

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE MEDICINA

RAFAELA VOLPINI MEDEIROS

CAPÍTULO 25 “AGENTES MECÂNICOS” DO LIVRO “MEDICINA LEGAL E
PERÍCIAS MÉDICAS”

MACEIÓ

2021

RAFAELA VOLPINI MEDEIROS

CAPÍTULO 25 “AGENTES MECÂNICOS” DO LIVRO “MEDICINA LEGAL E
PERÍCIAS MÉDICAS”

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a coordenação do curso de
Medicina da Universidade Federal de
Alagoas

Orientador: Gerson Odilon Pereira

MACEIÓ

2021



MEDICINA LEGAL E PERÍCIAS MÉDICAS

Gerson Odilon Pereira
Marcos Roberto Campos Júnior

sarvier

Medicina Legal e Perícias Médicas

Gerson Odilon Pereira
Marcos Roberto Campos Júnior

Revisão

Maria Ofélia da Costa

Capa

Ana Carolina Vidal Xavier

Fotolitos/Impressão/Acabamento

Editora e Gráfica Santuário Aparecida
Fone: (12) 3104-2000

Direitos Reservados

Nenhuma parte pode ser duplicada ou reproduzida sem expressa autorização do Editor.

sarvier

Sarvier Editora de Livros Médicos Ltda.
Rua dos Chanés 320 – Indianópolis
04087-031 – São Paulo – Brasil
Telefone (11) 5093-6966
sarvier@sarvier.com.br
www.sarvier.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pereira, Gerson Odilon
Medicina legal e perícias médicas / Gerson Odilon
Pereira, Marcos Roberto Campos Júnior. -- São Paulo :
SARVIER, 2020.

Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-5686-000-8

1. Medicina legal 2. Perícia médica I. Campos
Júnior, Marcos Roberto. II. Título.

20-35293

CDU-340.6

Índices para catálogo sistemático:

1. Medicina legal 340.6

Cíbele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

Sarvier, 1ª edição, 2020

RAFAELA VOLPINI MEDEIROS – Acadêmica do 7º período da Graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – AL.

RAYANNE NAYARA VITOR – Acadêmica do 10º período da Graduação do Curso de Direito da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – AL.

REBECCA DE CASTRO E CASTRO – Acadêmica do 8º período da Graduação do Curso de Medicina do Centro Universitário Tiradentes (UNIT), Maceió – AL.

RENATA CRISTINA CAETANO BARBOSA – Acadêmica do 8º período da Graduação do Curso de Medicina do Centro Universitário Tiradentes (UNIT), Maceió – AL.

RENATO EVANDO MOREIRA FILHO – Professor Doutor pela Universidade Federal do Ceará. Graduado em Medicina e Direito pela Universidade Federal do Ceará – UFC/Fortaleza. Mestre e Doutor pelo Departamento de Patologia e Medicina Legal – Faculdade de Medicina/UFC. Especialista em Medicina Legal e Perícias Médicas pela Associação Brasileira de Medicina Legal e Perícias Médicas. Especialista em Direito Médico, Direito Administrativo e Direito Processual Civil e Penal (UNIARA/SP). Médico Perito Legista – Classe Especial – SSPDS/CE. Presidente da Associação Brasileira de Medicina Legal e Perícias Médicas – Regional Ceará (ABML-PM/CE). Conselheiro Corregedor de Sindicâncias – Conselho Regional de Medicina do Estado do Ceará (CREMEC). Membro da Câmara Técnica de Medicina Legal e Perícias Médicas do Conselho Federal de Medicina.

ROBERTO ROCHA LESSA BOMFIM MARQUES – Acadêmico do 6º período da Graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – AL.

RODRIGO EVARISTO DE OLIVEIRA E SILVA – Engenheiro Eletricista. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Analista Judiciário Especializado do Tribunal de Justiça de Alagoas – Área Engenharia. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – AL.

RODRIGO LIMA CAVALCANTI – Acadêmico do 6º período da Graduação do Curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – AL.

