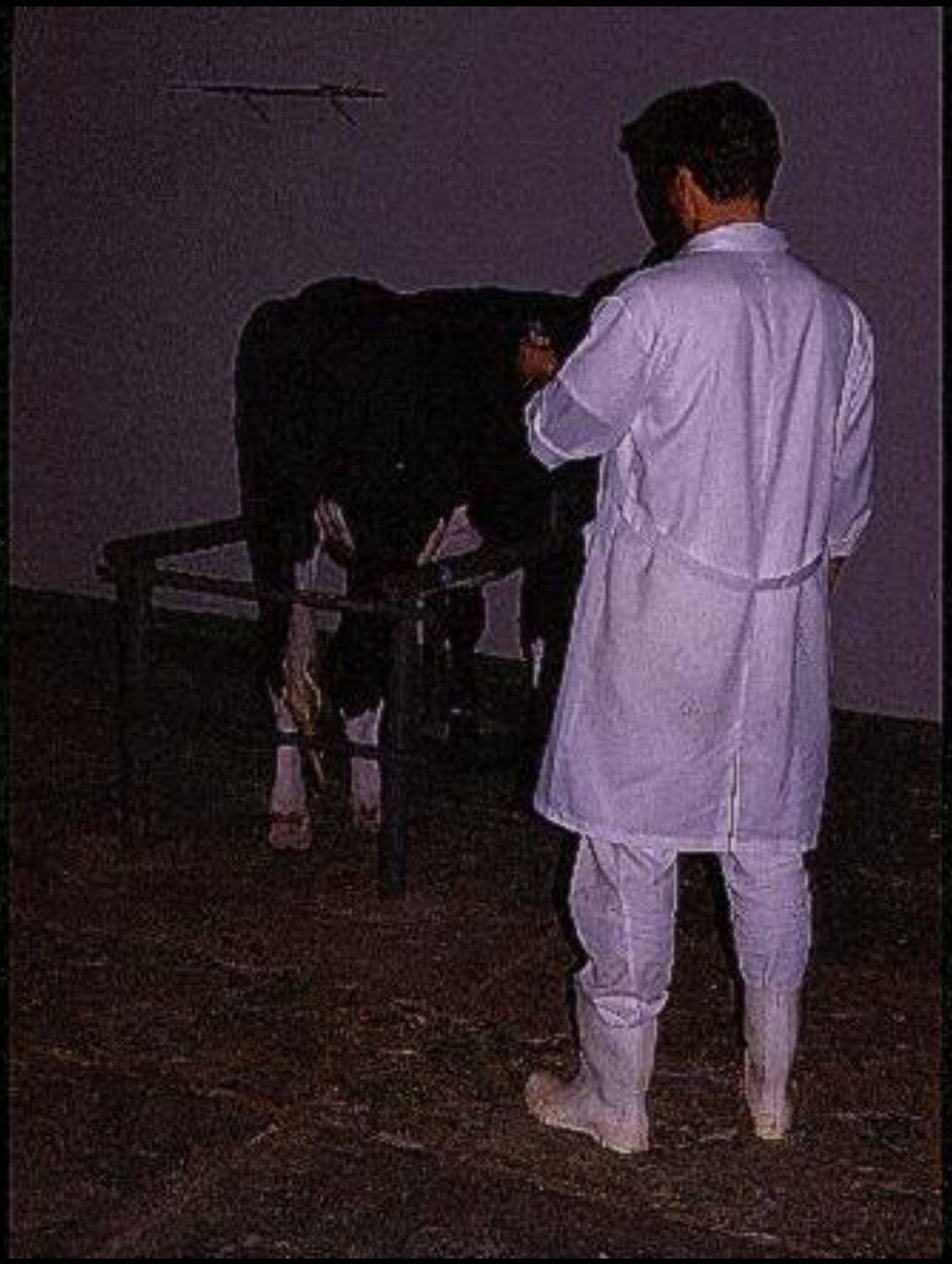
Semiologia
do
Aparelho Respiratório



Inspeção dos
Movimentos Respiratórios

Lado Direito
Avaliar durante 15 segundos

<u>Características a serem observadas</u>

- Freqüência
- Amplitude Respiratória
- Tipo Respiratório
- Relação Expiração/Inspiração

FREQÜÊNCIA RESPIRATÓRIA

Espécie		Movimentos Respiratórios	Autor
Cão		10 a 30 mov./ min.	Tomás Rodriguez (1935) Rijnberk & Ooijen (1993)
Gato		20 a 40 mov./ min.	Rijnberk & Ooijen (1993)
Bovinos		10 a 30 mov./ min.	Tomás Rodriguez (1935)
Bovinos	bezerro adultos	30 a 45 mov./ min. 24 a 36 mov./ min.	Rosenberger (1990)
Cabra		12 a 20 mov./ min.	Tomás Rodriguez (1935)
Ovelha		12 a 20 mov./ min.	Tomás Rodriguez (1935)
Equinos		10 a 14 mov./ min.	Tomás Rodriguez (1935)

Fatores de Influência da Freqüência Respiratória

1. Idade: menor animais mais velhos
2. Porte do Animal: menor animais maiores e mais pesados
3. Ambiente: menor em ambiente seco e frio

