

CRONOTANATOLOGNOSE



Conceito

É a parte da Medicina Legal que estuda a morte e as suas repercussões na esfera jurídico-social.

A morte, na sua aceção mais simples, consiste na cessação total e irreversível das funções vitais.

TANATOLOGIA

- A palavra Tanatologia é constituída por duas expressões originárias do grego: *tanathos* (morte) e *logía* (estudo)
- Morte provém do latim *mors, mortis*, advindos de *mori* (morrer)
- A palavra cadáver remonta do latim: *caro data vermis* (carne dada aos vermes).
- O campo de atuação da Tanatologia compreende as causas da morte e as circunstâncias que ocorreu, os fenômenos cadavéricos e as repercussões jurídico-sociais.

TANATOLOGIA

- É o “estudo da morte”

Segundo Miranda et al. (1986), para a ciência, morte é a incapacidade da homeostasia pela perda das funções e integridade celular, podendo ser necrose ou morte sistêmica, onde, onde a necrose é, a morte celular ocorrida em uma organismo vivo, havendo a reconstituição pelo próprio e, morte sistêmica, ocorrendo na morte celular em cadeia, onde há a disfunção sistêmica básica do organismo.

- **Morte é:**

- **a extinção do sujeito de direito.**

- **o termo legal da existência civil da pessoa.**

- **a cessação da vida.**

O resultado de uma série de processos, de uma transição gradual.

Formas de Morte

Classificação Médico

-Legal

Pela
certeza

Real

Aparente

Pela
rapidez

Lenta

Rápida

Pela
causa

Violenta

Natural

Duvidosa

Suicídio

Homicídio

Acidente

Súbita

Sem assistência

Suspeita

MODALIDADES DE MORTE

- **QUANTO A EXTENSÃO:**
 - Morte celular ou histológica (bioquímica)
 - Morte anatômica
- **QUANTO A REVERSIBILIDADE:**
 - Aparente
 - Relativa
 - Absoluta ou real
- **QUANTO A MANEIRA:**
 - Natural
 - Violenta
 - Suspeita
- **QUANTO A RAPIDEZ OU PROCESSAMENTO:**
 - Súbita
 - Agônica

Sequência de eventos

ALTERAÇÃO BIOQUÍMICA

- **alterações morfológicas das organelas visíveis ao microscópio eletrônico**
- **alterações morfológicas das organelas visíveis ao microscópio óptico**
- **alterações morfológicas visíveis a olho nu (conjunto de células - necrose)**

MORTE ANATÔMICA

- **Morte do organismo como um todo, seguida da morte dos tecidos**
 - **Primeiros a morrer: células nervosas**
 - **Últimos a morrer: fâneros (cabelos e unhas)**

MODALIDADES DE MORTE

- **MORTE APARENTE:** São quadros patológicos que simulam perfeitamente a morte
- (as funções vitais se reduziram a um mínimo tal que dão ao indivíduo manter-se vivo por tênues ou débeis sinais de circulação, dando a impressão errônea da morte)
- ocorre nas intoxicações graves produzidas por soníferos/barbitúricos e nos congelamentos
- *não confundir “morte aparente” com catalepsia (vida em suspensão), um conceito bastante discutido em Medicina Legal associada ao medo de ser enterrado vivo*
- EXEMPLOS: coma epiléptico, estados sincopais, morte aparente do recém-nascido

MODALIDADES DE MORTE

- **MORTE RELATIVA:** é um estado temporário de morte com parada “cárdio-respiratória” ou parada de outras funções vitais.
- Este estado pode ser modificado e o indivíduo ser recuperado por manobras artificiais (reanimação)

MODALIDADES DE MORTE

- **MORTE REAL ou ABSOLUTA:** é a verdadeira morte, ocorrendo paralisação total, definitiva, permanente e irreversível de todos os fenômenos e atividades vitais.

