

PROF. RAFAEL ALVES SCHWINGEL

TANATOLOGIA

- TANATOLOGIA:

- Estudo da morte (causa , circunstância , fenômenos, repercussões jurídico-sociais)

- MORTE

- Cessação total e permanente das funções vitais.

MOMENTO EXATO DA MORTE

- Estimativa (não existe um consenso)
- Não é um fator único e isolado do ponto de vista biológico.
- Deve-se considerar a resistência vital das células , tecidos e órgãos a privação de oxigênio.
 - POSSUI VARIOS ESTÁGIOS

DIAGNÓSTICO DA MORTE

Fenômenos imediatos

Fenômenos tardios



DIAGNÓSTICO DA MORTE

Cessação dos fenômenos vitais

Não há sinal patogn mico até surgirem os fenômenos transformativos

Fenômenos gradativos, que podem ser:

Abióticos ou Transformativos (certeza)

CLASSIFICAÇÃO QUANTO A EXTENSÃO

- CELULAR OU HISTOLÓGICA.
 - Primeiros a morrer : (células nervosas)
 - Últimos a morrer : Cabelos e unhas.
- ANATÔMICA:
 - Morte do organismo como um todo , seguida da morte dos tecidos.

CLASSIFICAÇÃO: QUANTO A REVERSIBILIDADE

- **APARENTE:** Estados patológicos que simulam a morte. Inconsciência , batimentos cardíacos e mov. Respiratórios imperceptíveis ou ausentes.
- **RELATIVA:** parada efetiva e duradoura das funções nervosas, respiratórias e circulatórias. Reversível por manobras terapêuticas extraordinárias.
- **INTERMÉDIA:** Reaparecem alguns sinais vitais após manobras . Pode haver vida artificial por algum tempo.
- **ABSOLUTA OU REAL:** Ausência definitiva de todas as atividades biológicas.

FENÔMENOS ABIÓTICOS

Abióticos Imediatos

Perda da consciência

Perda da sensibilidade

Cessação da respiração

provas

Cessação da circulação

provas

FENÔMENOS ABIÓTICOS

Abióticos Imediatos

Ausência de Mobilidade e tônus muscular

- Injeção de éter em subcutâneo

Vivo - absorve líquido (além de sentir dor)

Morto - reflui o líquido pela ferida
pontiforme

FENÔMENOS ABIÓTICOS

Abióticos Imediatos

Relaxamento Muscular

- Dilatação das pupilas
- Semi abertura das pálpebras
- Abertura da boca
- Esperma no canal uretral
- Relaxamento dos esfíncters anal

FENÔMENOS ABIÓTICO CONSECUTIVOS (MEDIATOS E TARDIOS)

DESIDRATAÇÃO

Decréscimo de peso

Pergaminhamento da pele

Dessecamento das mucosas

Modificação do globo ocular

- Formação tela viscosa
- Perda da tensão globo ocular
- Turvação córnea
- Mancha negra esclerótica (sinal sommer - larcher)

SINAL DE SOMMER - LARCHER



FENÔMENOS ABIÓTICOS CONSECUTIVOS (MEDIATOS E TARDIOS)

Esfriamento do corpo (Tendência a equilibrar com a temperatura ambiente)

- Perda de 1,5 graus por hora nas primeiras 6 horas e 1 grau nas seguintes.

FENÔMENOS ABIÓTICOS CONSECUTIVOS (MEDIATOS E TARDIOS)

Mancha de hipóstases (livores cadavéricos)

Parada da circulação (devido a gravidade)

Iniciam 2 horas após a morte

Fixas após 12 horas

Diagnóstico diferencial com equimose

LIVORES CADAVÉRICOS



LIVORES CADAVÉRICOS



FENÔMENOS ABIÓTICO CONSECUTIVOS (MEDIATOS E TARDIOS)

Rigidez cadavérica

Inicia em 2 horas

Máximo 8 horas

Desaparece em 24 horas com putrefação

Espasmos cadavéricos (Relatos)

FENÔMENOS ABIÓTICO CONSECUTIVOS (MEDIATOS F TARDIOS)

► Rigidez





FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

Fatores que interferem na decomposição do cadáver:

- Temperatura
- Aeração
- Umidade
- Causa da morte
- Peso do corpo

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

- ▶ Destrutivos
- ▶ Conservadores

ESTIMATIVA DO TEMPO DA MORTE

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

Destrutivos

Autólise, Putrefação, Maceração

Conservadores

Mumificação, saponificação, calcificação, corificação, congelamento



FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

- ▶ **Autólise (Fenômeno Destrutivo)**
 - ▶ Fenômenos putrefativos anaeróbios intracelulares
 - ▶ Mecanismo
 - ▶ Diminuição da oxigenação e nutrição celular
 - ▶ Metabolismo anaeróbio
 - ▶ Acúmulo de ácido láctico - acidificação - < do pH
 - ▶ Rompimento de organelas citoplasmáticas - lisosomos
 - ▶ Liberação de enzimas proteolíticas
 - ▶ Processo sem participação bacteriana
 - ▶ Células mais afetadas - possuem mais enzimas - mucosa gástrica, intestinal e pâncreas

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

Putrefação (Fenômeno Destrutivo)

Apresenta 4 fases:

- a- Cromática: 20 horas
- b- Gasosa (expansiva): 2 a 8 dias
- c- Coliquativo: 2 a 3 meses
- d- Esqueletização: 3 anos

FENÔMENO TRANSFORMATIVO

PUTREFAÇÃO

- Cromática: Tonalidade escurecida da pele (20 horas)

Com cheiro característico
(transformação da hemoglobina)