Taquipnéia (polipnéia) ⇒ aumento da freqüência respiratória

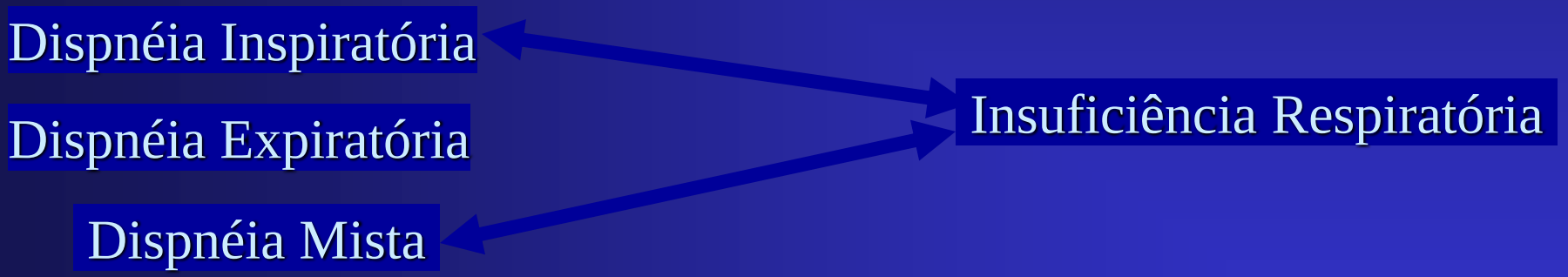
Bradipnéia (oligopnéia) ⇒ diminuição da freqüência respiratória

Apnéia ⇒ interrupção dos movimentos respiratórios

Eupnéia ou atividade respiratória normal
todos os achados antes mencionados são normais

Dispnéia ou dificuldade respiratória
alguns ou todos os achados mencionados são patológicos,
como descrito a seguir.

Dispnéia ou dificuldade respiratória
alguns ou todos os achados mencionados são patológicos,
como descrito a seguir.



Dispnéia Inspiratória

(inspiração difícil: "puxar")

- aumento da freqüência respiratória
- respiração profunda
- tipo respiratório costal
- quociente de tempo respiratório é menor que 1

origem:

estreitamente das vias respiratórias superiores

(do nariz ao brônquios principais)

unilateral - indica pneumotórax do lado oposto

Dispnéia Expiratória

(expiração difícil: ”empurrar")

- freqüência respiratória não está aumentada
- respiração profunda
- tipo respiratório abdominal
- quociente de tempo respiratório é maior que 1
- expiração em "dois tempos" (bater de flancos)

origem:

Enfisema pulmonar

Dispnéia Mista

(impedimento da inspiração e da expiração)

- aumento da freqüência respiratória
- respiração superficial
- tipo de respiração é costoabdominal
- quociente de tempo respiratório está normal

origem:

Broncopneumonias
redução da superfície alveolar respiratória
redução do lúmen dos brônquios menores

1. Inspeção dos Movimentos Respiratórios

Insuficiência Respiratória

(dispnéia mista ou inspiratoria)

Ruminantes e Eqüinos

- narinas estão dilatadas
- pescoço e a cabeça estão esticados
- boca aberta e língua para fora
- espáduas abertas

Cães e Gatos

- posição de esfinge

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

normalmente não se ouve a respiração dos animais

Estemutação (espirro) → expiração forte e curta pelo nariz

Estridor → ruídos sincrônicos com a respiração
estreitamentos nas vias respiratórias superiores
localização da obstrução da corrente de ar

Tosse → rápida e ruidosa expulsão de ar através da glote com a finalidade de expulsar o muco ou outro material da arvore traqueobronquial

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.1 Estemutação (espirro)

expiração forte e curta pelo nariz

origem:

irritação da mucosa nasal:

- substâncias irritantes (poeira)
- corpos estranhos no nariz
- acúmulo de secreção e exsudato (rinite catarral a fibrinosa)

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.2 Estridor

ruídos sincrônicos com a respiração

estreitamentos nas vias respiratórias superiores

localização da obstrução da corrente de ar:

Estridor Nasal
Estridor Laríngeo
Estridor Faríngeo
Estridor Traqueal

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.2.1 Estridor Nasal (Fungar)

ruído é mais intenso na inspiração sua localização pode ser determinada fechando alternadamente cada fossa nasal assim como introduzindo-se uma sonda nasal

origem:

edema da mucosa
acúmulo de secreção ou exsudato
estenose por corpos estranhos
tumores

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.2.2 Estridor Faríngeo (Ronco)

ruído é mais intenso na expiração

a compressão manual da faringe intensifica o estridor

origem:

aumento dos linfonodos retrofaríngeos
flegmão perifaríngeo
abscessos na parede faríngea
paralisia da faringe
pacientes comatosos

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.2.3Estridor Laríngeo (Ronqueira)

ruído é mais intenso na inspiração
(às vezes é perceptível somente após esforço físico)
a compressão manual da laringe intensifica o estridor

origem:

processos necroticopurulentos
edema inflamatório da mucosa da laringe
hemiplegia laringeana
tumores

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.2.4 Estridor Traqueal (Zumbido)

ruído é mais intenso na inspiração
facilmente localizado por compressão ou auscultação ao longo da traquéia quando está localizada na parte cervical da traquéia

origem:

processos compressivos da traquéia,

colapso dos anéis cartilaginosos da traquéia

RUÍDOS DE ORIGEM RESPIRATÓRIA OUVIDOS EXTERNAMENTE

2.3 Tosse

rápida e ruidosa expulsão de ar através da glote com a finalidade de expulsar o muco ou outro material da arvore traqueobronquial

reflexo da tosse $\Rightarrow$ irritação das terminações nervosas sensitivas:

- mucosa da traquéia
- mucosa dos bronquios
- pleura
- parenquima pulmonar

2.3 Tosse (continuação)

desencadeado por:

- substâncias irritantes ➡ poeira, gases (amonia)
- deformação mecânica ➡ pinçamento da traquéia, bronquio constrição
- acúmulo de muco nas vias aéreas ➡ diminuição da força dos cílios epiteliais
  aumento da quantidade de secreção produzida
  aumento de viscosidade do muco
- exsudatos ➡ bronquites fibrinosas agudas
- transudatos ➡ congestão pulmonar
- vermes pulmonares

