

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA.....	15
■ COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS	15
■ RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS	17
■ DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL	25
■ DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL	26
EMPREGO DE ELEMENTOS DE REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E REPETIÇÃO, DE CONECTORES E DE OUTROS ELEMENTOS DE SEQUENCIAÇÃO TEXTUAL	26
■ DOMÍNIO DA ESTRUTURA MORFOSSINTÁTICA DO PERÍODO	30
EMPREGO DAS CLASSES DE PALAVRAS	30
Colocação dos Pronomes Átonos.....	41
Emprego De Tempos e Modos Verbais	41
RELAÇÕES DE COORDENAÇÃO ENTRE ORAÇÕES E ENTRE TERMOS DA ORAÇÃO	52
RELAÇÕES DE SUBORDINAÇÃO ENTRE ORAÇÕES E ENTRE TERMOS DA ORAÇÃO	53
EMPREGO DOS SINAIS DE PONTUAÇÃO	55
CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL	58
REGÊNCIA VERBAL E NOMINAL	62
EMPREGO DO SINAL INDICATIVO DE CRASE	63
■ REESCRITA DE FRASES E PARÁGRAFOS DO TEXTO	65
SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS	65
SUBSTITUIÇÃO DE PALAVRAS OU DE TRECHOS DE TEXTO	67
REORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE ORAÇÕES E DE PERÍODOS DO TEXTO	69
REESCRITA DE TEXTOS DE DIFERENTES GÊNEROS E NÍVEIS DE FORMALIDADE	75
RACIOCÍNIO LÓGICO.....	89
■ ESTRUTURAS LÓGICAS	89
■ LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO, ANALOGIAS, INFERÊNCIAS, DEDUÇÕES E CONCLUSÕES	90
■ LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL)	96
PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS	96

TABELAS VERDADE.....	98
EQUIVALÊNCIAS.....	99
LEIS DE MORGAN	103
DIAGRAMAS LÓGICOS.....	105
■ LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM.....	106
■ PRINCÍPIOS DE CONTAGEM E PROBABILIDADE.....	110
■ OPERAÇÕES COM CONJUNTOS	116
■ RACIOCÍNIO LÓGICO ENVOLVENDO PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS E MATRICIAIS.....	121
NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL.....	153
■ CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988	153
PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS.....	153
CONSTITUIÇÃO	156
Conceito e Histórico.....	156
Classificação	157
Elementos	158
PODER CONSTITUINTE.....	158
■ APLICABILIDADE DAS NORMAS CONSTITUCIONAIS	160
NORMAS DE EFICÁCIA PLENA, CONTIDA E LIMITADA	160
NORMAS PROGRAMÁTICAS	161
■ DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS.....	161
DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS	161
DIREITOS SOCIAIS.....	175
DIREITOS DE NACIONALIDADE	181
DIREITOS POLÍTICOS	184
PARTIDOS POLÍTICOS.....	186
REMÉDIOS CONSTITUCIONAIS.....	189
■ ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DO ESTADO	191
ESTADO FEDERAL BRASILEIRO, UNIÃO, ESTADOS, DISTRITO FEDERAL, MUNICÍPIOS E TERRITÓRIOS	191

■ ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	199
DISPOSIÇÕES GERAIS.....	199
SERVIDORES PÚBLICOS	208
■ DA ORGANIZAÇÃO DOS PODERES.....	211
PODER EXECUTIVO	211
Atribuições e Responsabilidades do Presidente da República	212
PODER LEGISLATIVO	214
Estrutura	214
Funcionamento e Atribuições.....	215
Processo Legislativo.....	217
PODER JUDICIÁRIO	219
Disposições Gerais.....	219
ÓRGÃOS DO PODER JUDICIÁRIO	220
■ FUNÇÕES ESSENCIAIS À JUSTIÇA.....	226
■ DEFESA DO ESTADO E DAS INSTITUIÇÕES DEMOCRÁTICAS	228
SEGURANÇA PÚBLICA E ORGANIZAÇÃO DA SEGURANÇA PÚBLICA.....	228
■ ORDEM SOCIAL	229
BASE E OBJETIVOS DA ORDEM SOCIAL	229
SEGURIDADE SOCIAL.....	229
MEIO AMBIENTE.....	232
FAMÍLIA, CRIANÇA, ADOLESCENTE, IDOSO	232
ÍNDIO.....	233
■ DIREITOS HUMANOS NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL	234
POLÍTICA NACIONAL DE DIREITOS HUMANOS	234
A CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA E OS TRATADOS INTERNACIONAIS DE DIREITOS HUMANOS.....	236
■ SÚMULAS, JURISPRUDÊNCIA DOMINANTE DOS TRIBUNAIS SUPERIORES E LEGISLAÇÃO RELACIONADA COM OS TEMAS	237
NOÇÕES DE DIREITO PROCESSUAL PENAL.....	243
■ INQUÉRITO POLICIAL	243
HISTÓRICO.....	243

