

ANATOMIA COMPARADA

APARELHO DIGESTÓRIO

ESTÔMAGO

PROF. DR. ANTÔNIO CHAVES DE ASSIS NETO

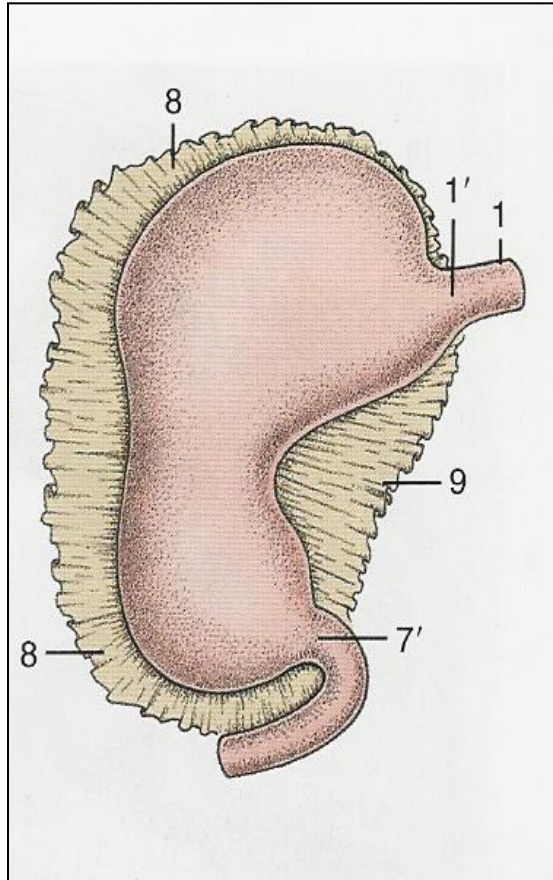
I - CONCEITO

- Porção dilatada do canal alimentar interposto entre o esôfago e o intestino delgado.

II - CLASSIFICAÇÃO

- A) Quanto ao número de cavidades:
 - Unicavitários;
 - Pluricavitários
- B) Quanto ao revestimento da mucosa:
 - Simples;
 - Composto.

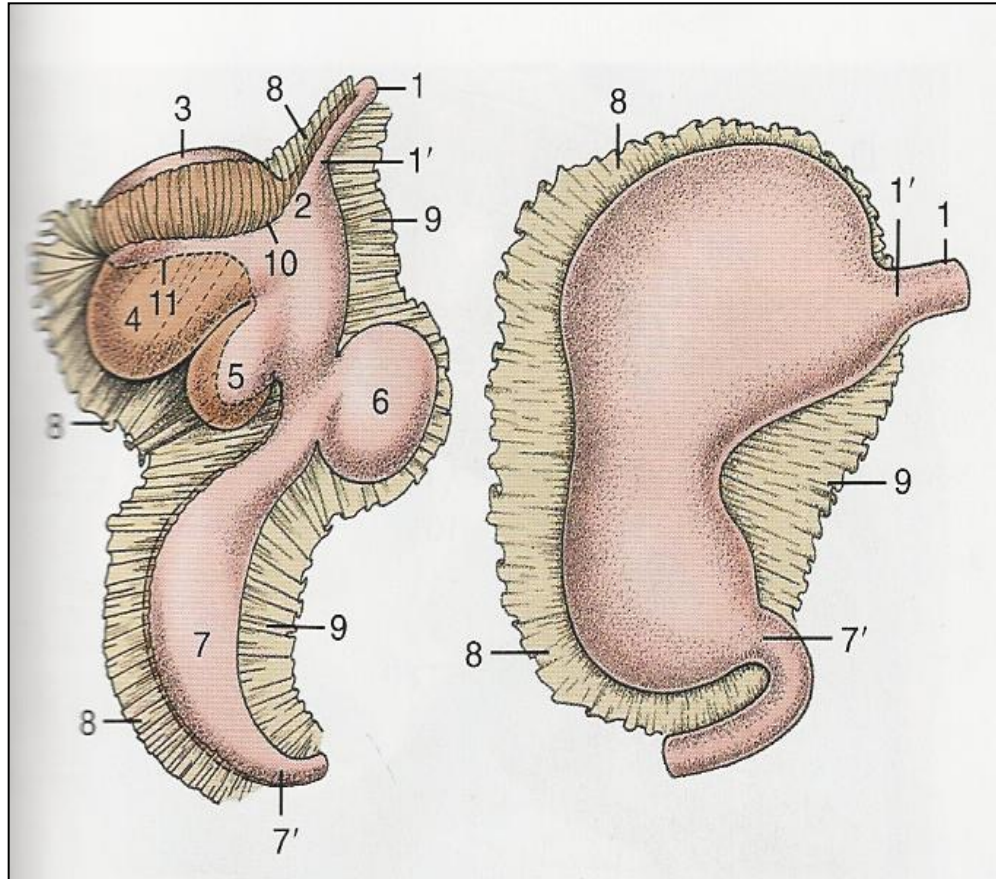
III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS



III.1 Definição

- É uma dilatação em forma de saco do canal alimentar.