2.3 Tosse (continuação)

TOSSE

↗ seca e estridente, entrecortada, não produtiva, curta duração = vias aéreas superiores

↘ persistente produtiva * abafada = vias aéreas inferiores + Parenquima Pulmonar

PULMÃO

* tosse *produtiva* está associada a eliminação de exsudato (muco, fibrina, pus) e o mecanismo denomina-se *expectoração*

3. AVALIAÇÂO DO AR RESPIRADO

Finalidade:

3.1 Avaliar se a corrente de ar expirado nos lados direito e esquerdo tem a mesma intensidade

3. AVALIAÇÃO DO AR RESPIRADO

Finalidade:

3.2. Odor do ar expirado

Origem:

nariz, boca ou faringe

pulmões, sistema digestivo, ou metabólica

”halitose"

CAVIDADE NASAL

Focinho ou Mufla

úmido e brilhante, coberto por um líquido claro e seroso (produto das glândulas da mucosa nasal e do focinho), frio à palpação e coloração rosa-pálido (áreas não pigmentadas)

FLUXO NASAL

Vias Aéreas Superiores

- Serosa, Catarral ou Purulenta
  - inflamação de fossas nasais e seios paranasais corpo estranho,neoplasia
  - secreção e uni ou bilateral

- Hemorrágica (Epistaxe)
  - hemorragia unilateral indica sangramento nasal
  - indícios de ferimentos formiga mal utilizada, sonda nasoesofágica colocada de maneira inadequada

FLUXO NASAL

Pulmões (partes mais profundas do sistema respiratório)

- secreção em geral é deglutida
- eliminada por tosse
- descarga patológica- quando produzida em grande quantidade

  eliminada: nariz (catarral ou purulenta)

  boca (acúmulo de muco, espumoso)

- Espumosa ou hemorrágica - Congestão ou Edema pulmonar
- Hemorrágica (Hemoptise)

  hemorragia bilateral

  principalmente em ataques de tosse

  dispnéia grave

FOSSAS NASAIS

Inspeção Externa

Palpação

- aumento de volumes (tumefações)
  - ↳ consistência, mobilidade e sensibilidade

Sondagem

- vias nasais
- ducto naso-lacrimal

SEIOS PARANASAIS

Percussão

- cavidades percutidas - cobertas por finos ossos

  emitem uma ressonância clara (com ar, "oco")

  comparar o som do lado direito com o esquerdo

  comparar o som da região nasal para a região frontal

SEIOS PARANASAIS

Percussão

- seio nasal ocupado com pus (empiema)

  abafamento do som de batimento

  grande sensibilidade à percussão na área afetada

EXAME DE FARINGE, LARINGE E TRAQUÉIA

Inspeção Externa

- possível identificar graves alterações anatomopatológicas

Palpação Externa

- assimetrias e tumefações
- endurações - falta de elasticidade normal dos tecidos
- sensibilidade à pressão na região
- estreitamentos em forma de espada da traquéia (colapso traqueal)

Estridores

EXAME DE FARINGE E LARINGE

Inspeção Interna

espéculo tubular

PALPAÇÃO DO TÓRAX

- Temperatura
- Sensibilidade
- Frêmitos

0120

ROCE

Frêmito Pleural

atrito da pleura (parietal e visceral) ásperas, inflamadas, rugosas, cobertas de exsudações

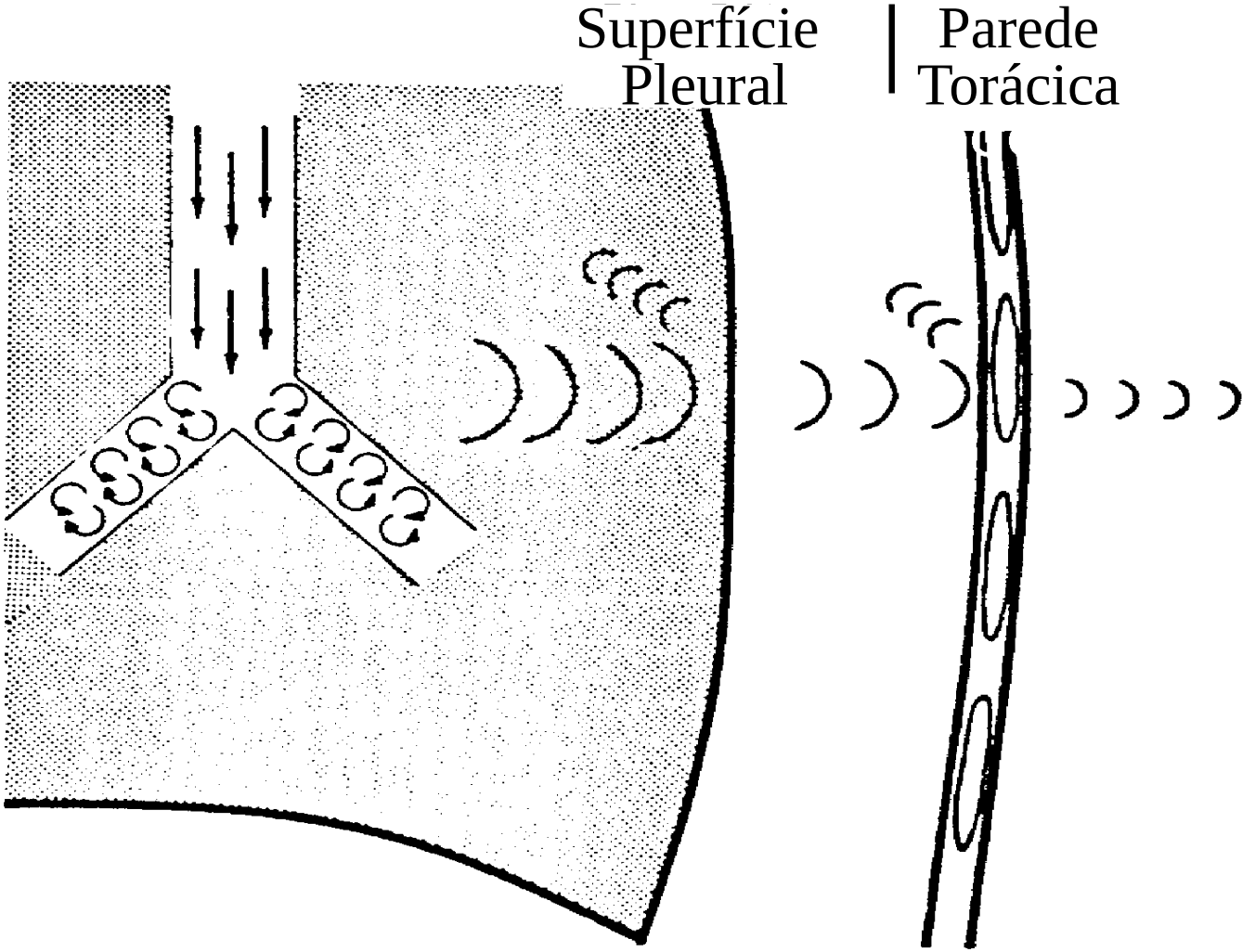
observa-se: - Pleurisia
- Rugosidades produzidas na Pleura pela
  Tuberculose
  Tumores