INTERESSES JURÍDICOS DA MORTE

- 1.Morte natural:** patológica e etária
- 2.Morte violenta:** suicídio, homicídio ou acidente
- 3.Morte suspeita:** sem evidências ou imprevista ou simuladamente acontecida
- 4.Morte agônica (previsível e esperada):** culmina da evolução de uma doença ou de um grave estado pós-traumático, sempre dentro do prognóstico médico
- 5.Morte súbita (inesperada ou imprevista):** a pessoa falecida apresentava boa saúde, mas, na maioria dos casos, já era portadora de qualquer doença potencialmente fatal e inesperadamente falece

ATENÇÃO

- **TODA MORTE VIOLENTA É DE COMPETÊNCIA DO MÉDICO-LEGISTA**
(um médico do Estado).
- **EM TODA A MORTE VIOLENTA O CORPO “PERTENCE” AO ESTADO.**

Critérios atuais para um diagnóstico de morte

- . A morte atualmente é definida por critérios estabelecidos pelo Conselho Federal de Medicina (**Resolução 2.173/2017**) que a considera como sendo a parada total e irreversível das atividades encefálicas.
- . É o que se denomina **MORTE ENCEFÁLICA**.

RESOLUÇÃO CFM Nº 2.173/2017

• RESOLVE:

Art. 2º

É ***obrigatória*** a realização mínima dos seguintes procedimentos para determinação da morte encefálica:

- a) ***dois exames clínicos*** que confirmem coma não perceptivo e ausência de função do tronco encefálico;
- b) ***teste de apneia*** que confirme ausência de movimentos respiratórios após estimulação máxima dos centros respiratórios;
- c) ***exame complementar*** que comprove ausência de atividade encefálica.

- **Morte Aparente**, ao simples exame clínico, caracterizada pela depressão do SNC; diminuição da temperatura corporal; rebaixamento das funções cardíacas e respiratórias.
- Tríade de Thoinot define-a como; *imobilidade, ausência aparente da respiração e ausência da circulação.*

Formas de morte Aparente:

- **SINCOPAL** – a mais freqüente das causas, por perturbações cardiovascular central e/ou periférica e encefálicas e/ou metabólicas.
- **HISTÉRICA** (Letárgica e Catalepsia)- o segundo lugar em freqüência, por perda de movimentos, sensibilidade e consciência, com duração de tempo considerável.

Formas de morte Aparente:

- **HISTÉRICA (Letárgica e Catalepsia)**- É um distúrbio que impede o doente de se movimentar, apesar de continuarem funcionando os sentidos e as funções vitais (só um pouco desaceleradas).
- “A pessoa fica parecendo uma estátua de cera. Se ela estiver sentada e alguém posicionar seu braço para cima, ela permanecerá assim enquanto durar o surto”, afirma o neurocientista Ivan Izquierdo, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Formas de morte Aparente:

- **HISTÉRICA (Letárgica e Catalepsia)**- O ataque cataléptico pode durar de minutos a alguns dias e o que mais aflige quem sofre da doença é ver e ouvir tudo o que acontece em volta, sem poder reagir fisicamente. As causas, porém, ainda são um mistério, apesar de não faltarem hipóteses e especulações. “A origem do problema pode ser tanto externa — como um traumatismo craniano — quanto congênita — má formação em alguma região cerebral”, diz o neurologista Vanderlei Cerqueira Lima, do Hospital Albert Einstein, em São Paulo.

Qua , 26/08/2015 às 07:56 | Atualizado em: 26/08/2015 às 08:10

Grávida tem ataque de catalepsia e é enterrada viva

Da Redação

Tags [Grávida](#) [catalepsia](#) [Honduras](#) [Mundo](#) [Pelo Mundo](#)



A-

A+



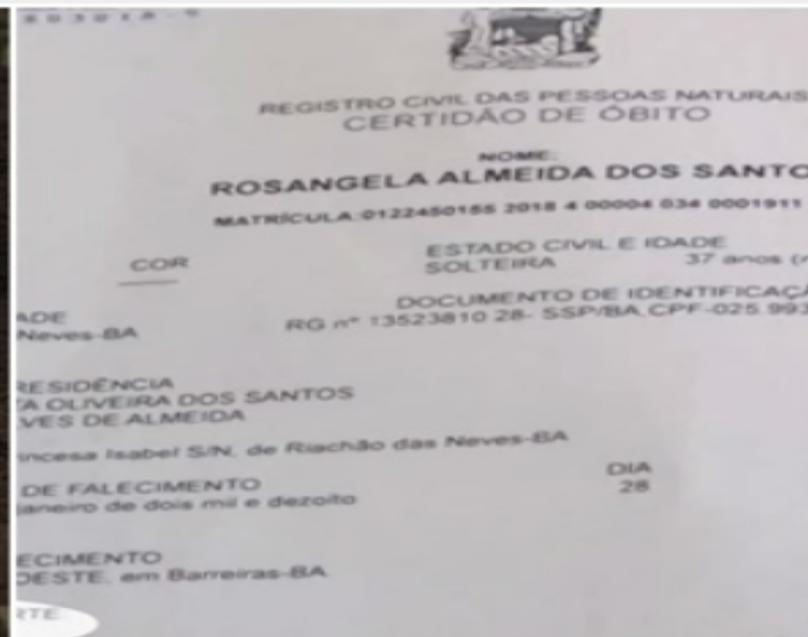
Marido ouviu gritos de socorro da jovem, mas ela não resistiu a ficar presa em caixão