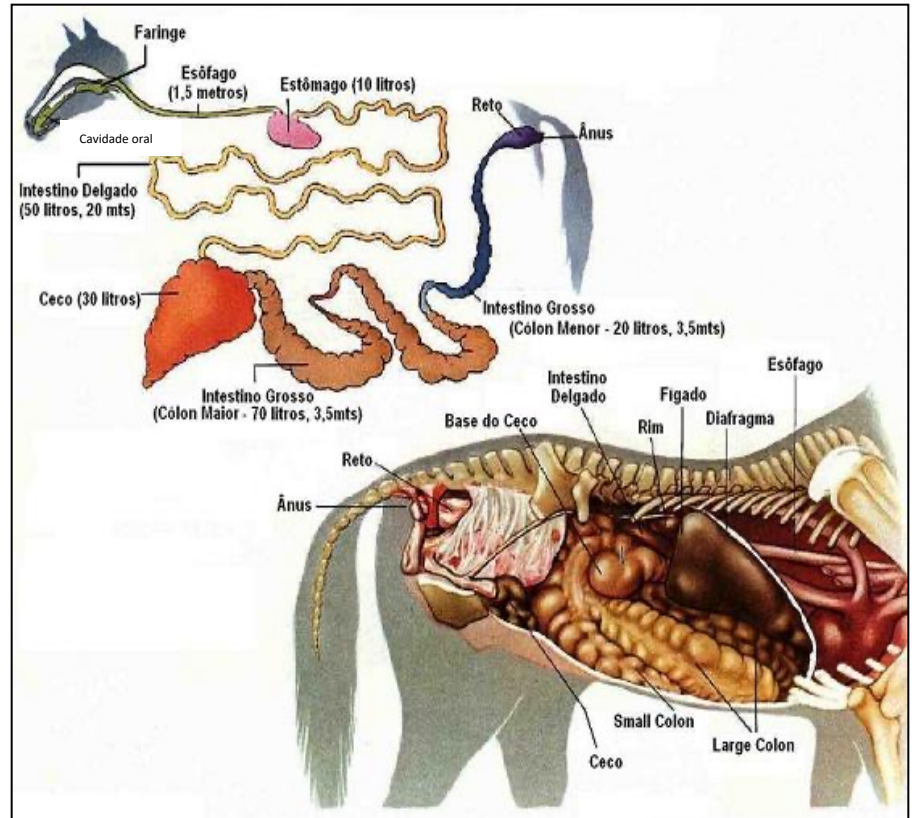
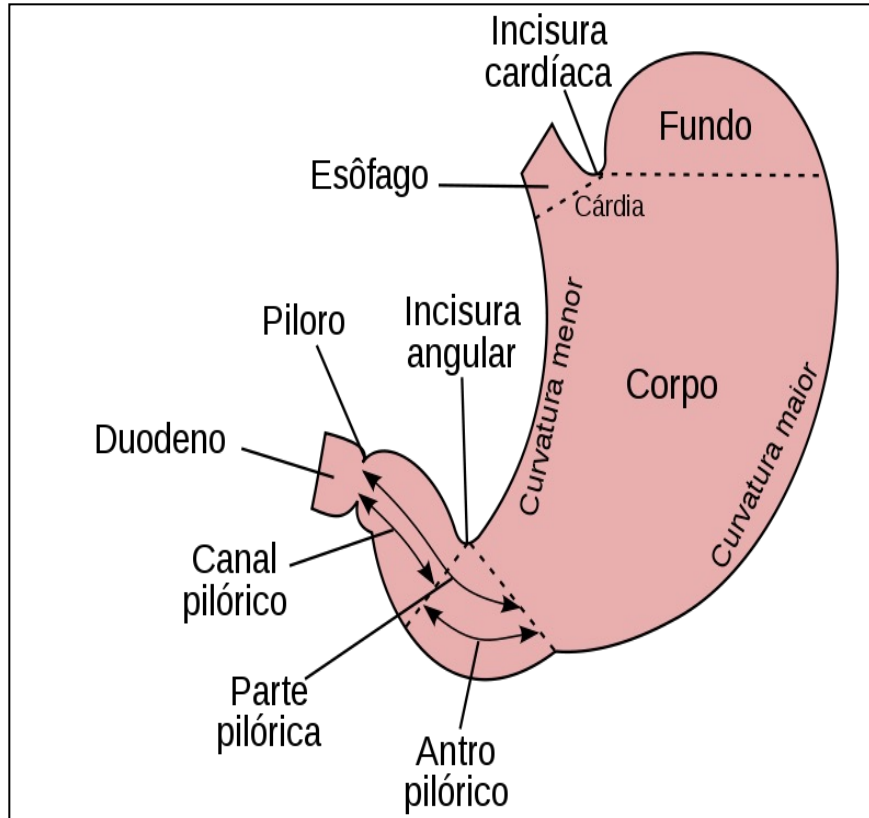
III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS



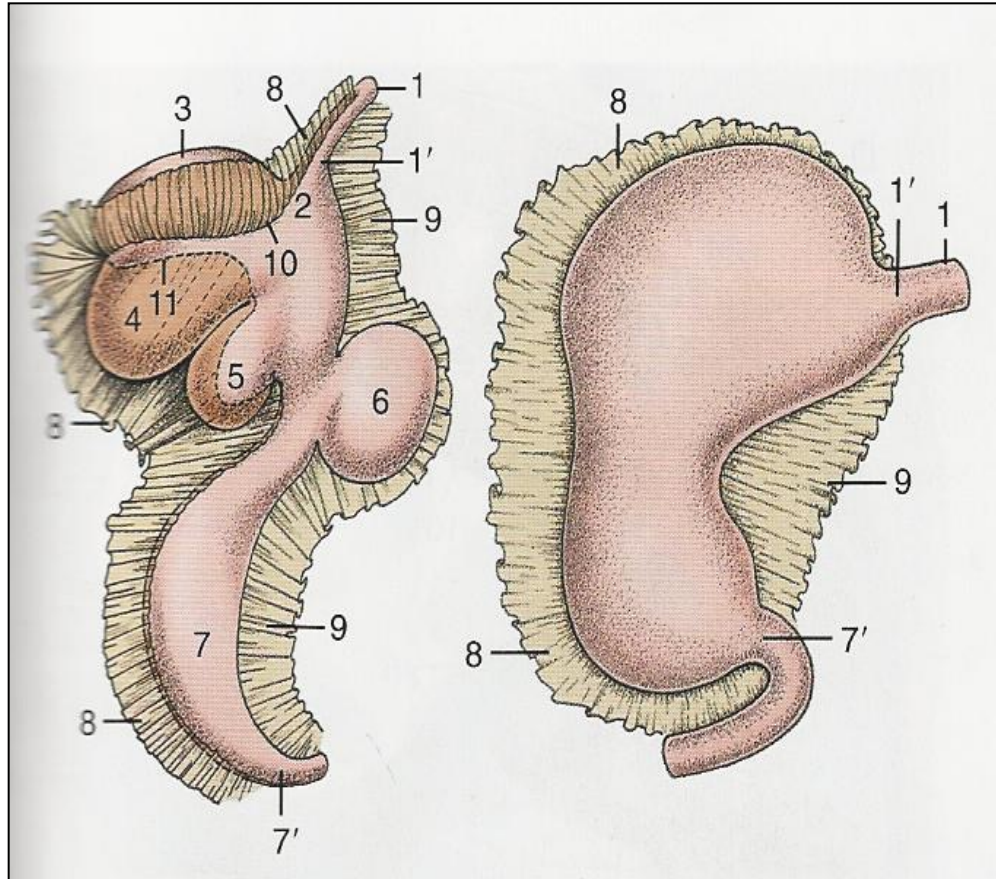
- III.2 Funções
- Reservatório para a liberação controlada do alimento ao intestino delgado;
- Mistura do alimento com o suco gástrico;
- Quebra mecânica do alimento;
- Digestão hidrolítica = ácidos e enzimas;
- Destruição de bactérias;
- Produção - hormônios;
- Produção de Fator Intrínseco = absorção de Vitamina B12

III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.3 – Anatomia Regional: Divisões



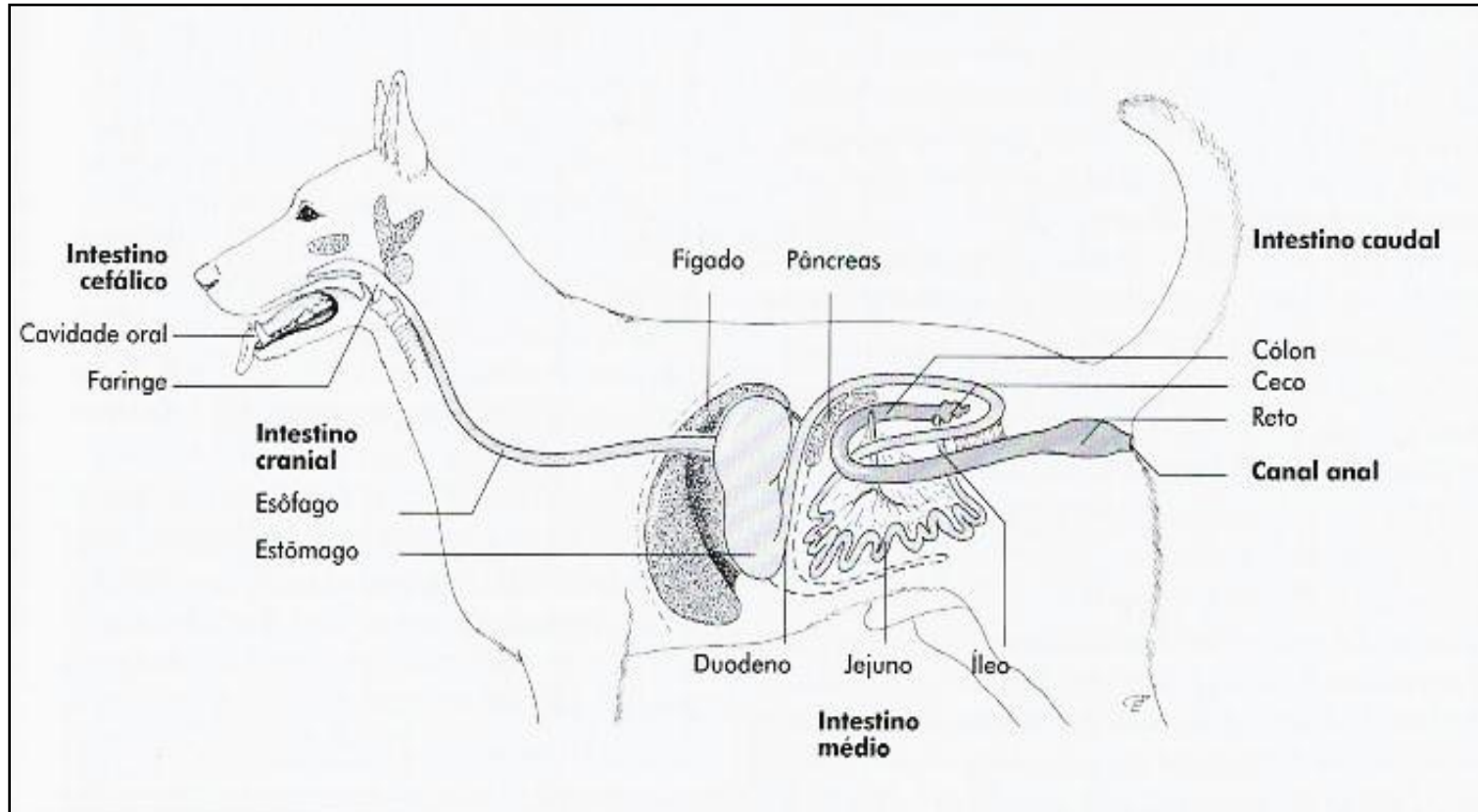
III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS



III. 4 – Anatomia Regional: Delimitações

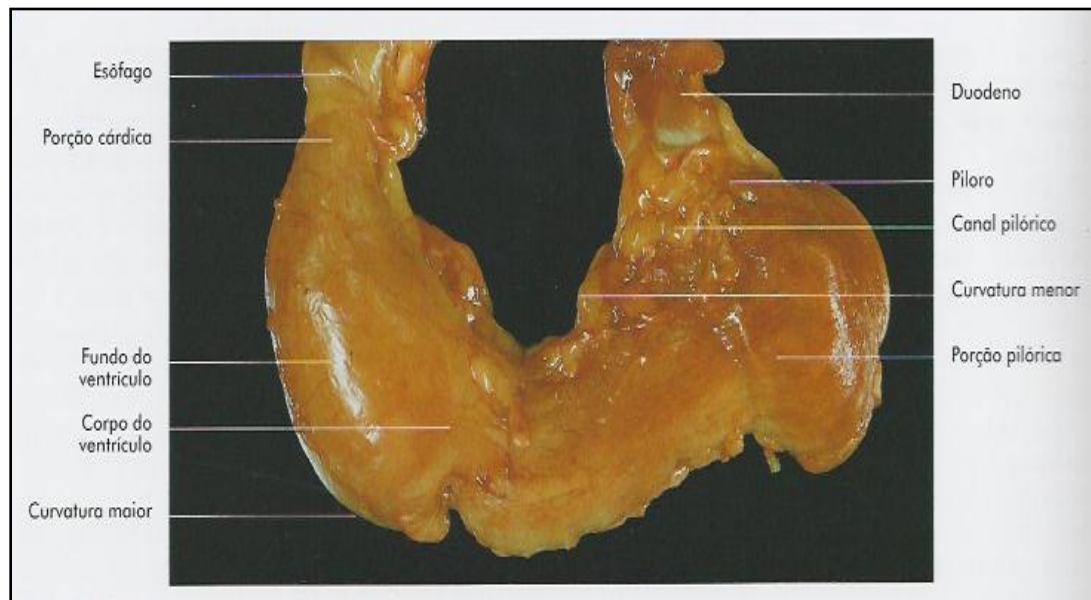
- Face visceral;
- Face parietal;
- Curvatura maior;
- Curvatura menor;

III. 4 – Anatomia Regional: Topografia



- **Face parietal**
- **Face visceral**

APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO – CÃO



III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.5 – Arquitetura da Parede

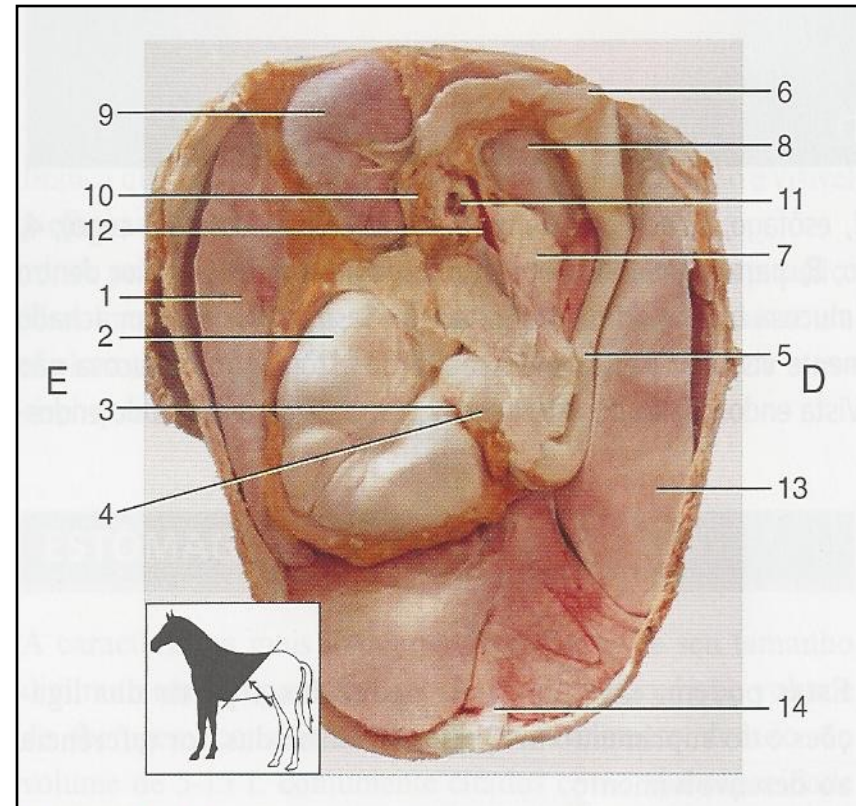
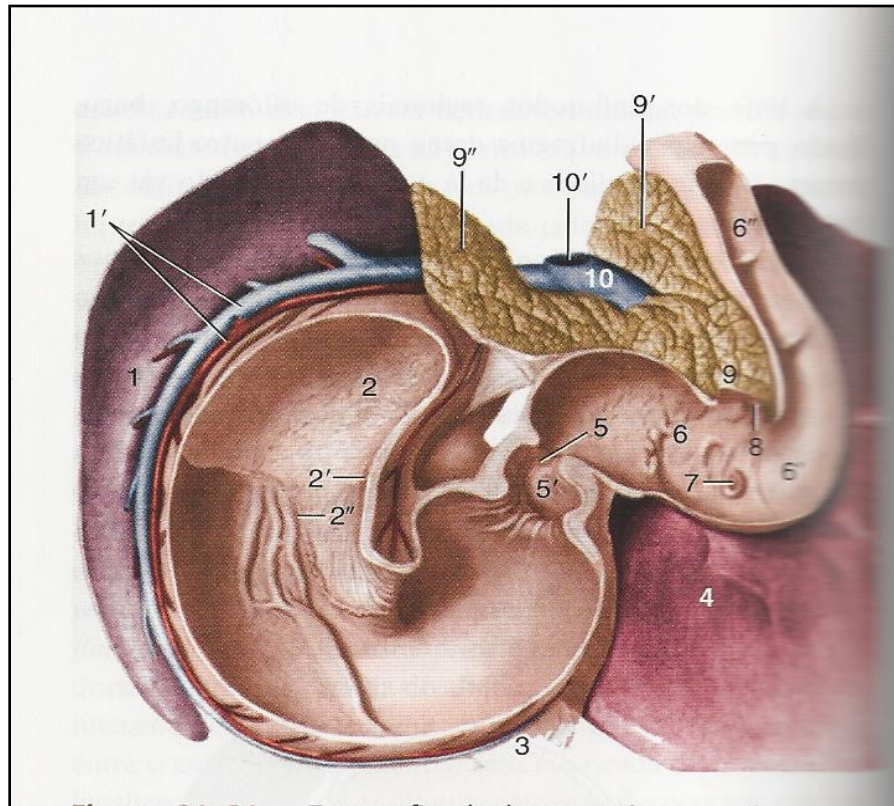
- A – Túnica Mucosa;
- B – Túnica Submucosa;
- C – Túnica Muscular;
- D – Túnica Serosa (peritônio)