ESTERTOR VIBRANTE SONORO

Frêmito Brônquico

estertores adquirem bastante intensidade
vibrações chegam as superfície da caixa torácica

observa-se: - Broncopneumonias



Frêmito brônquico

estertores adquirem bastante intensidade, vibrações chegam as superfície da caixa torácica

FRÊMITO PLEURAL ROCE	FREMITO BRÔNQUICO ESTERTOR VIBRANTE SONORO
1. Não se modifica pela tosse.	1. Modifica-se pela tosse e, às vezes, até desaparece.
2. Impressão ausultatória de ruído superficial.	2. Impressão auscultatória de ruído menos superficial, mais distante.
3. A pressão do ouvido ou do fonendoscópio sobre a parede do peito torna-o mais nítido, mais distinto, e as vezes produz dor.	3. A pressão do ouvido ou do fonendoscópio sobre a parede do peito não o altera, não o torna mais nítido, não produz dor.
4. Geralmente ocupa áreas restritas, de preferência na região axilar, em um só hemitórax.	4. Geralmente difuso, ocupando áreas mais vastas, nos dois hemitórax.

PERCUSSÃO DO PULMÃO

- indireta - Martelo plessimétrica; dígito-digital
- Topográfica e Comparada
- Superficial e Profunda

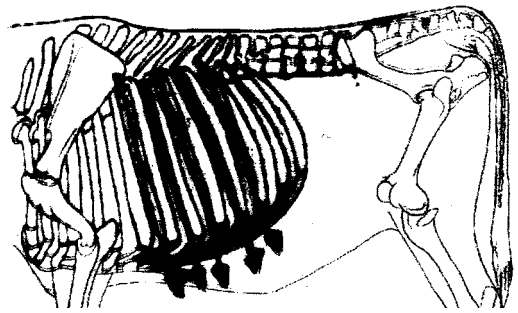
percussão atinge no máximo 7 cm de profundidade
lesão precisa ser do tamanho de um ovo de galinha para ser percebida

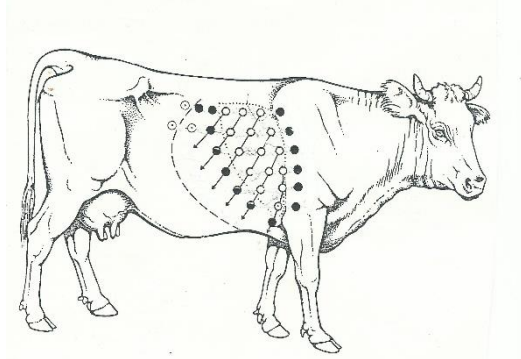
PERCUSSÃO TOPOGRÁFICA

mais facilmente delimitada do lado direito por causa do fígado

Área Pré-escapular - sem significado o seu exame

Área Torácica - Limites do Pulmão





Linha	Bovino	Equino	Carnívoros
Ilíaca	11°E.I.C.	16°E.I.C.	11°E.I.C.
Isquiática	-	14°E.I.C.	10°E.I.C.
Escápulo-humeral	8°E.I.C.	10°E.I.C.	8° E.I.C.
Ventral	5°E.I.C.	6°E.I.C.	6° E.I.C.

aumento geral do campo pulmonar

- enfisema pulmonar
- pneumotórax

aumento localizado

- hiperventilação compensadora

diminuição do campo pulmonar

- derrames pleurais
- compressão do diafragma por órgãos abdominais

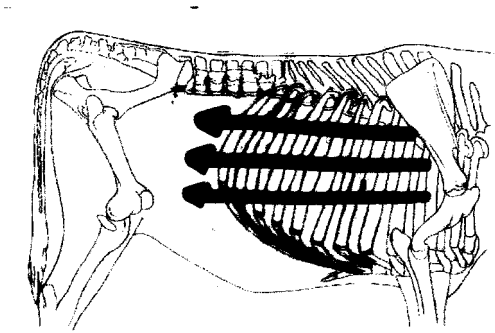
(gestação avançada, sobrecarga dos reservatórios gástricos, hipertrofia do fígado, ascite ou hidropsias dos envoltórios fetais)