Uma jovem de Honduras, de 16 anos, passou mal durante a noite e desmaiou. Ela, que estava grávida de três meses, foi declarada morta e enterrada. No dia seguinte, no entanto, o marido dela foi ao cemitério e ouviu os gritos de socorro da mulher.

[Compartilhar](#)[G+](#)[Twitter](#)

Mulher é enterrada viva e familiares violam túmulo para tentar salvá-la

Mulher é enterrada viva na Bahia após erro médico, familiares violam túmulo e corpo é encontrado revirado dentro do caixão; vizinhos do cemitério ouviram gritos. Não foi a primeira vez que um caso como esse foi registrado



Certidão de óbito aponta choque séptico como causa da morte de Rosângela Almeida. Ela teria sido enterrada viva.

CAUSA DA MORTE: Considerações Médico Legais e Estudo Crítico Pericial

Declaração do Óbito:



Realidade da morte

**Fenômenos cadavéricos ou sinais
tanatológicos:**

1. Imediatos.

2. Consecutivos ou mediatos.

3. Transformativos

CRONOTANATOLOGIA

Fenômenos abióticos imediatos

Perda da consciência

Perda da sensibilidade;

Perda da motilidade e do tônus muscular;

Cessaçã da respiraçã;

Cessaçã da circulaçã;

Cessaçã de atividade cerebral.

**REFLEXO
FOTOMOTOR**



**REFLEXO
FOTOMOTOR**



**REFLEXO
OCULOCEFÁLICO**



REFLEXO OCULOVESTIBULAR



**REFLEXO
CORNEOPALPEBRAL**



REFLEXO FARÍNGEO



OLHOS NOS OLHOS!

ISOCÓRICAS

Normais - simétricas e
fotorreagentes.



MIDRIÁSE – Ambiente com pouca luz,
anóxia ou hipóxia severa,
fármaco, cocaína, maconha,
haxixe, LSD, cola, etc.



MIOSE – Ambiente com muita luz,
fármaco, intoxicações exógenas,
heroína, morfina, ópio, etc.



ANISOCÓRICAS – AVC, TCE



MIDRÍASE



Atlas On Line de Medicina Legal



SINAL DE STENON-LOUIS: conjuntivas enevoadas por formação de tela viscosa
- olhos esbranquiçados

CRONOTANATOLOGIA

- **Cronotanatognose é o conhecimento do tempo da morte.**
- **Segundo Vanrell, é o capítulo da Tanatologia que estuda os meios de determinação (aproximativos) do tempo transcorrido entre o óbito e o exame necroscópico.**
- **Diversas circunstâncias aceleram, retardam ou apenas alteram o curso natural dos fenômenos cadavéricos.**
- **Quanto maior o intervalo de tempo, maior será a dificuldade de determinação precisa do lapso ocorrido.**

FRESCO

INCHAÇO

**DECOMPOSIÇÃO
ATIVA**

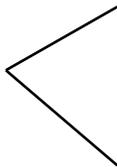
PUTREFAÇÃO

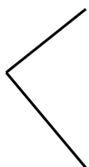
ESQUELETIZAÇÃO



CRONOTANATOLOGIA

FENÔMENOS CADAVÉRICOS

Abióticos ou avitais  **imediatos**
consecutivos

Transformativos  **destrutivos**
conservadores

FENÔMENOS OBSERVADOS NA MORTE RECENTE

- **Esfriamento do cadáver:**
 - Aproximadamente 1,0° a 1,5° por hora
- **Perda de massa corporal:**
 - Aproximadamente 8 gramas/kg/dia
- **Rigidez cadavérica:**
 - Inicia-se na primeira hora e atinge seu máximo em até 8-12 horas