III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.5 – Arquitetura da Parede

- A – Túnica Mucosa:
 - A.1. Aglândular;
 - A.2 Glândular.

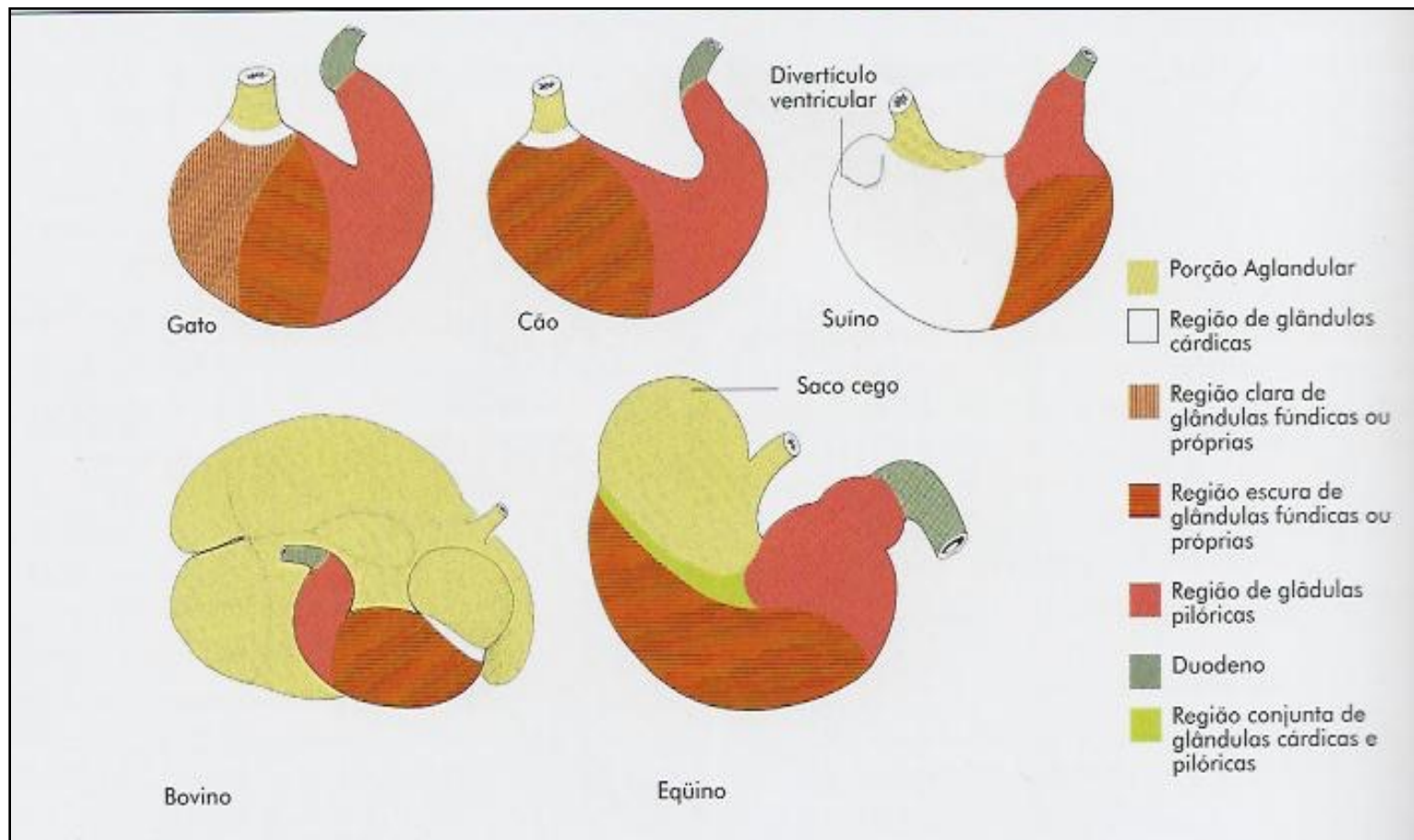
APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO – EQUÍNO



