência criminal, são fundamentais em um processo de interpretação verossímil acerca do evento delitivo [9].

Ante o contexto exposto, o objetivo deste estudo foi destacar a importância da análise eficaz de manchas de sangue em locais de crime, mediante descrição de um caso referente a homicídio ocorrido em uma cidade do norte do estado de Minas Gerais, Brasil.

2. RELATO DE CASO

Trata-se de um caso de homicídio ocorrido na cidade de Pirapora-MG, em data específica no ano de 2020. Dessa forma, a perícia criminal foi acionada por autoridade policial competente e compareceu ao local do evento, realizando os devidos trabalhos técnicos iniciais *in situ*.

Verificou-se tratar de um imóvel residencial, localizado em um bairro da cidade. A edificação apresentava as seguintes características estruturais: pavimento único e muro circundante constituído em alvenaria, vias de acesso externas e internas compostas por liga metálica e ambiente interno dividido em sala, cozinha, banheiro e dois quartos situados na porção posterior da residência.

Observou-se que o cadáver se encontrara no interior da residência, disposto sobre o piso pertencente à interface sala/cozinha. Jazia em decúbito dorsal, com a cabeça e os membros superiores e inferiores semifletidos e apoiados sobre o piso. Tratava-se de um indivíduo adulto, sexo masculino e biotipo normolíneo. Mediante exame perinecropsóptico (externo), a perícia criminal não constatou a presença de ferimentos.

Durante o exame pericial realizado no local, os seguintes vestígios foram verificados:

a) Manchas de sangue *spatters* localizadas sobre o piso da sala, banheiro e de um dos quartos (casal); sobre um móvel situado na sala; sobre a superfície do vaso sanitário e caixa acoplada, e sobre as superfícies do colchão e travesseiro dispostos na cama de casal do mencionado quarto.

b) Manchas de sangue alteradas e/ou produzidas por insetos (provavelmente por moscas hematófagas) dispostas, precipuamente, sobre o piso da sala, banheiro e superfície do revestimento interno do teto do quarto de casal. Ressalta-se que uma grande quantidade desses dípteros (moscas) foi observada no interior da residência.

c) Desalinhamento de objetos (roupas, ventilador e uma pequena caixa constituída em madeira) localizados sobre o piso da sala e adjacentes ao cadáver, denotando um possível embate ocorrido no local.

d) O cadáver se encontrava na fase gasosa da putrefação, manifestando corpo recoberto por ampla quantidade de larvas, flictenas putrefativas difusos, protrusão ocular e lingual e áreas de destacamento epidérmico, compatível com morte ocorrida do decurso de 48 a 96 horas.

e) Ausência de vestígios indicativos de danificação/arrombamento no imóvel.

f) Após o exame do ambiente, realizou-se, em laboratório, teste imunocromatográfico em amostras de manchas hematoides coletadas no local, confirmando-se tratar de sangue de origem humana.

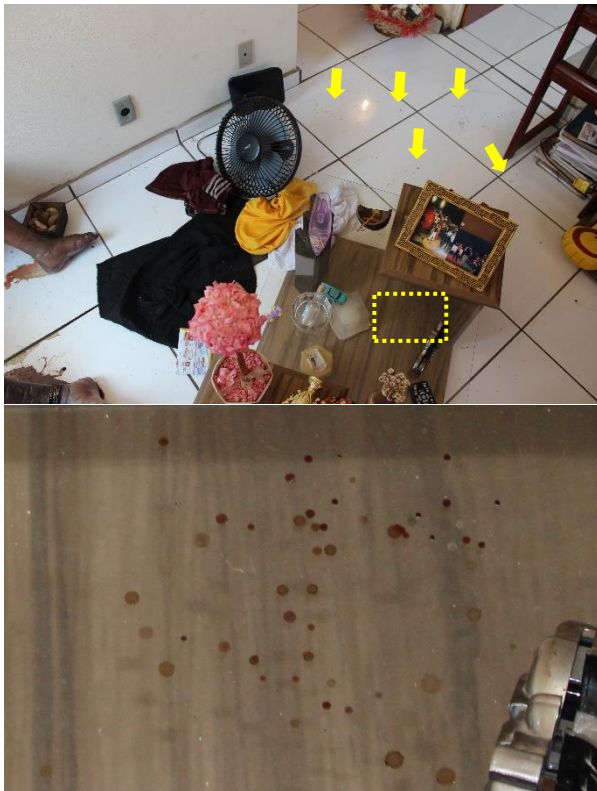


Figura 2. Manchas de sangue *spatters* localizadas sobre o piso da sala da residência (setas) e sobre a superfície superior de um móvel disposto no centro do cômodo (retângulo destacado). Observam-se, em maior aumento da área demarcada sobre o móvel, manchas com dimensões variadas, formato regular e nítida diferença entre tonalidade de cor.