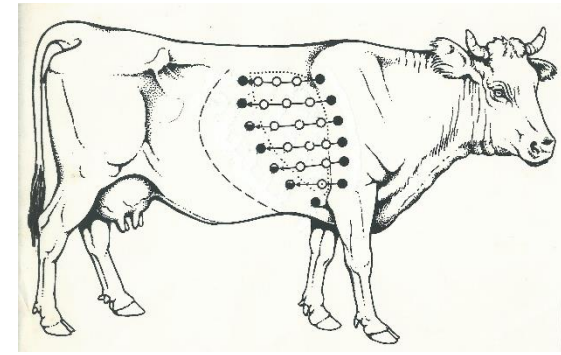
PERCUSSÃO COMPARADA

SOM CLARO - obtido em pulmão sadio

som grave, cheio, intenso

quanto menor a espessura da parede torácica e maior a elasticidade das partes ósseas e cartilaginosas mais claro é o som





PERCUSSÃO COMPARADA

SOM MACIÇO - som alto, agudo, vazio, pouco intenso
indica ausência de ar

entre o pulmão e a parede do peito se interpõem massas privadas de ar

zona em que se percute, está privado de ar (parcial ou totalmente)

PERCUSSÃO COMPARADA

SOM MACIÇO - som alto, agudo, vazio, pouco intenso
indica ausência de ar

entre o pulmão e a parede do peito se interpõem massas privadas de ar

- derrames líquidos da pleura - macicez completa
- hidrotórax - geralmente bilateral
- outros: tumores

zona em que se percute, está privado de ar (parcial ou totalmente)

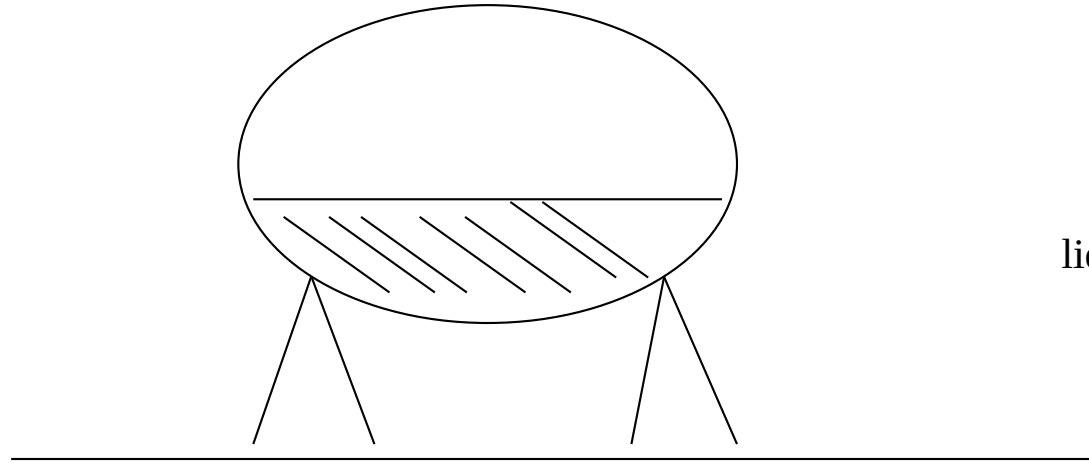
PERCUSSÃO COMPARADA

SOM MACIÇO - som alto, agudo, vazio, pouco intenso
indica ausência de ar

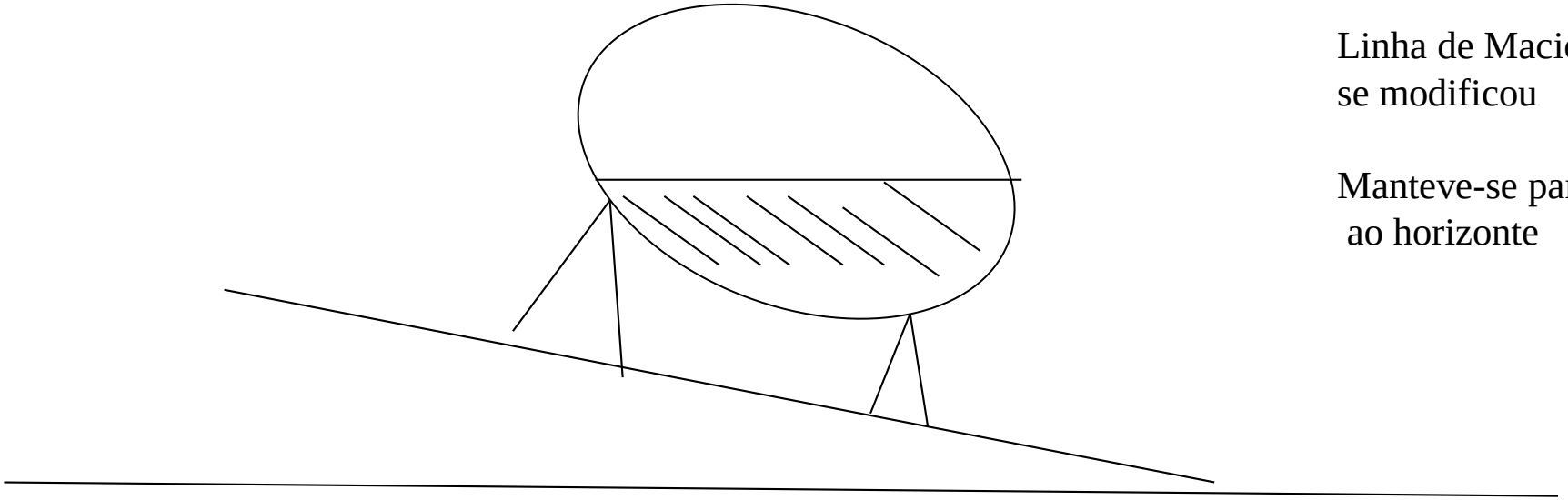
entre o pulmão e a parede do peito se interpõem massas privadas de ar