NATUREZA	243
CONCEITO	243
FINALIDADE	243
CARACTERÍSTICAS	243
FUNDAMENTO	244
TITULARIDADE.....	244
GRAU DE COGNIÇÃO, NOTITIA CRIMINIS E DELATIO CRIMINIS	245
VALOR PROBATÓRIO.....	245
FORMAS DE INSTAURAÇÃO	245
PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS.....	246
INDICIAMENTO	246
GARANTIAS DO INVESTIGADO	247
PRESIDÊNCIA, ARQUIVAMENTO E TRANCAMENTO DO INQUÉRITO POLICIAL.....	247
ACORDO DE NÃO PERSECUÇÃO PENAL.....	248
CONCLUSÃO E PRAZOS.....	249
■ PROVA.....	250
EXAME DO CORPO DE DELITO E PERÍCIAS EM GERAL	250
INTERROGATÓRIO DO ACUSADO.....	251
CONFISSÃO.....	251
QUALIFICAÇÃO E OITIVA DO OFENDIDO	251
TESTEMUNHAS	251
RECONHECIMENTO DE PESSOAS E COISAS.....	251
ACAREAÇÃO	251
DOCUMENTOS DE PROVA.....	252
INDÍCIOS.....	252
BUSCA E APREENSÃO.....	252
■ RESTRIÇÃO DE LIBERDADE	253
PRISÃO EM FLAGRANTE.....	253
PRISÃO PREVENTIVA.....	254
LEI Nº 7.960, DE 1989 (PRISÃO TEMPORÁRIA)	255

ALTERAÇÕES DA LEI Nº 12.403, DE 2011.....	256
LIBERDADE PROVISÓRIA, FIANÇA E MEDIDAS CAUTELARES DIVERSAS DA PRISÃO.....	257
■ DISPOSIÇÕES CONSTITUCIONAIS APLICÁVEIS AO DIREITO PROCESSUAL PENAL	258
PRINCÍPIOS APLICÁVEIS AO PROCESSO PENAL.....	258
■ JUIZADOS ESPECIAIS CRIMINAIS (CAPÍTULO III DA LEI Nº 9.099 /1995).....	260
■ SISTEMAS DE PROCESSO PENAL.....	265
■ AÇÃO PENAL	266
■ COMPETÊNCIA.....	269
■ PROCESSO CRIMINAL DE CRIMES COMUNS	270
PROCEDIMENTO COMUM ORDINÁRIO E SUMÁRIO	270
■ NULIDADES, RECURSOS E AÇÕES AUTÔNOMAS DE IMPUGNAÇÃO	274
■ SÚMULAS, JURISPRUDÊNCIA DOMINANTE DOS TRIBUNAIS SUPERIORES E LEGISLAÇÃO RELACIONADA COM OS TEMAS.....	281
 NOÇÕES DE CRIMINALÍSTICA.....	 285
■ HISTÓRICO E DOUTRINA DA CRIMINALÍSTICA, POSTULADOS DA CRIMINALÍSTICA, NOÇÕES E PRINCÍPIOS DA CRIMINALÍSTICA	285
FINALIDADE DA CRIMINALÍSTICA.....	285
Constatação do Fato, Verificação dos Meios e dos Modos e possível Indicação da Autoria.....	285
MÉTODOS DE CRIMINALÍSTICA.....	285
■ TIPOS DE PROVAS	287
PROVA CONFSSIONAL.....	287
PROVA TESTEMUNHAL	288
PROVA DOCUMENTAL.....	289
PROVA PERICIAL	290
■ CORPO DE DELITO	290
CONCEITO	290
■ CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE CRIME.....	290
QUANTO À NATUREZA DO FATO	290
QUANTO À NATUREZA DA ÁREA.....	291
Local de Crime Interno e Local de Crime Externo.....	291

QUANTO À DIVISÃO.....	291
Local Mediato, Imediato e Relacionado.....	291
QUANTO À PRESERVAÇÃO.....	291
Idôneo e Inidôneo.....	291
ISOLAMENTO DE LOCAL.....	291
■ DOCUMENTOS CRIMINALÍSTICOS.....	292
AUTO, LAUDO PERICIAL, PARECER CRIMINALÍSTICO.....	292
NOÇÕES DE MEDICINA LEGAL.....	297
■ NOÇÕES DE TANATOLOGIA FORENSE.....	297
CRONOTANATOLOGIA.....	297
Morte Suspeita.....	297
Morte Súbita.....	297
Morte Agonizante.....	297
■ NOÇÕES DE ASFIXIOLOGIA FORENSE.....	297
POR CONSTRIÇÃO CERVICAL.....	297
Enforcamento.....	297
Estrangulamento.....	297
Esganadura.....	298
POR MODIFICAÇÃO DO MEIO.....	298
Afogamento.....	298
Soterramento.....	298
Confinamento.....	298
Por Sufocação: Direta e Indireta.....	298
■ NOÇÕES DE INSTRUMENTOS DE AÇÃO MECÂNICA.....	299
LESÕES PRODUZIDAS POR AÇÃO CORTANTE.....	299
LESÕES PRODUZIDAS POR AÇÃO PERFURANTE.....	299
LESÕES PRODUZIDAS POR AÇÃO CONTUNDENTE E MISTA.....	299
■ NOÇÕES DE AGENTES QUÍMICOS.....	301
■ NOÇÕES DE SEXOLOGIA FORENSE.....	302
■ TRAUMATOLOGIA FORENSE.....	311
NOÇÕES DE AGENTES TÉRMICOS.....	311