Figura 4. Manchas de sangue alteradas e/ou produzidas por insetos dispostas sobre a superfície do revestimento interno sintético do teto do quarto de casal. Destaque, em maior aumento (retângulo demarcado), para a morfologia sinuosa de algumas manchas, designada como sinais de arraste (setas).



Figura 3. Manchas de sangue *spatters* dispostas sobre a superfície de travesseiro posicionado no quarto de casal (área demarcada).

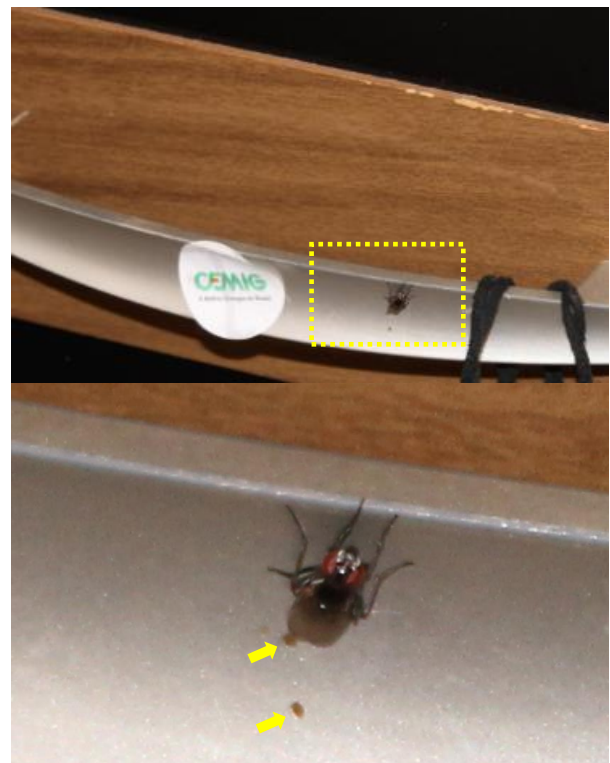


Figura 5. Espécime de mosca encontrado sobejamente no local. Destaque para o material hematoide (setas) disposto sobre a superfície do guarda-roupa presente no quarto de casal e que pode ter sido produzido pelos insetos.

A análise técnica dos vestígios e evidências constados no local permitiu à perícia criminal indicar o homicídio como provável causa jurídica de morte do caso em tela. Cumpre salientar que o exame proficiente das manchas de sangue observadas *in loco* foi decisivo para a interpretação sistêmica do evento e estabelecimento de uma dinâmica verossímil. Assim, a inferência pericial apontou que a vítima fora lesionada, provavelmente e inicialmente, no quarto de casal, em decorrência de ação de um ou mais autores, com dinâmica e instrumento (s) não definidos tecnicamente, em função das poucas evidências constatadas. Sequencialmente, ela teria se descolado pelo banheiro e sala, culminando com sua projeção sobre o piso daquele cômodo, onde foi encontrada pelo perito forense.

Adverte-se que a investigação policial apurou, segundo informações procedentes do principal suspeito pelo crime, que o *modus operandi* teria sido um “mata-leão” (estrangulamento antibraquial) perpetrado pelo autor contra a vítima no local. Informa-se, de maneira suplementar, que o laudo de necropsia indicou a causa de morte como indeterminada.

3. DISCUSSÃO

As manchas de sangue classificadas como *spatters* são formadas por gotas desconectadas da fonte de sangue por uma força adicional à força gravitacional, com distribuição geralmente no sentido da força aplicada. Possuem formatos elípticos e circulares, a depender do ângulo com que atingem a superfície [5]. De forma específica, as manchas *spatters* do tipo projetadas/espíradas pela boca e/ou nariz apresentam como características morfológicas: amplo espectro em relação ao tamanho, com amplitude de menos um a vários milímetros; depositam-se sobre superfícies originando, frequentemente, um padrão do tipo *spray*; evidenciam ou não presença de ar ou anéis de bolhas (contornos circulares de bolhas de ar em manchas secas); e, finalmente, podem manifestar aspecto de diluição [6,9].