- derrames líquidos da pleura - macicez completa
  - exsudato intrapleural é imóvel na cavidade da pleura
  - aderência das serosas acima do derrame
- hidrotórax - geralmente bilateral
  - limite da macicez se modificam com a posição do doente
  - derrame na cavidade da pleura livre (não há aderência das folhas da serosa)
- outros: tumores

zona em que se percute, está privado de ar (parcial ou totalmente)

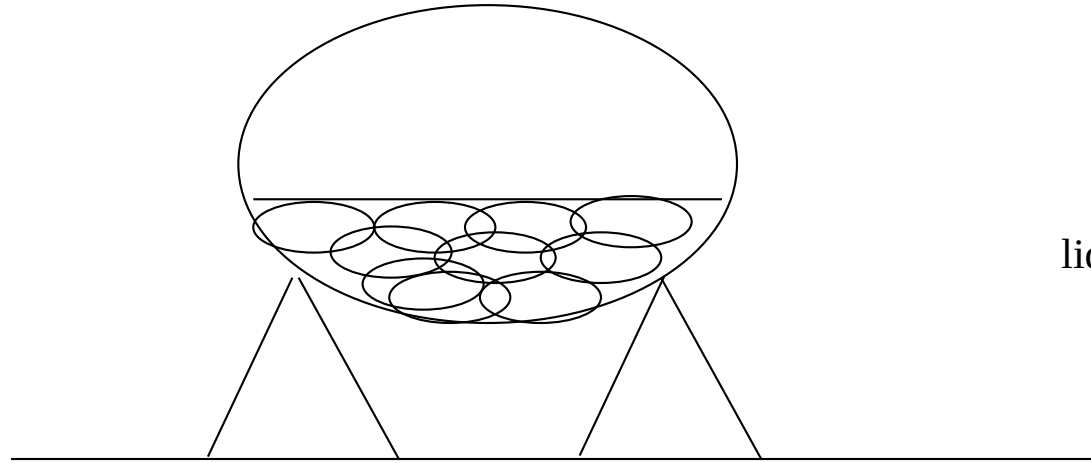


Hidrotorax
liquido livre na cavidade

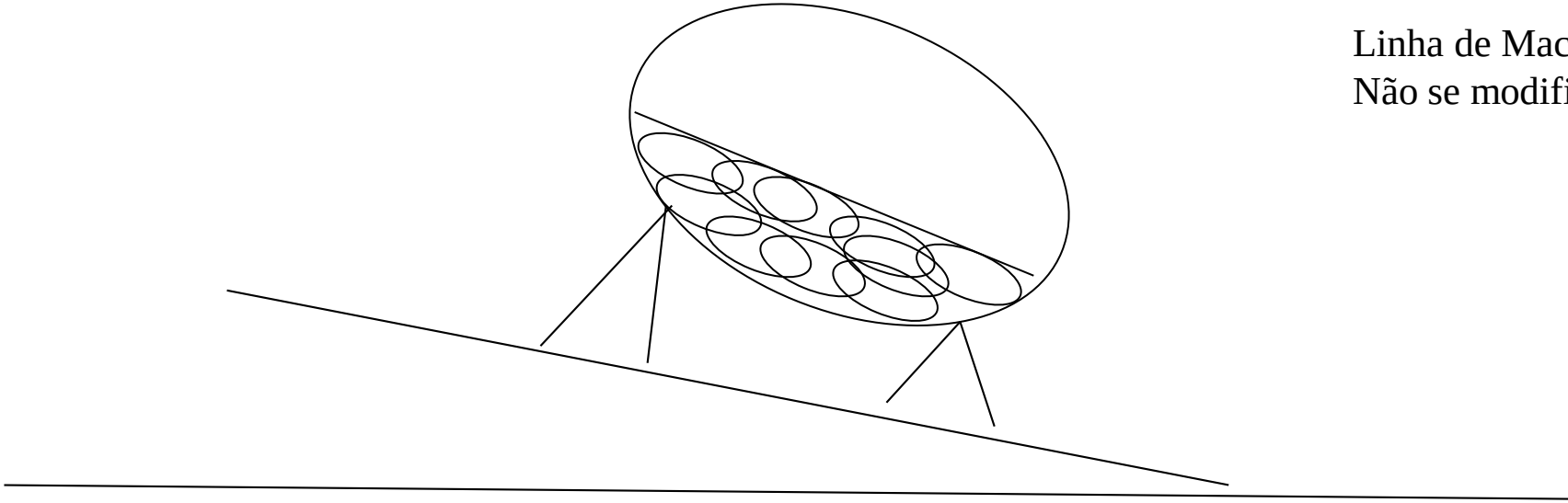


Linha de Macicez
se modificou

Manteve-se paralela
ao horizonte



Derrame Pleural
liquido livre na cavidade



Linha de Macicez
Não se modificou

zona em que se percute, está privado de ar (parcial ou totalmente)

- Atelectasia

- Infiltrações pulmonares: alvéolos preenchidos de massas sólidas ou líquidas:
  pneumonia fibrinosa, tuberculose pulmonar,
  tumores e abscessos pulmonares.