FENÔMENOS OBSERVADOS NA MORTE RECENTE

- **Livores hipostáticos:**
 - Surgem na primeira $\frac{1}{2}$ hora após o óbito, tornando-se evidentes entre a segunda e terceira horas após o óbito
- **Crioscopia do sangue:**
 - Ponto de congelamento do sangue, que diminui a medida que evolui o tempo da morte (- 0,57°C)
- **Mobilidade dos espermatozóides:**
 - Até 36 horas após o óbito

FENÔMENOS OBSERVADOS NA MORTE RECENTE

- **Reação muscular:**

- **Até seis horas após o óbito;**

- **Fundo de olho:**

- **Alterações nas arteríolas que ocorrem duas horas após o óbito**

- **Dilatação pupilar pela atropina:**

- **Até 4 horas após o óbito**

CRONOTANATOLOGIA

ABIÓTICOS CONSECUTIVOS

- **evaporação tegumentar**
 - perda do peso corporal
 - pergaminhamento da pele
 - fenômenos oculares (Sommer – Larcher)
 - visualização da coroide
 - transparência da esclerótica
 - opacificação da córnea
 - depressão do globo ocular (Godet)
 - ressecamento do globo ocular
- **resfriamento do corpo** - diminuição da temperatura corpórea
(função não linear com o passar do tempo)
- **hipostases**
- **rigidez cadavérica**

CRONOTANATOLOGIA

- . 14 h: intensidade máxima das hipóstases cadavéricas em máxima extensão corporal; formação da mancha verde abdominal a partir da fossa ilíaca direita (temperatura ambiental-dependente); é o sinal externo da putrefação bacteriana do corpo, podendo durar até 12 dias;**
- . 24h: o esfriamento cadavérico alcança seu ponto máximo, com temperatura cadavérica igualada à do ambiente;**
- . 24h: mancha verde abdominal estabelecida; opacificação das córneas (no caso de cadáveres com olhos fechados);**

CRONOTANATOLOGIA

- . 2 dias:** início do desaparecimento da rigidez cadavérica;
- . 3 dias:** desaparecimento total da rigidez cadavérica; 70% do abdome atingido pela mancha verde indicativa do processo inicial de putrefação;
- . 4 dias:** mancha verde ocupa toda extensão do abdome.
- . 7 a 30 dias:** período gasoso - gás sulfídrico, amônia e hidrogênio fosforado.
- . 1 mês a 3 anos:** período coliquativo, isto é, redução dos tecidos até sua total desintegração, permanecendo somente o esqueleto por tempo indeterminado.