FENÔMENO TRANSFORMATIVO

PUTREFAÇÃO

- ▶ Gasosa

Expansiva: 2 a 8 dias

Aumento do volume corporal: efisema cutâneo

Circulação póstuma de Brouardel

Flictenas (vesículas)

Eliminação de gases

Aspecto gigantesco e deformado (posição de lutador)

BROUARDEL



Desenho produzido pelos
vasos sanguíneos
subcutâneos preenchidos por
sulfahemoglobina e hematita



FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

PUTREFAÇÃO

Coliquativo: Dissolução putrida com liquefação de vísceras e dos tecidos moles. Desidratação e enrugamento (2 a 3 meses)

IMAGEM FORTE

► Putrefação - fase colicuativa



- Clique aqui para visualizar o Conjunto Fase colicuativa

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

PUTREFAÇÃO

Esqueletização: Ação da fauna e do meio ambiente com destruição dos tecidos, restando apenas o esqueleto, cabelos e dentes (3 anos)



CROMATOGNOSE DO OSSO ENUMADO

OSSO RECOBERTO DE MOFO	2 A 4 ANOS
CANAL MEDULAR ENEGRECIDO	6 A 8 ANOS
AUSÊNCIA DE CARTILAGENS E LIGAMENTOS	+ DE 5 ANOS
DESAPARECIMENTO DAS GRAXAS MEDULARES	5 A 10 ANOS
CANAL MEDULAR BRANCO COMO A SUPERFÍCIE	+ DE 10 ANOS
PERSISTÊNCIA DE RESTOS DE POLPA DENTÁRIA	ATÉ 14 ANOS
DESAPARECIMENTO COMPLETO DA POLPA	16 A 20 ANOS
DESAPARECIMENTO DOS CANAIS DA HAVERS	+ DE 20 ANOS
OSSO QUEBRADIÇO E POROSO	+ DE 50 ANOS

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS DESTRUTIVOS

Maceração

Só se observa em feto morto intra
uterinamente

Geralmente Asséptica , pois o
feto morre dentro de uma
cavidade sem bactérias e cheia
de líquido.



FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

CONSERVADORES

- Mumificação:

Ambiente seco, quente e arejado - desidratação
- pouca reprodução bacteriana



FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

CONSERVADORES

- Saponificação: transformação da gordura em cera.
- Depende de condições ambientais especiais: Úmido, pouco arejado e quente

Partes ricas em gordura

Glicerina separada dos ácidos graxos (reação com metais do solo) - Substância rançosa - Sabão

Pode surgir após uma semana e é perceptível após 3 meses.



SAPONIFICAÇÃO

Consiste na transformação da gordura dos tecidos em *adipocera* - substância amarelo-clara, semelhante a cera ou queijo, com um odor rançoso e desagradável. Os lipídios são transformados em sabão e o corpo transforma-se numa massa pastosa e, em muitos, casos sem forma.

A adipocera transforma quimicamente todos os tecidos do cadáver, conservando sua forma com as feições como se tivesse acabado de morrer. A pele é pouco alterada. As gorduras se transformam em glicerinas e ácidos graxos e estes, por sua vez, se combinam com álcalis originando sabões amoniacais e alcalinos terrosos. Posteriormente estes se transformam em sabões calcários, por ação dos sais da água, adquirindo o cadáver uma maior resistência à decomposição.

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

CONSERVADORES

- Calcificação:

Petrificação, ocorre nos fetos mortos e retidos na cavidade uterina (Litopédios - crianças de pedra)







FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

CONSERVADORES

- Corificação:

Fenômeno muito raro em cadáveres inumados em urnas metálicas (zinco) tem o corpo preservado da decomposição pelos inibição dos fatores transformativos.

FENÔMENOS TRANSFORMATIVOS

CONSERVADORES

- Congelação:

Cadáver submetido a baixíssima temperatura e por tempo prolongado pode se conservar integralmente por muito tempo.



ESTIMATIVA DO TEMPO DE MORTE

- Esfriamento do cadáver
- Livores de hipostases
- Rigidez cadavérica
- Mancha verde abdominal
- Conteúdo estomacal (definir tempo da ultima refeição)
- Fundo de olho (papila e vasos), características do líquido, Tonometris ocular, concentração de potássio no humor vítreo.

FAUNA CADAVERICA

ESTIMATIVA DO TEMPO DE MORTE

FAUNA CADAVERICA

- 1ª Legião: Dipteros, Muscina Stabulans (8-15 dias)
- 2ª Legião: Lucila coeser (15 a 20 dias)
- 3ª Legião: Dermester lardarins (20;30 dias e 3;6 meses)
- 4ª Legião: Pyophila patasionis. Depois da fermentação
- 5ª Legião: Tyreophora Cyrophila. Na liquefação
- 6ª Legião: Uropoda nummularia. Absorvem os humores
- 7ª Legião: Aglossa cuprealis (12 a 24 meses)
- 8ª Legião: Tenebria Obscurus (3 anos após a morte)



TÉCNICA DE REIDRATAÇÃO



REIDRATAÇÃO

- ▶ “Traz de volta a vida”
- ▶ Retira o escurecido causado pela desidratação da pele
- ▶ Revela: Tatuagens, Cicatrizes, IMPRESSÃO DIGITAL, Formato do corpo, características pessoais (nariz, orelha...) e muitas vezes faz visível lesões traumática que levou a óbito (traumatologia)



TÉCNICA DE REIDRATAÇÃO

- ▶ Hernandez Cárdenas (Juaréz - Mexico)
- ▶ Jacuzzi
- ▶ +200 litros

REIDRATAÇÃO DE CORPOS