- Edema do pulmão - líquido penetra nos alvéolos, expulsando o conteúdo aéreo

- Cavidades patológicas do pulmão (cavernas, bronquiectasia) cheias de produtos de secreção

PERCUSSÃO COMPARADA

SOM HIPERSONORO OU TIMPÂNICO

(som grave, cheio, intenso)

- enfisema pulmonar
- pneumotórax
- cavernas - contenham ar, sejam grandes e superficiais
- pulmão retraído e relaxado em decorrência a compressão

exsudatos pleurais que recalcam o pulmão

- cardiomegalias, as efusões líquidas do pericárdio
  tumores do mediastino

compressão do diafragma (ascite, hepatomegalia, esplenomegalia, útero gravídico, tumores abdominais).

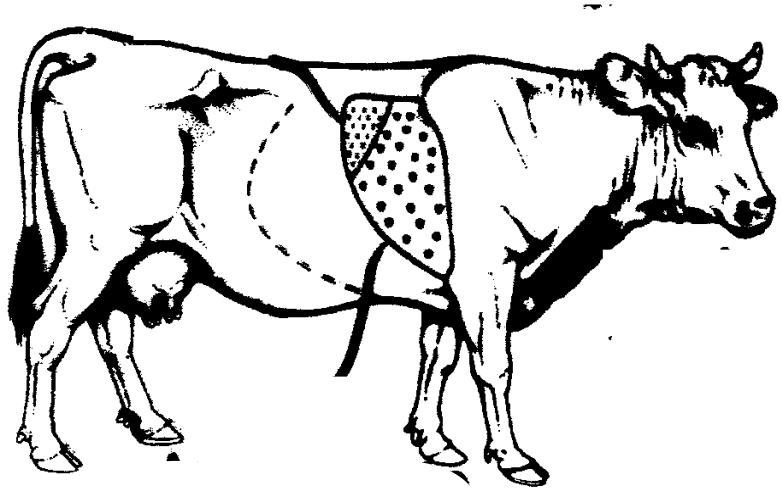
PERCUSSÃO COMPARADA

SOM METÁLICO

- percussão de cavernas
  escavações > de 6 cm de parede lisa
- pneumotórax

AUSCULTAÇÃO

RUÍDO RESPIRATÓRIO NORMAL



Ruído Laringotraqueal
(Sopro Glótico)

LARINGE E
TRAQUEIA

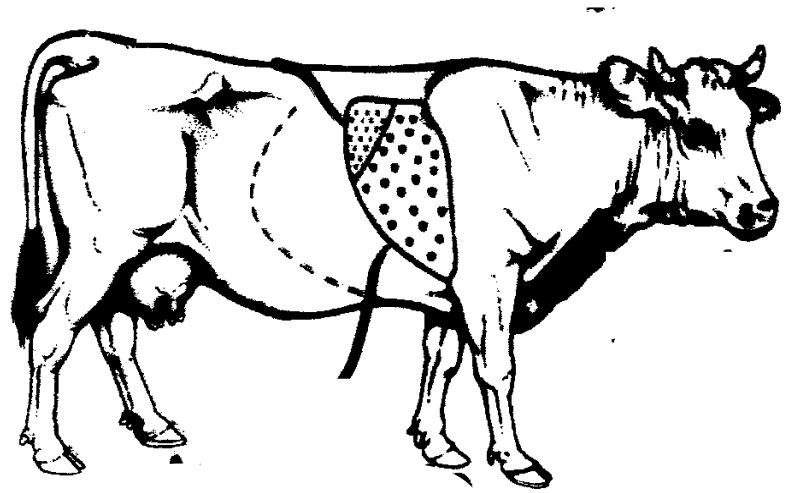
sopro, considerável intensidade e
tonalidade elevada

mais longo na expiração que na inspiração

AUSCULTAÇÃO

RUÍDO RESPIRATÓRIO NORMAL

-



Ruído Laringotraqueal propagado

REGIÃO ANTERIOR DO TÓRAX

extingue-se à medida que se afasta das regiões hilares

propaga-se atingindo a cavidade torácica

AUSCULTAÇÃO

RUÍDO RESPIRATÓRIO NORMAL

-

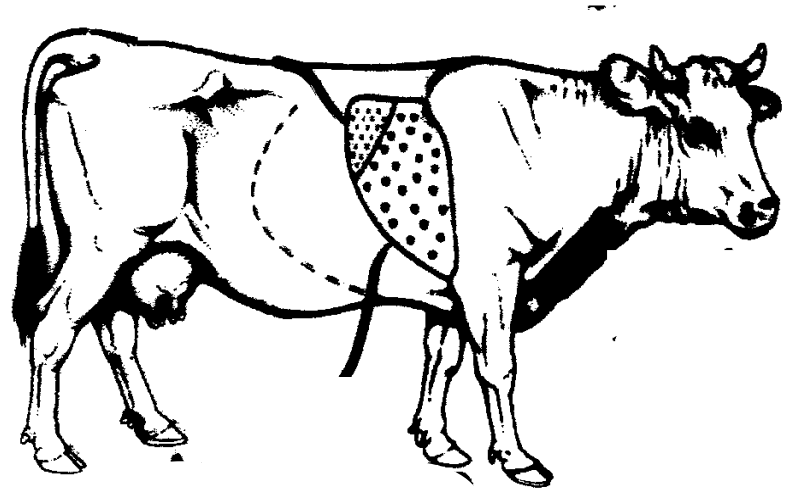
Murmúrio Vesicular

REGIÃO POSTERIOR DO TÓRAX

predominantemente inspiratório:

-mais longo na inspiração do que na expiração (3:1)

-ruído inspíratórío mais alto, de tonalidade mais elevada



. durante

inspiração: ruído suave, doce, contínuo

expiração: ruído leve, curto e indistinto.