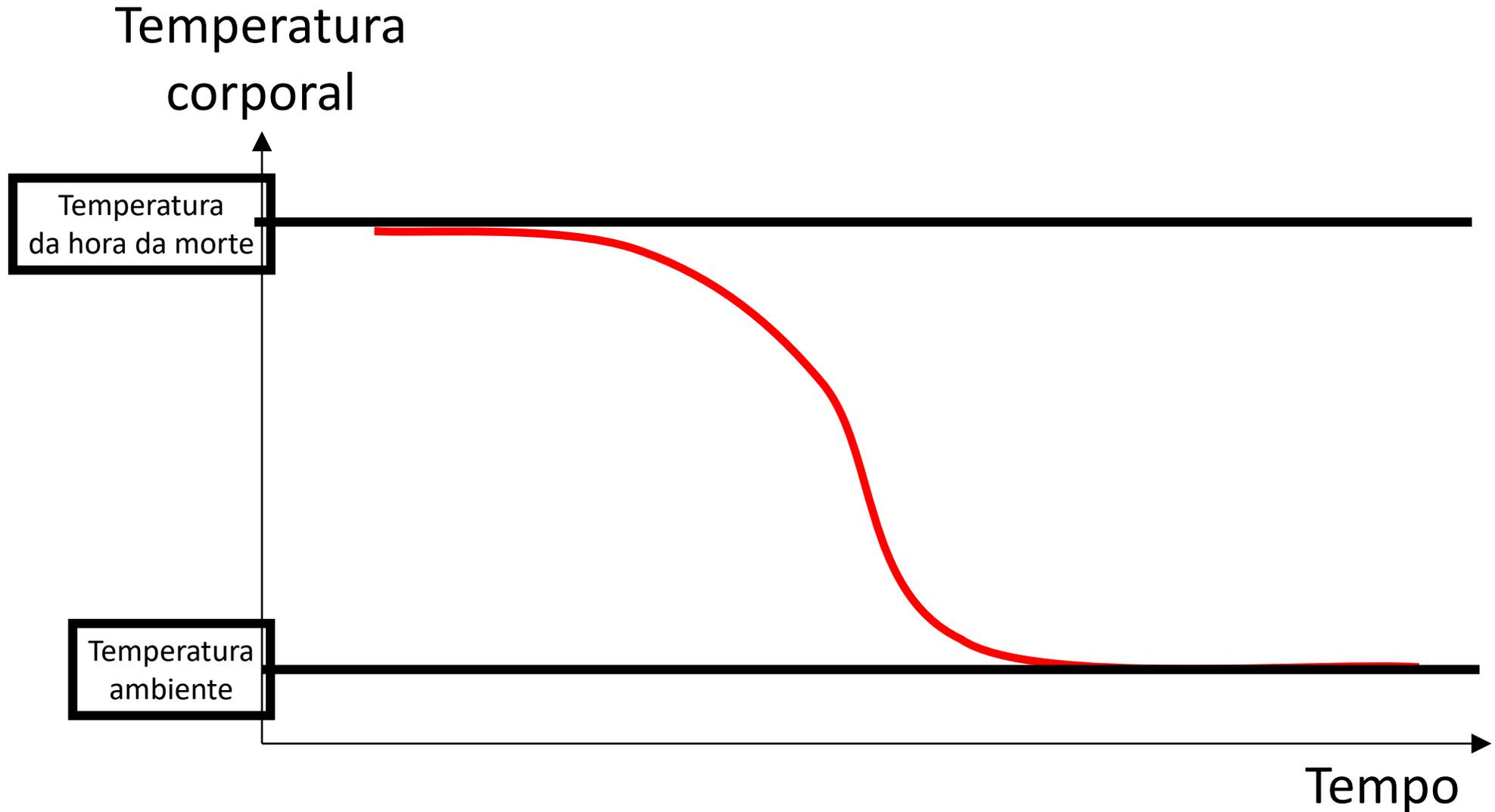


O sinal ou mancha de Sommer-Larcher é um fenómeno cadavérico que consiste no escurecimento de parte da esclerótica no cadáver recente.

Produz-se pelo dessecamento e adelgaçamento da esclerótica, que se transparece, deixando ver os pigmentos coróideos subjacentes



RESFRIAMENTO DO CORPO



ESTIMANDO A HORA DA MORTE

TEMPERATURA DO CORPO °C



TEMPERATURA AMBIENTE °C

7 horas desde a hora da morte

A hora da morte se o corpo estiver...

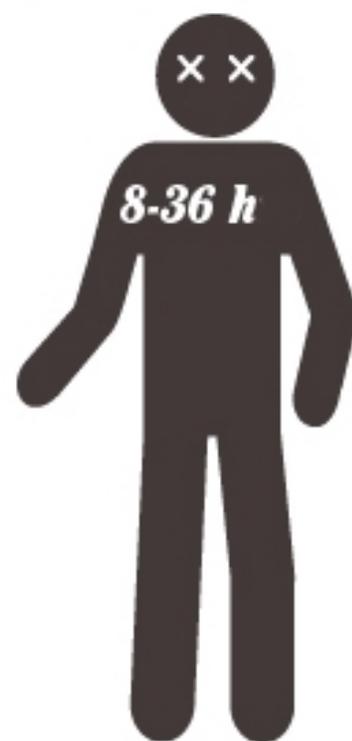
Quente e sem Rigor mortis



Quente e com Rigor mortis



Frio e sem Rigor mortis



Frio e com Rigor mortis



Com informações de: http://library.thinkquest.org/04oct/00206/time_since_death.htm

HIPOSTASES

- ✓ **hipoestase**
- ✓ **estase baixa**
- ✓ **quando o coração para de bater** **sangue desce nos vasos por gravidade para as partes baixas**
- ✓ **manchas avermelhadas na pele**
- ✓ **nas asfixias são** **– arroxeadas, escuras e visíveis mais precocemente**
- ✓ **início – 1 a 2 horas** **(carboxi-hemoglobina)**
- ✓ **assumem outras posições à mobilização do cadáver**
- ✓ **em 8 horas se fixam** **(hemólise com impregnação da Hb na parede dos vasos)**