Energia de Ordem Física	311
ENERGIA DE ORDEM MECÂNICA.....	313
■ LESÕES CORPORAIS	313
LESÃO CORPORAL LEVE (SIMPLES).....	313
LESÃO CORPORAL GRAVE.....	313
LESÃO CORPORAL GRAVÍSSIMA.....	314
LESÃO CORPORAL SEGUIDA DE MORTE.....	314
 NOÇÕES DE LEGISLAÇÃO ESTADUAL.....	 319
■ LEI ESTADUAL Nº 16.901/2010 (LEI ORGÂNICA DA POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE GOIÁS)	319
■ LEI ESTADUAL Nº 20.756, DE 2020 (REGIME JURÍDICO DOS SERVIDORES PÚBLICOS CIVIS DO ESTADO DE GOIÁS, DAS AUTARQUIAS E FUNDAÇÕES PÚBLICAS ESTADUAIS)	332
■ LEI ESTADUAL Nº 20.491, DE 2019 (ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO PODER EXECUTIVO).....	360
■ DECRETO ESTADUAL Nº 9.837, DE 2021	366
CÓDIGO DE ÉTICA E CONDUTA PROFISSIONAL DO SERVIDOR E DA ALTA ADMINISTRAÇÃO	366
■ LEI ESTADUAL Nº 18.456, DE 2014 (PREVENÇÃO E PUNIÇÃO DE ASSÉDIO MORAL NO ÂMBITO DA ADMINISTRAÇÃO).....	370
■ LEI ESTADUAL Nº 18.672, DE 2014 (RESPONSABILIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS PELA PRÁTICA DE ATOS CONTRA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL).....	371
 NOÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO.....	 379
■ LEI Nº 12.037/2009 (IDENTIFICAÇÃO CRIMINAL DO CIVILMENTE IDENTIFICADO).....	379
■ LEI Nº 9.454, DE 1997 (NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO DE IDENTIDADE CIVIL)	382
■ LEI Nº 7.116, DE 1983 (EXPEDIÇÃO E VALIDADE NACIONAL DAS CARTEIRAS DE IDENTIDADE)	383
■ CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE IDENTIFICAÇÃO.....	385
GÊNERO, RAÇA E IDADE	385
ESTATURA E MALFORMAÇÕES.....	385
SINAIS PROFISSIONAIS, SINAIS INDIVIDUAIS E TATUAGENS	385
■ IDENTIDADE POLICIAL E JUDICIÁRIA	386

BERTIOLAGEM, RETRATO FALADO E FOTOGRAFIA SINALÉTICA	386
■ PAPILOSCOPIA.....	387
IMPRESSÕES DATILOSCÓPICAS	387
SISTEMA DATILOSCÓPICO DE VUCETICH	388
NOÇÕES DE ARQUIVOLOGIA.....	395
■ ARQUIVÍSTICA	395
PRINCÍPIOS E CONCEITOS	395
■ GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DE DOCUMENTOS	401
■ PROTOCOLO, RECEBIMENTO, REGISTRO, DISTRIBUIÇÃO, TRAMITAÇÃO E EXPEDIÇÃO DE DOCUMENTOS	403
■ CLASSIFICAÇÃO, ARQUIVAMENTO E ORDENAÇÃO DE DOCUMENTOS DE ARQUIVO	405
■ TABELA DE TEMPORALIDADE DE DOCUMENTOS DE ARQUIVO.....	413
■ ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO DE DOCUMENTOS DE ARQUIVO	415
■ TIPOLOGIAS DOCUMENTAIS E SUPORTES FÍSICOS	415
MICROFILMAGEM	416
AUTOMAÇÃO	416
PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	417
QUÍMICA, FÍSICA E BIOLOGIA	425
■ QUÍMICA.....	425
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS	425
TEORIA ATÔMICO-MOLECULAR	425
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS	427
RADIOATIVIDADE	429
INTERAÇÕES QUÍMICAS.....	431
MISTURAS, SOLUÇÕES E PROPRIEDADES COLIGATIVAS.....	432
MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS.....	435
FUNÇÕES QUÍMICAS INORGÂNICAS.....	436
GASES.....	437
PROPRIEDADES DOS SÓLIDOS	438