Vale destacar que as manchas de sangue *spatters* observadas sobre a superfície do móvel disposto no centro da sala do imóvel periciado (área demarcada pelo retângulo na Figura 2) apresentavam formato regular com morfologia circular e graus variados de tamanho e coloração, sugerindo possível diluição por fluido orgânico (como saliva) e eventual gênese advinda de ejeção sanguínea por via bucal/nasal da vítima. Contudo, em função da exiguidade de evidências adicionais que corroborassem essa hipótese, como a realização de teste bioquímico específico (amilase salivar ou análogo), optou-se por classificar

expressas manchas somente como *spatters*, consoante orienta a literatura, evitando-se sua subclassificação como manchas projetadas [5].

Cumpre esclarecer que o estabelecimento da provável dinâmica para o fato criminoso se deu, sobretudo, em função do estudo forense das manchas hematoides *spatters* presentes nos cômodos, com destaque para as manchas com características de diluição dispostas na sala e observância neste ambiente de desalinho/projeção de objetos sobre o piso, denotando embate local. De forma plausível, elencou-se a hipótese de agressão perpetrada inicialmente pelo autor sobre a vítima no ambiente do quarto, conforme indicado pela presença de manchas de sangue inclusive sobre a cama, com subsequente deslocamento da vítima ferida pelo banheiro, onde também havia vestígios hematoides, e embate final e letal ocorridos na sala do imóvel, onde o corpo foi encontrado. Nesse contexto, vale ressaltar que manchas *spatters* do tipo projetadas pela boca são evidências relevantes em cenários de crime, especificamente em casos de estrangulamento homicida, e juntamente com sinais de luta presentes no ambiente, podem direcionar proficuamente a diagnose técnica do evento criminal [6,10,11].

Em relação às manchas alteradas e/ou produzidas por insetos, enfatiza-se que certos espécimes, comumente moscas hematófagas (que se alimentam de sangue), podem alterar e/ou produzir manchas hematoides que eventualmente conduzem o perito a confundi-las com outros perfis de manchas presentes no local [5,6,12]. A literatura forense explicita que essas moscas usualmente se alimentam de sangue, por meio de sucção, com conseqüente regurgitação desse material sobre determinada superfície, permitindo a ação de enzimas digestivas, com ulterior ingestão por parte do inseto dessa substância hematoide digerida no ambiente extracorpóreo [13]. Além disso, as moscas necrófagas citadas podem ainda se nutrir de fluidos corporais exsudados diversos, como saliva, fluido vaginal, sêmen, e fluidos de decomposição [14,15]. Dessa forma, aludidos dípteros podem, por meio de regurgitação e/ou eliminação fecal, produzir manchas contendo sangue humano com variadas formas, cores e tamanhos, com possibilidade de se assemelharem macroscopicamente às manchas sanguíneas preexistentes no ambiente [16]. Uma característica entomológica relevante para o exame de local de crime é que as moscas adultas expressas possuem fototaxia positiva, sendo, portanto, atraídas por luzes e janelas, cujas superfícies e adjacências podem manifestar manchas produzidas pelos insetos [12].

No caso analisado, verificaram-se manchas alteradas e/ou produzidas por moscas em diversos locais do imóvel. Notadamente sobre a superfície do revestimento interno do teto do quarto de casal,

constataram-se manchas de sangue irregulares com sinais de arraste [13], denotando atividade/movimentação de insetos no transcurso de geração dessas manchas, conforme demonstrado na Figura 4. É interessante realçar que a lâmpada incandescente presente no teto do cômodo mencionado se encontrava acesa e pode ter atraído, por fototaxia positiva [12], as moscas para a região, culminando com a produção das manchas. Assim, o perito forense deve estar atento à morfologia, localização e precisa identificação dessas manchas em cenas de crime, evitando confundi-las com outros padrões de manchas, como as *spatters* [5,6].

Salienta-se, especificamente no que concerne ao exame perinecropsóptico efetuado no local, que a fase gasosa putrefativa em que se encontrara o cadáver prejudicou sobremaneira a acurácia do exame e a inferência pericial relativa à dinâmica da ação violenta e suas repercussões sobre o corpo da vítima. Nesse tipo de situação, a análise sistêmica e integrada dos vestígios materiais remanescentes no ambiente de crime se torna mister e assume notória importância na elucidação técnica e científica do fato ocorrido [4], conforme demonstrado neste relato.

4. CONCLUSÃO

O estudo pormenorizado das manchas hematoides descritas, considerando morfologia, mecanismos de geração e assertiva classificação, foi decisivo para fundamentar uma inferência pericial relativa ao fato criminoso.