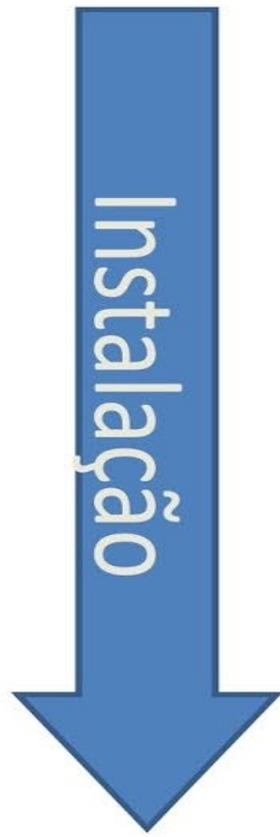


**O QUE
ACONTECEU
NESTA CENA?**

RIGIDEZ CADAVÉRICA

- ✓ sem energia não há deslizamento da molécula de actina sobre a miosina
- ✓ início 1 a 2 horas
- ✓ grupos musculares menores  grupos musculares maiores
- ✓ rigidez máxima em torno de 12 horas
- ✓ decresce com o tempo pela putrefação
- ✓ varia com as condições ambientais de temperatura

RIGIDEZ CADAVÉRICA



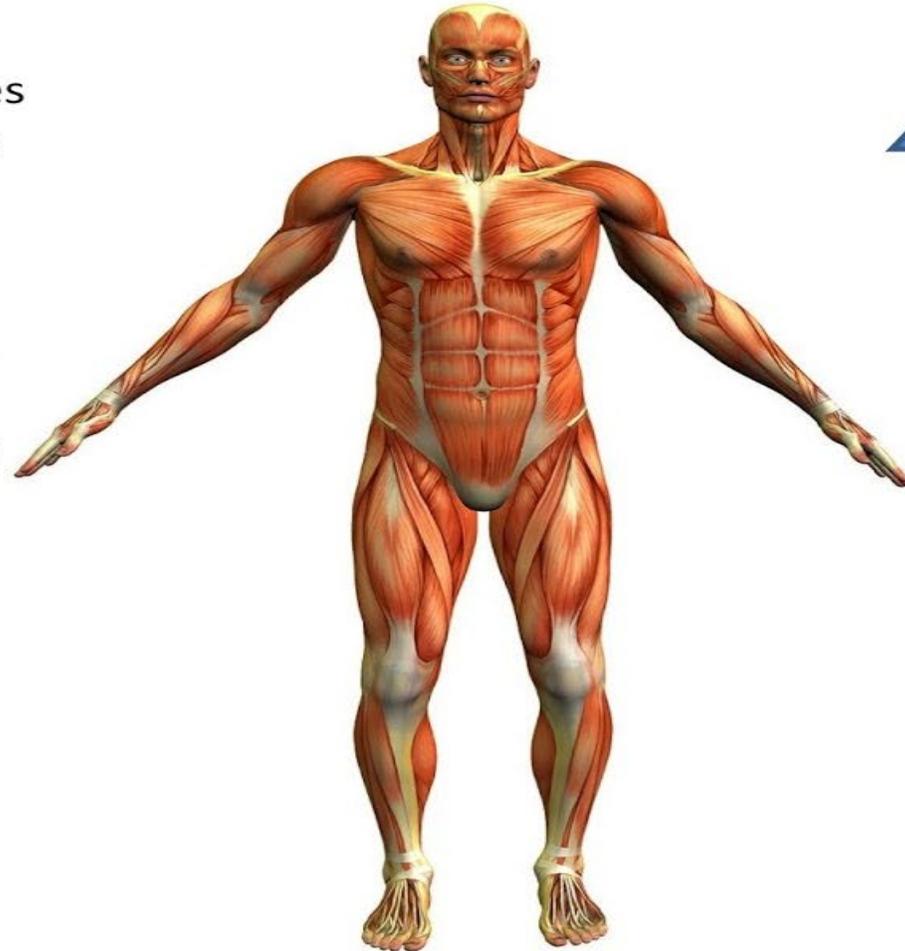
Músculos mandibulares
Músculos do pescoço