ESTEQUIOMETRIA.....	439
TERMOQUÍMICA.....	441
CINÉTICA QUÍMICA.....	442
EQUILÍBRIO QUÍMICO.....	444
ELETROQUÍMICA.....	445
QUÍMICA ORGÂNICA: ESTRUTURA, NOMENCLATURA E PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE COMPOSTOS ORGÂNICOS.....	447
■ FÍSICA.....	451
OSCILAÇÕES E ONDAS: MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES; ENERGIA NO MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES; ONDAS EM UMA CORDA; ENERGIA TRANSMITIDA PELAS ONDAS; ONDAS ESTACIONÁRIAS; EQUAÇÃO DE ONDA.....	451
ELETRICIDADE: CARGA ELÉTRICA; CONDUTORES E ISOLANTES; CAMPO ELÉTRICO; POTENCIAL ELÉTRICO; CORRENTE ELÉTRICA; RESISTORES; CAPACITORES; CIRCUITOS ELÉTRICOS.....	467
ÓPTICA: ÓPTICA GEOMÉTRICA; REFLEXÃO; REFRAÇÃO; POLARIZAÇÃO; INTERFERÊNCIA.....	473
ESPECTROSCOPIAS DE ABSORÇÃO E DE EMISSÃO MOLECULAR (FLUORESCÊNCIA).....	486
■ BIOLOGIA.....	487
CITOLOGIA.....	487
Composição Química da Matéria Viva.....	487
ORGANIZAÇÃO CELULAR DAS CÉLULAS EUCARIÓTICAS.....	487
Estrutura e Função dos Componentes Citoplasmáticos.....	488
Membrana Celular.....	489
Núcleo: Estrutura, Componentes e Funções.....	489
Citoesqueleto e Movimento Celular.....	489
Divisão Celular (Mitose e Meiose, e suas Fases).....	489
BIOQUÍMICA.....	490
PROCESSOS DE OBTENÇÃO DE ENERGIA NA CÉLULA.....	491
Principais Vias Metabólicas.....	492
Regulação Metabólica.....	493
Metabolismo e Regulação da Utilização de Energia.....	493
Proteínas e Enzimas.....	493
EMBRIOLOGIA.....	494
Gametogênese.....	494
Fecundação, Segmentação e Gastrulação.....	495
Organogênese.....	495
Anexos Embrionários.....	496

Desenvolvimento Embrionário Humano	496
GENÉTICA	496
Primeira Lei de Mendel; Probabilidade Genética; Árvore Genealógica; Genes Letais; Herança Sem Dominância; Segunda Lei de Mendel; Alelos Múltiplos: Grupos Sanguíneos dos Sistemas ABO, Rh e MN; Determinação do Sexo; Herança dos Cromossomos Sexuais; Doenças Genéticas	496
HISTOLOGIA.....	501

NOÇÕES DE MEDICINA LEGAL

NOÇÕES DE TANATOLOGIA FORENSE

CRONOTANATOLOGIA

Tanatologia médico-legal é a parte da Medicina Legal que estuda a morte e o morto, e as suas repercussões na esfera jurídico-social (FRANÇA, 2017). Os pontos mais relevantes que iremos estudar nesse tópico são:

- Definição de morte;
- Causas jurídicas da morte (homicídio, suicídio ou acidente);
- Diagnóstico da realidade de morte pelos sinais tradicionais;
- Estimativa do tempo de morte (cronotanatognose);
- A morte súbita, agônica e sobrevivência;
- Distinção entre **morte natural**, **morte violenta** e **morte de causa suspeita** e em quais situações os corpos serão atestados pelo IML, SVO ou pelo próprio médico particular da família.

Morte Suspeita

O indivíduo jaz como morto vitimado por parada cardíaca diagnosticada pela ausência de pulso em artéria calibrosa. Se for feita uma reanimação a tempo, o quadro pode ser reversível.

Morte Súbita

O indivíduo aparenta estar morto, mas ainda apresenta reações vitais por persistência da circulação. Se o socorro for rápido, é possível a recuperação do indivíduo em estado de morte aparente. É caracterizada pela tríada de Thoinot: imobilidade, ausência aparente da respiração e da circulação.

Morte Agonizante

Pode-se arrastar por semanas com sofrimento após o início de sua causa.

NOÇÕES DE ASFIXIOLOGIA FORENSE

POR CONSTRIÇÃO CERVICAL

Enforcamento

No enforcamento, a ação decorre, principalmente, do próprio peso do corpo da vítima (força ativa) por constrição no pescoço, impedindo a passagem de ar.

- **Suspensão típica ou completa:** ausente de contato com solo ou qualquer apoio;
- **Suspensão atípica ou incompleta:** há apoio de alguma parte do corpo no solo ou qualquer outro objeto.

Desenvolve-se o enforcamento em três períodos:

- 1º **período:** sensação de calor, zumbidos e perda da consciência;
- 2º **período:** caracteriza-se pelas convulsões e excitação do corpo;
- 3º **período:** sinais de morte aparente.

Características:

- A face pode apresentar-se branca ou arroxeadada (variando com o grau de compressão vascular);
- As equimoses palpebrais e conjuntivais são raras;
- Presença de líquido ou espuma sanguinolenta pela boca e narinas;
- A **língua é cianótica** e sempre está projetada além das arcadas dentárias;
- Olhos protrusos e pavilhão auricular violáceo, surgindo ocasionalmente otorragia;
- A **rigidez cadavérica é mais tardia** no enforcamento.
- **Sinais externos:** sentido do nó **oblíquo**, de baixo para cima e de frente para trás com ausência de sulco, geralmente, na região do nó onde não há contato com o laço.
- **Sinais internos:** características diferenciais do sulco (Bonnet).

ENFORCAMENTO	ESTRANGULAMENTO
Oblíquo ascendente	Horizontal
Variável segundo a área pressionada	Uniforme em todo perímetro do pescoço
Ausente no alinhamento do nó	Contínuo
Por cima da cartilagem tireóidea	Por baixo da cartilagem tireóidea

Estrangulamento

Ocorre constrição do pescoço por um laço aplicado por uma força externa (força ativa), portanto, o peso do corpo da vítima nesse caso não exerce qualquer influência.