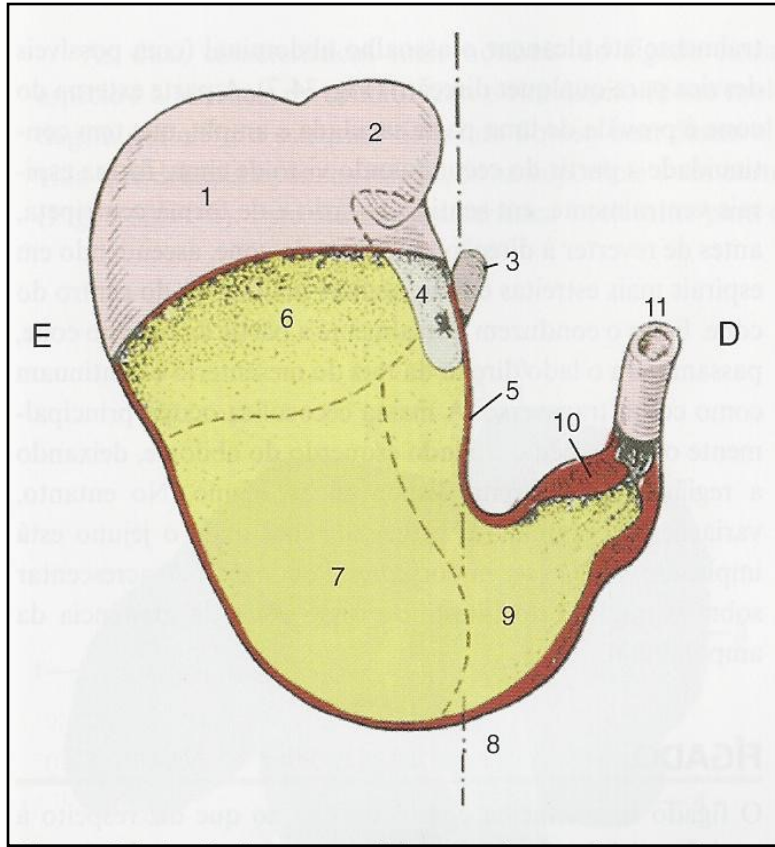
- **Sintopia e forma**

III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.5 – Divisões da mucosa gástrica de acordo com a distribuição das glândulas gástricas:



APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO



ESTÔMAGO – CÃO



III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.5 – Arquitetura da Parede

•B – Túnica Submucosa:

- Artérias gástricas;
- Veias gástricas;
- Nervos gástricos;
- Tecido adiposo;
- Linfáticos;

Caraterísticas:

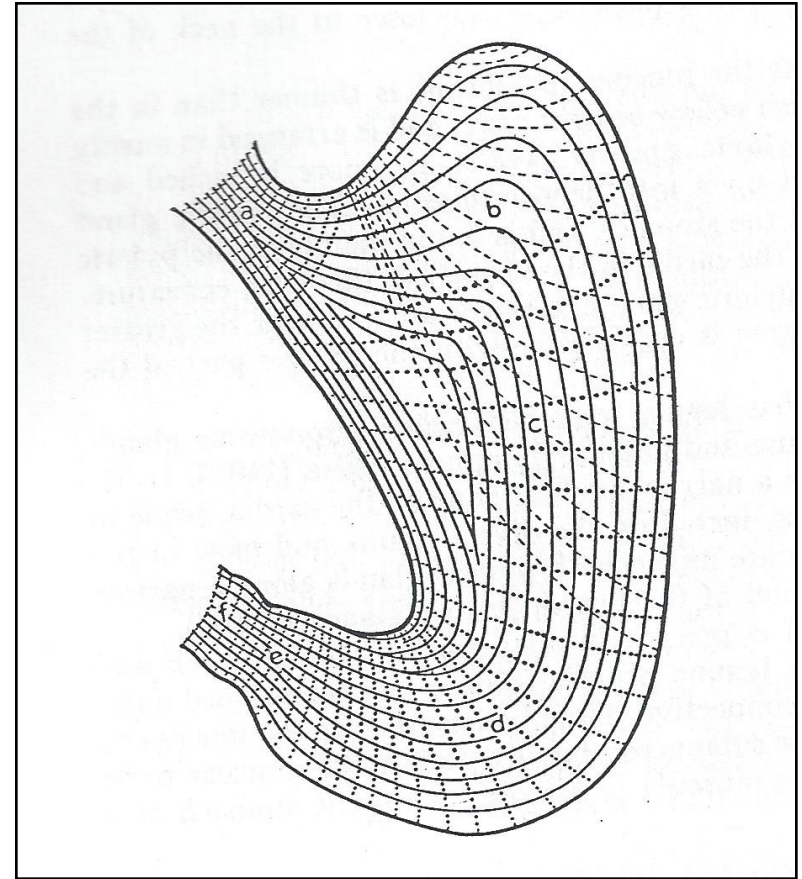
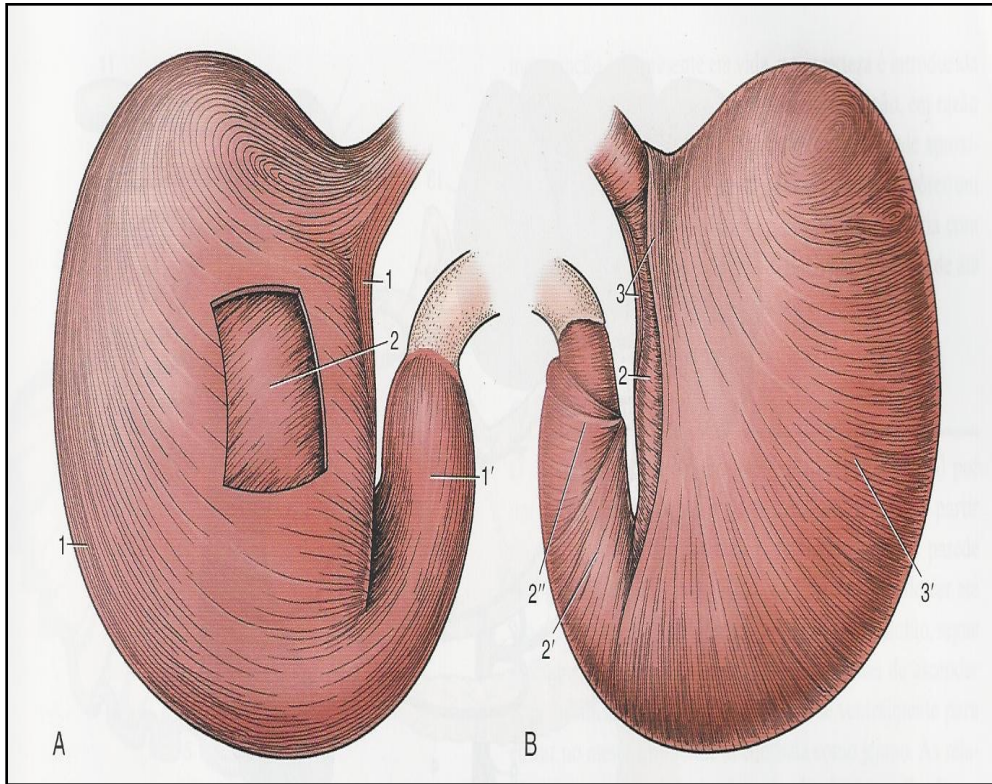
- Camada delgada;
- Formam pregas longitudinais