Músculos do tórax

Membros superiores

Músculos do abdome

Membros inferiores



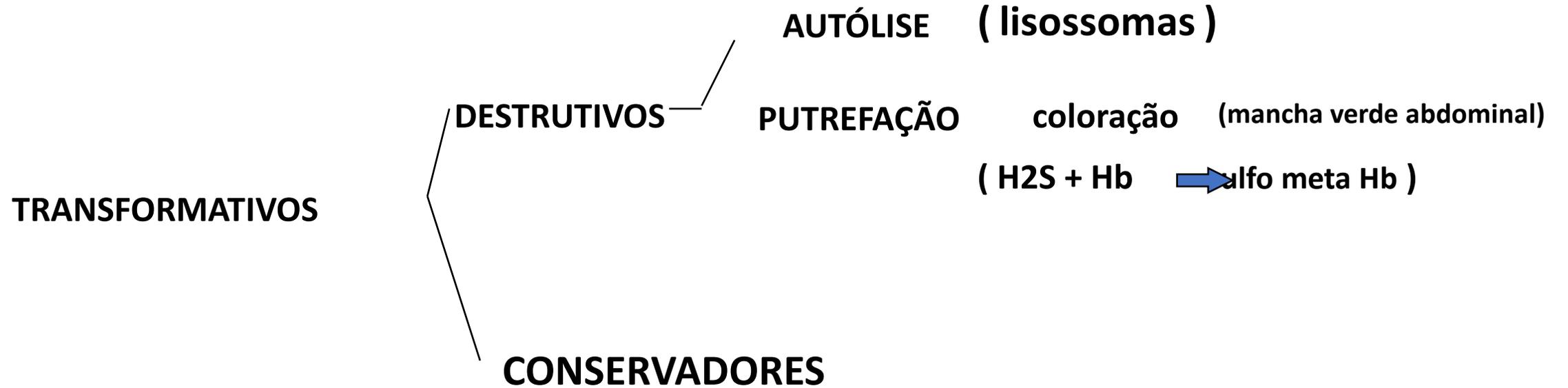
RIGIDEZ CADAVÉRICA





CRONOTANATOLOGIA

FENÔMENOS CADAVÉRICOS



MANCHA VERDE ABDOMINAL

- ✓ mancha esverdeada
- ✓ fossa íliaca direita – ceco mais anteriorizado na FID
- ✓ início em torno de 24 horas
- ✓ vai aumentando, generalizando entre 1 a 3 dias
- ✓ manchas se tornando mais escuras
- ✓ depende muito das condições de temperatura ambiente



FASE GASOSA

- ✓ **início 3 dias**
- ✓ **máxima em 10 a 14 dias**
- ✓ **dependendo das condições ambientais**
- ✓ **dura de 2 a 3 semanas**



COLIQUATIVA - ESQUELETIZAÇÃO

- ✓ **início da decomposição – 3 a 4 semanas**
- ✓ **pode durar anos até a esqueletização total**
- ✓ **fauna cadavérica**