Normalmente, o estrangulamento passa pelos seguintes períodos: resistência, perda da consciência e convulsões, asfixia e morte aparente. Depois, surge a morte real.

Estrangulamento Antebraquial

Cuidado, o famoso golpe de gravata é uma **modalidade de estrangulamento e não esganadura**. A força aplicada sobre a laringe pelo antebraço provoca essa asfixia (oclusão das vias respiratórias ou obstrução da circulação das carótidas).

- **“Estrangulamento branco de Claude Bernard-Lacassagne”:** quando resulta uma parada cardíaca não propriamente por asfixia. A morte se dá também por inibição.

Esganadura

Essa **difere** das demais, pois a constrição do pescoço ocorre exclusivamente **pelas mãos**. Caráter sempre homicida.

- **Sinais externos a distância:** congestão da face, congestão das conjuntivas, equimoses punctiformes da face e do pescoço;
- **Sinais externos locais:** decorrentes das unhas do agressor, chamada de marcas ungueais, as quais podem conter material genético da vítima.

I POR MODIFICAÇÃO DO MEIO

Afogamento

O afogamento é o resultado do impedimento da passagem de ar até os pulmões, ocasionado pela inserção de meio líquido nas vias respiratórias.

Veja as 3 fases do afogamento:

- **Fase da defesa:** ocorre a surpresa e a dispneia;
- **Fase da resistência:** cessão dos movimentos respiratórios como mecanismo de defesa;
- **Fase da exaustão:** perda de consciência, insensibilidade (às vezes, convulsões) e morte.

Parrot apresenta-nos as diferenças entre os afogados azuis e os afogados brancos. Vejamos:

- **Afogados brancos:** morte por inibição que pode ocorrer ao encostar na água, ausente de qualquer sinal de asfixia;
- **Afogados azuis:** afogamento verdadeiro, podendo variar em duas formas:
 - **Forma rápida:** o indivíduo, sem conseguir colocar a cabeça para fora d'água, procede às fases de asfixia em um período de cerca de 5 min;
 - **Forma lenta:** a pessoa consegue colocar, em alguns momentos, a cabeça para fora d'água, luta até o final, mas morre depois de longo período.

Zangani e cols, sintetizaram as fases pelas quais o ser humano passa durante o processo de asfixia. Vejamos:

- 1^a **fase:** surpresa;
- 2^a **fase:** apneia;
- 3^a **fase:** dispneia;
- 4^a **fase:** convulsões asfíxicas;
- 5^a **fase:** estágio terminal.

- **“Reflexo mamário”:** consiste no espasmo da glote, impedindo, temporariamente, a entrada de água nos pulmões.

Sinais Externos Cadavéricos Do Afogado

- temperatura baixa da pele;
- pele anserina. Também chamada, vulgarmente, de “pele de galinha”;
- retração do mamilo, do saco escrotal e do pênis;
- maceração da epiderme;
- tonalidade mais clara dos livores cadavéricos;
- cogumelo de espuma;

- erosão dos dedos e presença de corpos estranhos sob as unhas;
- equimoses da face das conjuntivas;
- lesões *post mortem* produzidas por animais aquáticos;
- embebição cadavérica;
- dentes e unhas róseos;
- mancha verde da putrefação. No esterno ou na parte inferior do pescoço e **não** na fossa ilíaca direta.

Sinais Internos Cadavéricos do Afogado

- presença de líquido nas vias respiratórias;
- presença de corpos estranhos no líquido das vias respiratórias dos afogados;
- alterações e lesões dos pulmões;
- ailuição do sangue;
- presença de líquidos no sistema digestivo;
- presença de líquidos no ouvido médio;
- presença de líquidos nas cavidades pleurais;
- aumento do coração;
- hemorragias intramusculares.

Importante!

As equimoses puntiformes conhecidas por **manchas de Tardieu não são tão comuns no afogamento**. A mancha mais encontrada é denominada **“mancha de Paltauf”** (maiores dimensões ≥ 2 cm), provocada pela ruptura das paredes alveolares e capilares sanguíneos.

Putrefação e Flutuação dos Afogados

A putrefação (mais rápida após remoção do afogado) apresenta-se com o aparecimento de uma mancha verde na face ou nas proximidades da região esternal.

- 1^a **fase:** devido à maior densidade, o cadáver tende a ir para o fundo;
- 2^a **fase:** com o aparecimento dos gases da putrefação, o cadáver flutuará (de 24 horas a 5 dias);
- 3^a **fase:** com a ruptura dos tecidos moles e o esvaziamento dos gases, a densidade do corpo volta a prevalecer sobre a da água e verifica-se a segunda imersão;
- 4^a **fase:** com a evolução para a adipocera, diminuindo o peso específico do corpo, o cadáver voltará à superfície, ocorrendo a segunda flutuação.

Soterramento

É uma forma de asfixia mecânica motivada pela obstrução das vias respiratórias por terra ou substâncias pulverulentas.

Confinamento

O confinamento é um tipo de asfixia mecânico-pura, resultando na diminuição de oxigênio e aumento de CO₂ no sangue. Sua ocorrência se dá em ambiente restrito ou fechado, com baixa ou nenhuma renovação do ar respirável.