RODRIGO MARTINS DE HOLANDA – Acadêmico do 10º período da Graduação do Curso de Medicina do Centro Universitário Tiradentes (UNIT), Maceió – AL.

capítulo 25

AGENTES MECÂNICOS

Rafaela Volpini Medeiros
Lorena Guerra Gonçalves
Lívia Gomes Ribeiro

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo, cuja função principal é a proteção contra a agressão por agentes externos. Composta por diferentes tipos celulares e fibras que conferem a ela resistência, como o colágeno, intermedeia o contato de um indivíduo com o ambiente, sendo submetida diariamente a diferentes interações e estímulos. Quando esse estímulo é oriundo de um agente que possua energia mecânica, o “agente mecânico”, diferentes mecanismos gerarão lesões variadas, devendo, portanto, ser objeto de estudo do legista a fim de que ele consiga informações essenciais para sua investigação.

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), divulgados em abril de 2018, em 2016, no mundo, houve aproximadamente 150 mil mortes não intencionais causadas por agentes mecânicos, sendo 1,7 mil no Brasil. Tal valor não leva em conta as mortes intencionais, 1,5 milhão em âmbito mundial e 78,5 mil nacionalmente que, na maioria dos casos, são também causadas por agentes mecânicos, como armas de fogo, armas brancas e espancamento.

CONCEITO

Agentes mecânicos são instrumentos que atuam submetendo energia mecânica sobre o corpo, isto é, meios para a transferência de energia entre corpos que promovem, assim, modificação completa ou parcial do seu estado de repouso ou movimento.

São agentes mecânicos:

- Armas naturais – partes do corpo, como mãos, pés, cabeça, dentes, unhas.
- Armas propriamente ditas – armas de fogo, soco-ínglês, cassetete, punhal.
- Armas eventuais – navalha, lâmina de barbear, canivete, faca, barra de ferro, bengala, tijolo, foice.
- Maquinismos e peças de máquinas.
- Animais domésticos ou selvagens.
- Meios diversos – quedas, explosões, precipitações.

MECANISMO DE AÇÃO

Esses agentes podem atuar por meio de pressão, percussão, tração, compressão, torção, sucção, explosão, contrachoque, deslizamento e distensão, desde que inflijam energia mecânica sobre o corpo. Na física, considera-se que a energia mecânica é aquela de corpos em movimento – energia cinética –, dependendo diretamente da velocidade de um corpo, ou armazenada, que pode levar ao movimento – energia potencial.

Esquema 1 – Fórmula da energia mecânica

$$E_m = E_c + E_p$$

Esquema 2 – Fórmula da energia cinética

$$E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

O mecanismo de ação desses instrumentos pode dar-se por meio de formas ativa, passiva ou mista. A *forma ativa* ocorre quando o agente possuído de força viva se projeta contra o corpo que está parado, causando efeito proporcional a seu peso e velocidade. A *forma passiva*, por sua vez, ocorre quando o corpo se encontra em movimento e é lançado contra o agente vulnerável, que está sem movimento aparente. Já a forma mista, que tam-

bém pode ser chamada de biconvergente ou biativa, é quando o corpo e o instrumento se encontram em movimento e entram em contato mutuamente.

A intensidade e a gravidade do trauma são dependentes da importância da região atingida, da resistência tecidual e da "força de choque". Essa última pode ser influenciada por diferentes fatores, tal como a velocidade do corpo e, pensando-se nas lesões por pressão, a área da superfície agressora, ambas características potencializadoras da "força de choque".

CLASSIFICAÇÃO

A classificação dos instrumentos mecânicos é baseada no contato com a superfície, no modo de ação e nas características que eles conferem às lesões (Quadro 25.1).

Quadro 25.1 Tipos de lesões dos instrumentos mecânicos.

Cortantes, que produzem feridas incisas
Perfurantes, que produzem feridas punctórias
Perfurocortantes, que produzem feridas perfuroincisas
Contundentes, que produzem feridas contusas
Cortocontundentes, que produzem feridas cortocontusas
Perfurocontundentes, que produzem feridas perfurocontusas

É importante evidenciar que, na área da traumatologia forense, não existem instrumentos classificados como dilacerantes, contusodilacerantes, perfurodilacerantes e cortodilacerantes, não podendo, portanto, haver a descrição de feridas produzidas por eles como dilacerantes, contusodilacerantes, perfurodilacerantes ou cortodilacerantes.