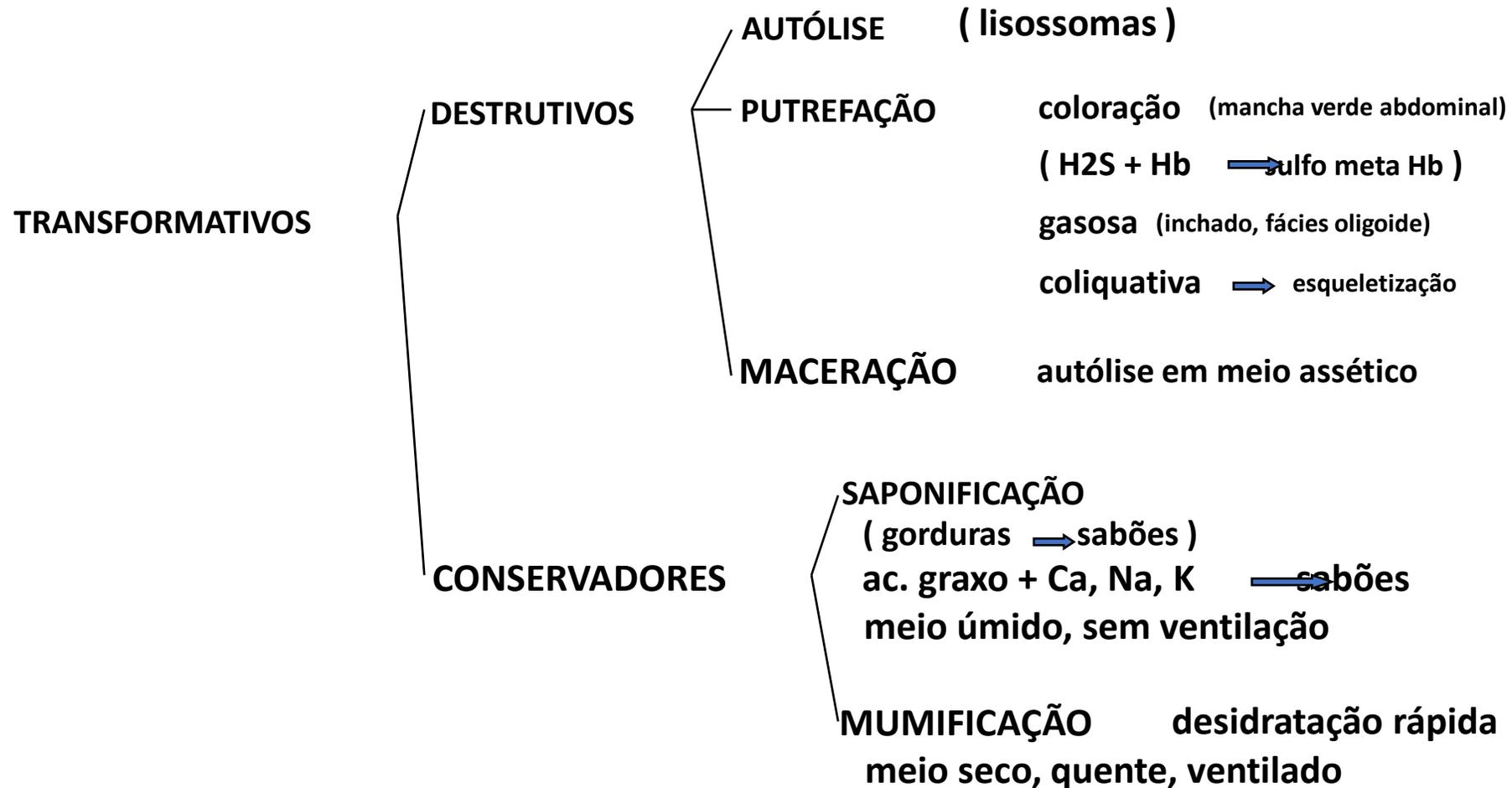


ESQUEMA DE OSCAR FREIRE PARA A FAUNA CADAVÉRICA

PERÍODO	LOCAL: AR LIVRE	LOCAL: AR LIVRE
OCORRE A MORTE	DENTRO DE CASA: MUSCA DOMÉSTICA MUSCINA STABULANS SYNTHEZIOMYIA B.	FORA E NOS CAMPOS: S. CHRYSOSTOMA S. GEORGINA S. TESSELATA , ETC.
AUMENTA O ODOR PUTREFATIVO	DIMINUEM AS MOSCAS COPIOSAS AS SARCOPHAGAS, LUCILLIAS, COCHLIOMYIAS E AS SYNTHEZIOMYIAS	
MAIS PUTREFAÇÃO 2º E 3º DIAS	SURGEM AS OPHYRA ANESCENS QUE AUMENTAM O NÚMERO PARA DECRESCER LOGO	
MAIS TARDE	COLEÓPTEROS: SILPHA CAYANNENSIS, HISTERPUNCTIFEZ SAPRINUS AZUREUS, S. CANALISTICUS	
ODOR INSUPORTÁVEL	OUTROS COLEÓPTEROS: LAMELLICORNIDEOS OU ESCARABEIDEOS	
FERVILHAM AS LARVAS	COLEÓPTEROS DEBAIXO DO CORPO	
OSSOS DESCOBERTOS	SOMEM OS DIPTEROS E LAMELLICORNIDEOS E PERSISTEM OS CLERÍDEOS E DERMESTÍDEOS	
FASE DOS ACARIANOS	BARATAS, FORMIGAS, PREDATÓRIOS AMANTES DOS RESÍDUOS SECOS, LEPIDÓPTEROS	
SECA A CARÇAÇA	BANQUETEIAM-SE OS ACARIANOS, AS BARATAS E OS LEPIDÓPTEROS	

CRONOTANATOLOGIA

FENÔMENOS CADAVERÍCOS









Obrigado Pessoal!