Por Sufocação: Direta e Indireta

Sufocação é uma das classificações de asfixia mecânica, pela qual a passagem do ar respirável fica limitada. Sua ocorrência se dá por meio direto ou indireto de obstrução.

Por meio **direto**, entendem-se os casos que ocorrem devidos à oclusão dos orifícios ou dos condutos respiratórios e, por meio **indireto**, a compressão do tórax e a sufocação posicional.

- **Sufocação direta**

Na sufocação direta existem as seguintes modalidades:

- Sufocação por oclusão da boca e das fossas nasais;
- Sufocação direta por oclusão das vias respiratórias: aqui, ocorre a obstrução dos condutos aéreos por corpos estranhos, impedindo a passagem do ar até os pulmões.

- **Sufocação indireta**

Também chamada de “congestão compressiva de Perthes”, ocorre por meio do impedimento da expansão do tórax e abdome, geralmente ocasionado por **compressão**, impossibilitando a realização dos movimentos respiratórios.

A máscara equimótica de Morestin é mais clara nessa forma de sufocação, produzida pelo refluxo sanguíneo da veia cava superior em face da compressão torácica.

NOÇÕES DE INSTRUMENTOS DE AÇÃO MECÂNICA

LESÕES PRODUZIDAS POR AÇÃO CORTANTE

Ocorre por deslizamento de objeto afiado com um gume ou mais, como navalha e bisturi, sobre os tecidos e, quase sempre, em sentido linear.

É comum encontrar “cauda de escoriação” indicando o sentido da lesão (lado onde terminou a ação do instrumento), pois o início da lesão é mais profundo e brusco. Vejamos as seguintes características:

- Forma linear e regular das bordas;
- Ausência de vestígios traumáticos nas extremidades da ferida;
- Hemorragia quase sempre abundante;
- Predominância do comprimento sobre a profundidade (ação deslizante);
- Afastamento das bordas da ferida;
- Vertentes cortadas obliquamente;
- Centro da ferida mais profundo que as extremidades.

Quase sempre a hemorragia é abundante, devido ao fácil rompimento dos vasos.

A extensão da ferida é geralmente menor do que a que ferida real produzida, devido à elasticidade e da retratilidade dos tecidos (somente nos vivos).

Se as feridas cortantes apresentam aspecto de V, devido à separação das bordas e ângulo agudo em seu término, têm forma de bisel. Para que isso aconteça, o objeto cortante deve atuar obliquamente.

- **Sinal de Chavigny**: usado para determinar a ordem das lesões que se cruzam, sendo que a segunda ferida não segue trajeto em linha reta devido à separação anterior das bordas causada pela primeira lesão.

Dentro do conjunto das lesões produzidas por ação cortante, vamos apresentar a seguir:

- **Esquartejamento**: ato de dividir o corpo em partes (quartos), por amputação ou desarticulação;
- **Castração - Lesão**: geralmente causadas por vingança;
- **Decapitação**: separação da cabeça do corpo;
- **Esgorjamento**: longa ferida transversal do pescoço, de significativa profundidade, na região anterior, lateral, anterolateral ou laterolateral do pescoço;
- **Degola**: ferida na região posterior do pescoço.

LESÕES PRODUZIDAS POR AÇÃO PERFURANTE

As lesões são causadas por instrumentos do tipo: sovelas, agulhas, fletetes e o furadores de gelo.

Atuam na maioria das vezes por percussão ou pressão, separando as fibras do tecido e, quase nunca, seccionando-as. As principais características são: orifício de entrada estreito e diâmetro menor que o instrumento perfurante, devido à elasticidade e retratilidade dos tecidos cutâneos. Raro sangramento e maiores danos em virtude da profundidade, em face de órgão atingido.

As lesões mudam de aspecto quando o objeto perfurante é de médio calibre. Vamos ver a respeito das Leis de Filhos e Lei de Langer, que abordam o tema.

- **1ª Lei de Filhos**: as soluções de continuidade dessas lesões são similares às produzidas por instrumento de dois gumes ou tomam a aparência de botoeira “casa de botão”, devido à direção das linhas da força da pele (lei da semelhança);
- **2ª Lei de Filhos**: quando há feridas presentes na mesma região onde as linhas de força da pele tenham um só sentido, os eixos maiores das lesões terão o mesmo sentido (lei do paralelismo);
- **Lei de Langer**: no encontro de regiões de linhas de forças com sentidos diferentes, a extremidade da lesão tem aparência de ponta de seta, triângulo, ou mesmo de quadrilátero.

No cadáver esses ferimentos não tomam tais direções, em virtude da ausência de elasticidade e da retratilidade dos tecidos.

Feridas em acordeão ocorrem quando a profundidade de penetração pode ser maior que o próprio comprimento do objeto (região onde existe depressibilidade dos tecidos superficiais).

LESÕES PRODUZIDAS POR AÇÃO CONTUNDENTE E MISTA

Os instrumentos contundentes são os que mais causam danos e sua ação é quase sempre produzida por um corpo de superfície.

Podem ser identificadas em casos envolvendo pressão, explosão, deslizamento, percussão, compressão, descompressão, distensão, torção, fricção, por contragolpe ou de forma mista.