Dessarte, ante os vestígios coligidos e discutidos no caso em tela, fica demonstrada a relevância de uma análise acurada das manchas de sangue constatadas em locais de morte violenta, o que efetivamente pode direcionar o profissional no estabelecimento da dinâmica e diagnose diferencial do evento investigado. Ademais, fica patente, diante da complexidade evidenciada e que pode estar associada à hematologia forense em um cenário de crime, a proficiente necessidade de qualificação técnica e científica por parte dos peritos criminais para atuação profícua nesse ramo das ciências forenses, almejando continuamente a eficiência laboral em criminalística.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem especialmente à Polícia Civil e Superintendência de Polícia Técnico-Científica de Minas Gerais pelo estímulo perene ao aperfeiçoamento profissional e à produção de conhecimento científico no âmbito laboral e institucional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J.A. Velho; G.C. Geiser; A. Espindula. *Ciências Forenses: uma introdução às principais áreas da criminalística moderna*. 1.ed. Campinas, SP: Millennium (2012).
- [2] V.P. Stunvoll; V.M. Quintela. *Criminalística*. 7.ed. Campinas, SP: Millennium (2019).
- [3] L.E. Dorea; V.P. Stunvoll; V.M. Quintela. *Criminalística*. 5.ed. Campinas, SP: Millennium (2012).
- [4] J.A. Velho; K.A. Costa; C.T.M. Damasceno. *Locais de crime: dos vestígios à dinâmica criminosa*. Campinas, SP: Millennium (2018).
- [5] A.A. Canelas Neto. *Perfis de mancha de sangue: do local de crime à elaboração do laudo*. São Paulo: Lura Editorial (2017).
- [6] S.H. James; P.E. Kish; T.P. Sutton. *Principles of bloodstain pattern analysis: theory and practice*. Florida: CRC Press (2005).
- [7] C.R. Dias Filho; P.A.C. Francez. (coords). *Introdução à Biologia Forense*. 3.ed. Campinas, SP: Millennium (2022).
- [8] São Paulo. *Portaria Normativa SPTC n° 69/2022, de 02 de setembro de 2022*. Estabelece a classificação relacionada à Hematologia Forense Reestrutura a ser utilizada no reconhecimento de padrões de manchas de sangue durante a etapa de processamento de local de crime e acrescenta termos e definições à Portaria SPTC n° 173, de agosto de 2021. São Paulo - SP: Diário Oficial do Estado, pág. 15, 15 de setembro de 2022. Disponível em: <http://www.imprensaoficial.com.br/DO/GatewayPDF.aspx?pagina=15&caderno=Executivo%20I&data=15/09/2022&link=/2022/executivo%20secao%20i/setembro/15/pag_0015_05298d3a1982a34a66d3b6beef774ed2.pdf&paginaordenacao=100015>. Acesso em: 05 jan. 2024.
- [9] A. Emes. Expired blood – a review. *Can Soc Forensic Sci J* **34**: 197-203 (2001).
- [10] S.K. Bandyopadhyay; N. Basu. Bloodstain Pattern Analyst – Analyzed a Real Case. *Forensic Stud* **2016**: 01-06 (2017).
- [11] H. C. Hércules. *Medicina Legal – Texto e Atlas*. 2.ed. São Paulo: Atheneu (2014).
- [12] D. Rivers; T. Geiman. Insect Artifacts Are More than Just Altered Bloodstains. *Insects* **8**: 1-16 (2017).
- [13] M. Benecke; L. Barksdale. Distinction of bloodstain patterns from fly artifacts. *Forensic Sci Int* **137**: 152-159 (2003).
- [14] A. Durdle; R.J. Mitchell; R.A van Oorschot. The human DNA content in artifacts deposited by the blowfly *Lucilia cuprina* fed human blood, semen and saliva. *Forensic Sci Int* **233**: 212-219 (2013).

[15] D.B. Rivers; A. McGregor. Morphological Features of Regurgitate and Defecatory Stains Deposited by Five Species of Necrophagous Flies are Influenced by Adult Diets and Body Size. *J Forensic Sci* **63**: 154-161 (2018).

[16] A. Fujikawa; L. Barksdale; L.G. Higley; D.O. Carter; Changes in the morphology and presumptive chemistry of impact and pooled bloodstain patterns by *Lucilia sericata* (Meigen) (Diptera: Calliphoridae). *J Forensic Sci* **56**: 1315-1318 (2011).