No quadro 25.2 pode-se observar a relação entre os instrumentos, o mecanismo de ação e o tipo de lesão produzida.

ESPECTRO EQUIMÓTICO DE LE GRAND DU SAULLE

A equimose é uma lesão de grande interesse médico pericial e isso é decorrente da sua mudança de tonalidade caracterizada por meio do espectro equimótico de Legrand Du Saulle, o qual permite sua identificação e relação temporal com a lesão.

Inicialmente, é uma lesão sempre avermelhada, com o passar do tempo se torna vermelha escura, violácea, azulada, esverdeada e, ao fim, amarelada, até seu total desaparecimento.

Quadro 25.2 Características das lesões por instrumentos mecânicos.

Instrumento	Aplicação de energia	Mecanismo	Ferimento	Exemplo
Perfurante	Um ponto	Pressão e penetração	Punctório	Alfinete, agulha, prego, estilete
Cortante	Uma linha	Deslizamento	Inciso	Navalha, gilete
Contundente	Área e massa	Pressão e esmagamento	Contuso	Cassetete, chão, para-choque
Perfurocortante	Ponto e linha	Pressão e deslizamento	Perfuro-inciso	Faca, peixeira
Perfurocontundente	Ponto e massa	Pressão e penetração	Perfuro-contuso	Chave de fenda
Cortocontundente	Linha e massa	Pressão e esmagamento	Corto-contuso	Machado, dente, foice

Estabelecendo relação temporal, é vermelha no primeiro dia, violácea no segundo e no terceiro, azul do quarto ao sexto, esverdeada do sétimo ao décimo, amarelada aproximadamente no décimo segundo e costuma desaparecer por volta do décimo quinto ao vigésimo dia.

A relação cronológica da lesão, apesar de importante, possui valor relativo, dado que o tempo de duração e a implicação na modificação da tonalidade da lesão sofrem influência da quantidade e profundidade do sangue extravasado, da elasticidade do tecido – que pode ou não facilitar a reabsorção – e com a capacidade individual de coagulação, além da relação com a quantidade e com o calibre dos vasos sanguíneos atingidos.

NATUREZA JURÍDICA DAS LESÕES CAUSADAS POR AGENTES MECÂNICOS

Para caracterizar juridicamente os tipos de lesão é necessário levar em consideração as regiões acometidas, a quantidade de ferimentos, a profundidade, a direção e a regularidade das lesões encontradas.

Lesão perfurante

Sua causa jurídica é, em grande parte dos casos, homicida e mais raramente suicida ou acidental.

Lesão cortante

As lesões cortantes são mais comuns por origem acidental ou homicida em detrimento da causa suicida.

São ferimentos mais característicos de classe homicida as lesões em es-quarteramento, decapitação e esgorjamento. Pode também ser de etiologia acidental, como a decapitação. As causas suicidas podem envolver o esgorjamento.

É importante considerar as lesões de defesa, em especial localizadas na face cubital do antebraço, na mão, principalmente na sua face palmar, nos dedos ou no dorso do pé.

Os ferimentos incisivos, com perda de substância, em certas regiões do corpo, como a orelha, o nariz, as mamas e o pênis, geram lesões deformantes, indicativas da intenção do agressor de estigmatizar permanentemente o indivíduo ofendido.

Lesão contundente

Juridicamente, pode ser característica de ação homicida, acidental ou suicida. As lesões por arrancamento, encravamento, fraturas e ferida contusa costumam ocorrer por etiologia acidental.

A depender de características como evolução temporal do aspecto da lesão, o tipo de instrumento causador e sua localização, podem ser conferidas às equimoses e às escoriações diferentes possibilidades sobre a natureza da sua causalidade jurídica. As escoriações podem ter relevância na perícia da vítima ou do agressor, principalmente quanto à natureza da agressão ou defesa. Podem sugerir diversas etiologias, a depender da característica das lesões, como homicida, agressão sexual, atropelamento com traumatismos sucessivos, por exemplo.