Veremos as lesões a seguir:

- **Rubefação ou Eritema Traumático**: famosa “vermelhidão” decorrente de um tapa ou outra agressão, aparece de forma repentina e momentânea, no entanto, desaparece em alguns minutos (é a mais transitória lesão contusa), podendo não ter

valor médico-legal ao desaparecer. Ex.: Vermelhidão decorrente de um tapa com impressão dos dedos e mão do agressor;

- **Escoriação:** desprendimento da epiderme e o desnudamento da derme sem deixar cicatrizes, de onde fluem serosidade e sangue. Quando apenas a derme é atingida, denomina-se escoriação típica, se a derme foi danificada, denomina-se ferida. A regeneração da região lesada é por reepitelização.

No estado *post mortem* não há formação de crosta nas escoriações e a derme apresenta coloração branca.

- **Equimose:** é prova indiscutível de reação no vivo. Tem como principais características a infiltração hemorrágica nas malhas dos tecidos e a ruptura capilar. Ocorre quando há um plano mais resistente sob a região traumatizada. Algumas formas de equimose são:
 - **Sugilação:** forma de pequenos grãos;
 - **Víbice:** forma de estrias. Pode apresentar a forma do objeto usado na agressão. Ex.: Cassetete;
 - **Petéquiias:** pequenas equimoses pontilhadas e agrupadas.

A mudança de tonalidade da **equimose** foi avaliada por Legrand du Saulle, veja a seguir:

1º dia	Vermelho
2º ao 3º dia	Violáceo
4º ao 6º dia	Azul
7º ao 10º dia	Esverdeada
11º ao 14º dia	Amarelada
15º ao 20º dia	Desaparecendo

Mas cuidado, o valor cronológico é relativo, pois pode variar em função da quantidade e profundidade do sangue extravasado e elasticidade do tecido.

A exceção a esta regra ocorre na conjuntiva ocular, devido à porosidade e oxigenação elevada na região, mantendo sua cor vermelha até sua total reabsorção.

Nos idosos a absorção da equimose é mais lenta que nas crianças. No cadáver, a equimose some apenas quando surgirem os fenômenos transformativos putrefativos que lhe alteram as características.

Os pigmentos absorvidos por atividade fagocitária podem ser vistos, mesmo após o desaparecimento da equimose, podendo ser usado para comprovar a região lesionada (sinal de Kunckel).

- **Equimose:**
 - sangue coagulado;
 - presença de malhas de fibrina;
 - infiltração hemorrágica;
 - presença em qualquer lugar do corpo;
 - sangue fora dos vasos;
 - rupturas de vasos e mais particularmente de capilares;
 - sinais de transformação de hemoglobina e ausência de meta-hemoglobina.

- **Livor hipostático:**

- sangue não coagulado;
- ausência de malhas de fibrina;
- ausência de infiltração hemorrágica;
- presença em locais específicos (é visível nas zonas de decúbito);
- integridade de vasos capilares, sangue dentro dos vasos;
- ausência de transformação hemoglobínica;
- presença de meta-hemoglobina neutra e sulfídrica vista através da espectroscopia.

- **Edema:** presença de saliência em algumas regiões do corpo por solução aquosa de sais e proteínas do plasma na região danificada;

- **Hematoma:** diferencia da equimose pelos motivos seguintes:

- o maior extravasamento de sangue;
- vaso mais calibroso;
- não ocorre difusão nas malhas dos tecidos moles;
- comumente apresenta relevo na pele;
- absorção mais demorada que a equimose.

- **Bossa Sanguínea:** sempre presente sobre um plano ósseo (elevada saliência). Popularmente conhecido por “galo”;

- **Ferida Contusa:** abertura de lesão por superar a resistência e a elasticidade dos planos moles. São produzidas por compressão, pressão, percussão, arrastamento, explosão e tração. Características:

- forma estrelada, sinuosa ou retilínea;
- bordas irregulares, escoriadas e equimosadas;
- fundo irregular;
- vertentes irregulares;
- pontes de tecido íntegro ligando as vertentes;
- retração das bordas da ferida;
- pouco sangrantes;
- integridade de vasos, nervos e tendões no fundo da lesão;
- ângulo tendendo à obtusidade.

- **Fraturas:** ocorrem por compressão, flexão ou torção e caracterizam-se pela solução de continuidade dos ossos.

É comum nas crianças ocorrer a deformação do osso sem apresentar qualquer fratura, pois o esqueleto tem maiores índices de cartilagem, conhecido também como **fratura em galho verde**.

- **Luxações:** articulação deslocada da posição de origem. Se a perda de contato for parcial, denomina-se luxação incompleta;

- **Entorses:** similar à luxação, no entanto, incide somente sobre os ligamentos;

- **Lesões produzidas por artefatos explosivos:** pode ser mecânica ou por onda explosiva:

- Mecânica: decorrente dos artefatos;
- Onda explosiva (*blast injury*): ondas de pressão e sucção, causado pela expansão gasosa de uma explosão potente.

A lesão mais comum é a ruptura do tímpano (“*blast*” auditiva) e o que melhor suporta as ondas *Blast Injury* é o coração.

Importante!

Atente-se para o conteúdo a seguir, pois foi matéria de prova.