Variações fisiológicas do murmúrio vesicular

intensidade do murmúrio vesicular depende
força e amplitude dos movimentos respiratórios
espessura da parede torácica

fraco: animais gordos, edema da parede do peito, musculatura muito desenvolvida

forte: animais jovens (parede torácica delgada, movimentos respiratórios intensos e perfeita elasticidade pulmonar)

Ruído Laringotraqueal ou sopro glótico

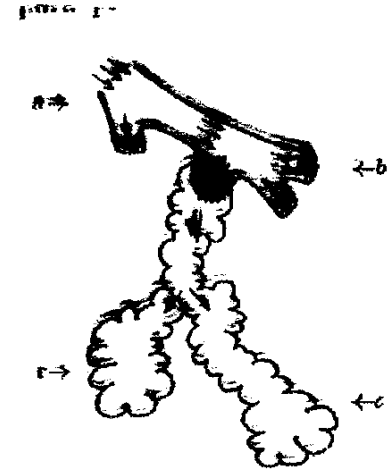
Origem: passagem da corrente aérea pela fenda glótica

Murmúrio Vesicular

Origem: vibrações sonoras produzidas pela passagem do ar por esta coarctação (estenose) dos bronquíolos

+

distensão inspiratória das paredes alveolares



entretanto:

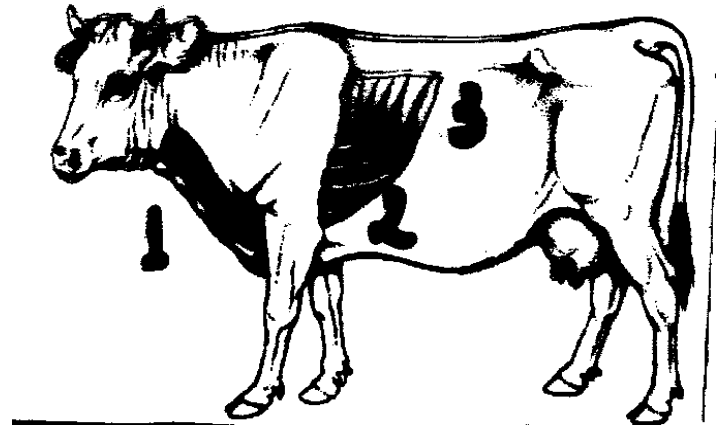
conhecimentos modernos de aerodinâmica

- fluxo de ar nos bronquíolos e alvéolos:
  - laminar
  - baixa velocidade

energia insuficiente para originar o murmúrio vesicular

- turbilhonamento de ar somente ocorre:

- ramificações das vias aéreas com mais de 2 mm de diâmetro



Nomenclatura Nova proposta	Nomenclatura Clássica
1 Ruído Laringotraqueal	1 Ruído Laringotraqueal
2 Ruído traqueo-bronquico	2 Ruído Laringotraqueal propagado
3 Ruído broncobronquiolar	3 Murmúrio vesicular *

* genese deste ruído é incerta e bastante discutida

Laennec introduziu os termos:

bronquial (laringotraqueal) - ruído ouvido na traqueia

vesicular ou alveolar (murmúrio vesicular) - ruído ouvido no pulmão

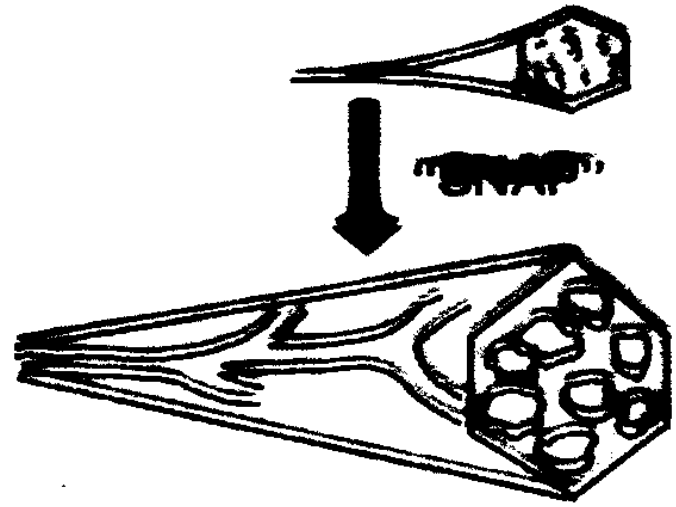
relacionado a anatomia
e
não a fisiologia ou gênese do ruído

Explicação do ruído de crepitação na nova nomenclatura

vias aéreas fechadas (alvéolos colabados)

expansão dos alvéolos é repentina

produção do ruído de crepitação



Ruídos Pulmonares Patológicos

Respiração Rude

- **Múrmúrio vesicular torna-se áspero, rude e duro**

- **Altera-se na inspiração e expiração**

indica: **lesão superficial dos brônquios e alvéolos**
catarro bronco-alveolar
congestão pulmonar

Ruídos Pulmonares Patológicos

Estertores (ruídos adventícios)

Estertores são ruídos novos intrapulmonares, produzidos nos bronquios estenosados por processos inflamatórios ou por secreções densas

Estertores

impressão acústica

- Secos
  - estertores roncosos (grave)
  - estertores sibilantes (agudo)
- Úmido
  - estertores crepitantes
  - estertores bolhosos ou subcrepitantes (pequenas médias e grandes bolhas)

Enfisema Pulmonar

Propagação dos Batimentos Cardíacos sobre Campos Pulmonares

Silêncio Respiratório

áreas pulmonares consolidadas (hepatizadas) não arejadas

Intensificação de Ruídos