Vale ressaltar especificamente as lesões por precipitação, haja vista a necessidade de se fazer uso de elementos que auxiliem na diferenciação entre etiologia jurídica nesse tipo de lesão, como distância entre local de impacto do corpo no solo e projeção vertical do ponto inicial de lançamento, ambiente em que a vítima se precipitou, estudo das leis da física que relatam queda de corpos, assim como estudo da região corpórea afetada. Em casos acidentais, o corpo da vítima desliza próximo ao local de precipitação até encontrar o elemento de resistência que pare a queda, dessa forma, é perceptível que o corpo não recebeu nenhum impulso horizontal, caindo sob ação exclusiva do seu próprio peso. A distância é maior nos homicídios que em acidentes, já que o corpo recebeu ação de força externa para precipitar,

podem ser encontradas marcas por lesão de atrito, por resistência da vítima, nos dedos, em especial nas extremidades, e dos pulsos, com exceção dos casos de crianças ou desacordados.

Lesão perfurocortante

A maior causa jurídica desse tipo de ferimento é de origem homicida, sendo a acidental ou suicida as causas menos comuns. Para efetuar o diagnóstico diferencial, é necessário atentar-se ao local e número de ferimentos, se co-existe mais de dois ferimentos mortais ou outros sinais de violência, o local do acidente e a existência de outros tipos de feridas. Ainda podem existir lesões de defesa que caracterizem o homicídio: no membro superior, principalmente em região palmar e em bordas mediais dos antebraços; no ombro, dorso e região plantar.

Lesão cortocontusa

Dentro do conjunto de lesões cortocontusas podem-se incluir as lesões por espostejamento e por mordeduras.

O espostejamento ocorre em mortes por acidentes ferroviários e produz lesões responsáveis pela redução corpórea em fragmentos irregulares, podendo dissimular uma morte por causa homicida, a fim de confundir com suicídio ou acidente quando o cadáver é colocado na via férrea. Podem ser evidenciadas na perícia as características vitais dos ferimentos, a verdadeira causa da morte e outros achados que possam desqualificar aqueles intentos.

No que se refere às lesões por mordeduras, sua análise permite identificar se foi causada por ação humana ou animal, a violência envolvida na ação e prever o relacionamento do agressor com a vítima. É importante avaliar se ocorreu em indivíduo vivo ou *post mortem*, a localização da lesão e se é possível identificar o possível agressor por meio da lesão.

Lesão perfurocontusa

A maior aplicabilidade jurídica dessa lesão possui relação com a pesquisa de microvestígios orgânicos em projéteis, tendo em vista que esse exame possui importância no estudo da criminodinâmica para determinar a identificação da vítima com seus autores, seja por causa homicida, seja suicida ou acidental.

Nos ferimentos causados por armas de fogo, a causa jurídica da lesão pode ser homicida, suicida ou acidental. Uma análise é sugestiva de homicídio quando há presença de tiros múltiplos no dorso ou região toracoabdo-

minal. Quando há preferência por certos pontos de eleição, como têmporas, orelhas, precórdio e voca, há indicativo de suicídio. Considera-se natureza accidental quando o tiro é motivado pela menor resistência da arma relativa à carga empregada ou por obstrução do cano.

CONCLUSÃO

O médico legista deve possuir habilidade de identificar a evolução da lesão, visto que é de elevada significância compreender o momento da sua produção e os fatos que a antecederam. A evolução de ferida incisa, por exemplo, permite presumir a data em que ocorreu tal fato por meio da distinção das fases no processo de formação da cicatriz desse tipo de trauma: fase inicial, fase de fibroplasia e fase de maturação. Por fim, para a caracterização da hora de ocorrência das demais lesões, o médico pode guiar-se pela coloração da ferida, como também por estudo histológico.

REFERÊNCIAS

- Croce D, Delton Croce D Jr. Manual de medicina legal. São Paulo: Saraiva; 2017.
- França GV de. Medicina legal. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
- Halliday D, Resnick R, Walker J. Fundamentos de física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC; 2012.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/. Acessado em 19 de abr. 2019.