III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.5 – Arquitetura da Parede

- C – Túnica Muscular:
 - Camada circular interna
 - Esfíncter cárdico
 - Esfíncter pilórico. No suíno forma o toro pilórico.
 - Camada longitudinal externa
 - Fibras longitudinais;
 - Fibras oblíquas externas e internas.
 - Fascículos fortes formam um arco ao redor do cárdia do equino.

APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO – CÃO



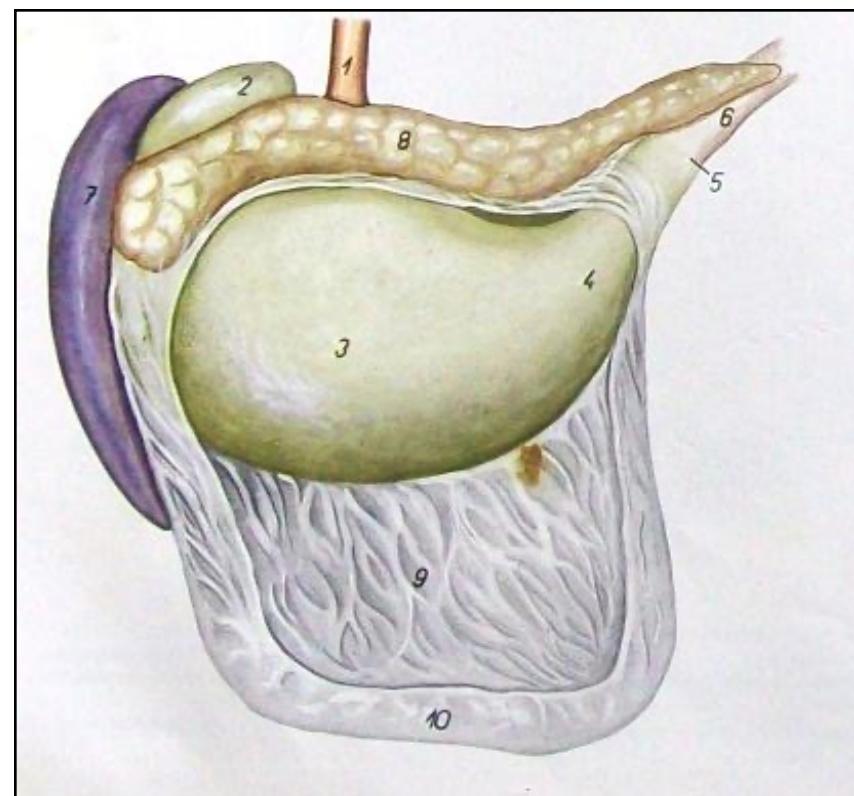
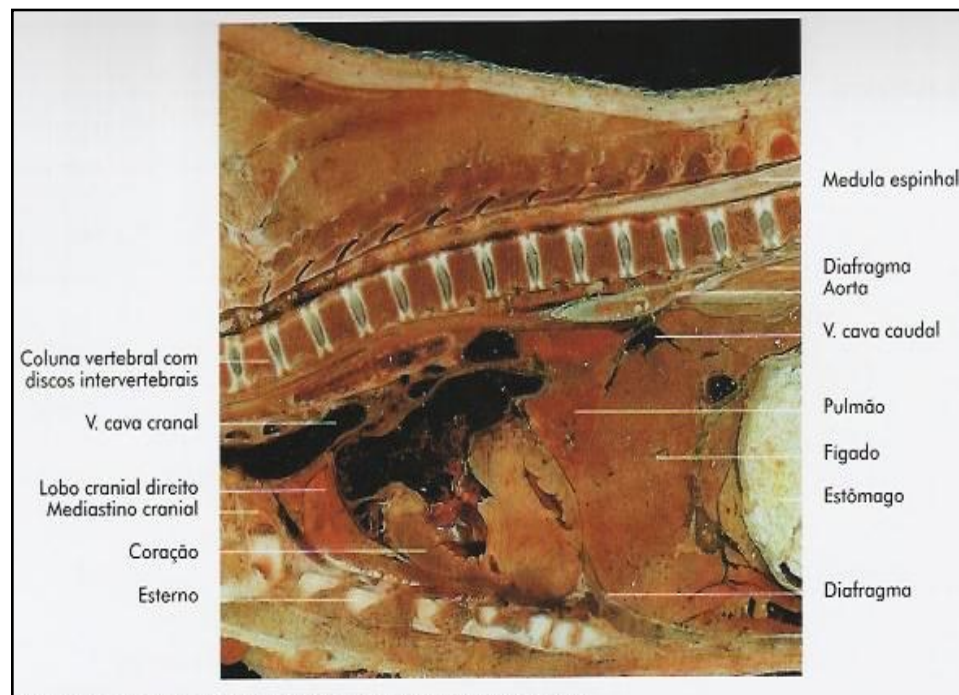
- **Camadas musculares longitudinal externa**