Lesões por martelo:

- “Fratura em sacabocados” de Strassmann: Lesão perpendicular;
- Mapa-múndi de Carrara: presença de fissuras (arcos e meridianos) e afundamento parcial;
- “Terraza” de Hoffmann: Lesão provocada tangencialmente e formato triangular.

- **Encravamento:** penetração de objeto afiado e rígido, em qualquer região do corpo;
- **Empalamento:** penetração de objeto na região perineal ou do ânus;
- **Lesões por arrancamento:** desprendimento de parte do corpo;
- **Escalpo:** desprendimento do couro cabeludo;
- **Espostejamento:** é a divisão do corpo em partes irregulares e menores.

Lesões por Precipitação

Uma das informações mais importantes para determinar a causa jurídica da morte é a distância entre o local do impacto do corpo e a base do local de precipitação. Ela pode ser:

- **Acidental:** mais próximo do local da precipitação, por simples efeito gravitacional sem impulso;
- **Homicídio:** distância maior que no acidente devido a impulso provocado por terceiro;
- **Suicídio:** é a maior distância devido ao maior salto provocado de forma proposital pela vítima.

NOÇÕES DE AGENTES QUÍMICOS

Os agentes químicos podem ser (cáusticos) ou internamente (venenos).

Cáusticos

Os cáusticos podem resultar em efeitos coagulantes (desidratam os tecidos, criando escaras endurecidas e coloração) ou liquefacientes (escaras úmidas e moles) que podem ir além de lesões cutâneas.

São exemplos de reagentes coagulantes o nitrato de prata e o cloridrato de zinco. Podemos citar como exemplos de liquefaciente a soda e a amônia.

Os ácidos produzem escaras secas e de cor variável:

- as do ácido **sulfúrico** são esbranquiçadas;
- as do ácido **nítrico**: amareladas;
- as do ácido **clorídrico**, cinza-escuras;
- as do ácido **fênico**, esbranquiçadas.

As escaras resultantes da ação dos álcalis são úmidas, moles e untosas. As escaras produzidas pelos sais geralmente são brancas e secas.

Um termo muito cobrado em prova é a lesão denominada **vitriolagem**, que é causada pelo uso criminoso dos reagentes supracitados para causar lesões propositais, muitas vezes por vingança. A origem do termo vem porque, antigamente, se usou criminosamente o óleo de vitriolo (ácido sulfúrico).

Venenos

Os venenos se classificam de acordo com:

- **O estado físico:** líquidos, sólidos e gasosos;
- **A origem:** animal, vegetal, mineral e sintético;
- **As funções químicas:** óxidos, ácidos, bases e sais (funções inorgânicas): hidrocarbonetos, alcoóis, acetonas e aldeídos, ácidos orgânicos, ésteres, aminas, aminoácidos, carboidratos e alcaloides (funções orgânicas);
- **O uso:** doméstico, agrícola, industrial, medicinal, cosmético e venenos propriamente ditos.

O percurso do veneno dentro do organismo tem as seguintes fases: **penetração** (via oral, retal etc.), **absorção** (quando chega nos tecidos), **distribuição** (na circulação e espalha para os tecidos), **fixação** (por afinidade, fixa em certos órgãos), **transformação** (defesa da ação tóxica buscando sua eliminação) e **eliminação** (expelido por vias naturais).

Há algumas situações ou fenômenos que podem ocorrer após a penetração do veneno, tais como: mitridatização, toxicidade, intolerância, sinergismo e equivalente tóxico. Vejamos:

- **Mitridatização:** o fenômeno caracterizado pela elevada resistência orgânica aos efeitos tóxicos dos venenos, conseguida por meio da ingestão repetida e progressiva de substâncias de alto teor venenoso, até alcançar um estágio de resistência não encontrado nas outras pessoas;
- **Toxicidade:** refere-se ao dano interno causado por uma substância devido à sensibilidade causada por pequenas doses de veneno;
- **Sinergismo:** é o aumento da potência tóxica quando da ingestão de mais de uma substância comparada à soma do efeito tóxico de cada substância;
- **Equivalente tóxico:** a quantidade mínima de veneno capaz de, por via intravenosa, matar o equivalente a 1 kg do animal.

SÍNDROME DE BODY PACKER

Usada para aqueles que conduzem no interior do seu organismo (estômago e intestinos) drogas ilícitas como a cocaína, anfetaminas e heroína, sempre com a finalidade de contrabando. É diferente da chamada *body pusher*, pois essa se dá aos que transportam pequenas quantidades de droga nos orifícios naturais (ânus e vagina).

TOXICOLOGIA MÉDICO-LEGAL

Segundo Genival Veloso França, a Toxicologia forense apresenta inúmeros procedimentos visando auxiliar a Justiça nas questões acerca de envenenamento e suas consequências, de causas jurídicas (dolosa, culposa, suicida ou acidental).

É necessário usar a técnica e ciência para avaliar as intoxicações de origem casual (alimentar) ou profissional (produtos tóxicos), sempre que a ação pericial depender desses recursos, seja de origem civil, penal ou trabalhista.

As investigações toxicológicas, em regra, são possíveis de realizar em qualquer tempo, principalmente no cadáver ou no que resta dele.