III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.5 – Arquitetura da Parede

- D – Túnica Serosa:

APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO – NÃO RUMINANTE



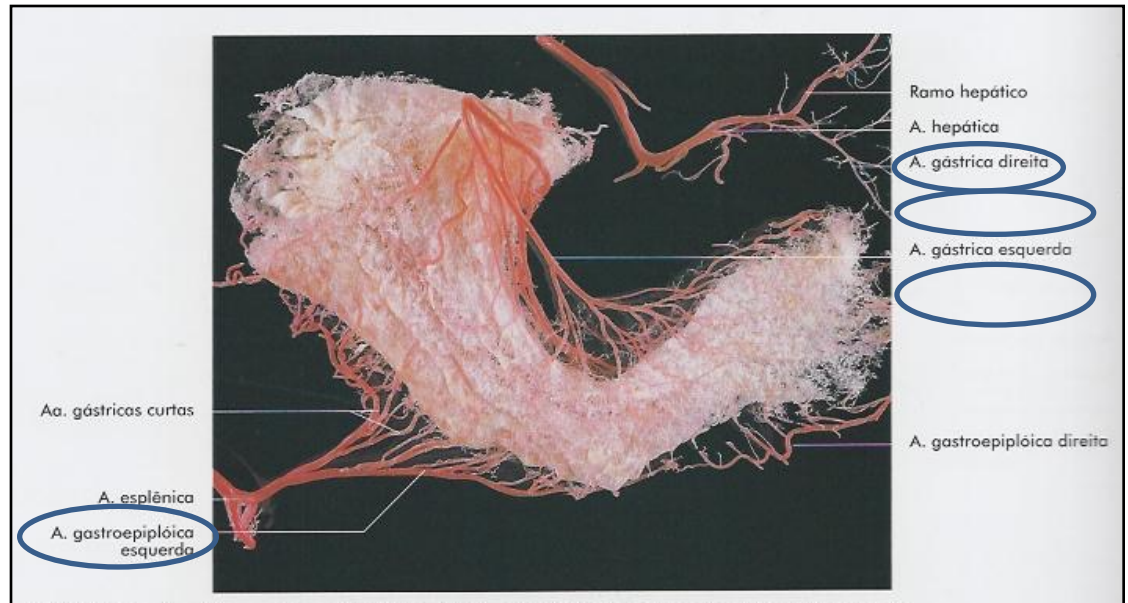
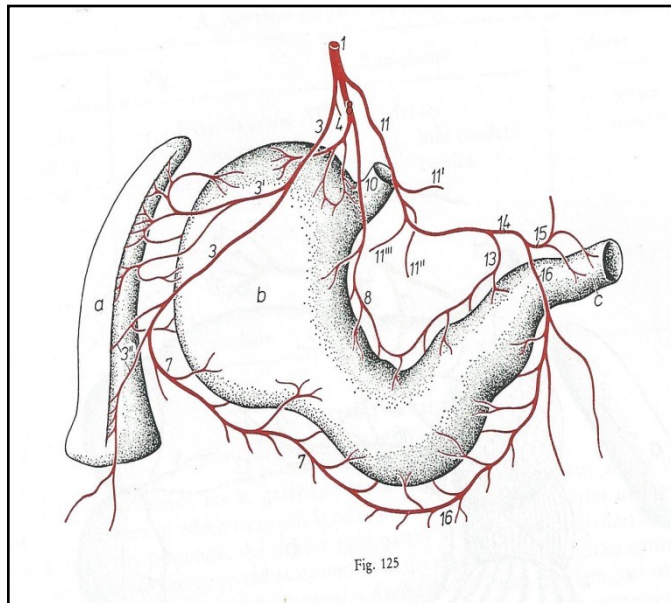
III – ESTÔMAGO UNICAVITÁRIOS

III.6 – Vascularização e Inervação

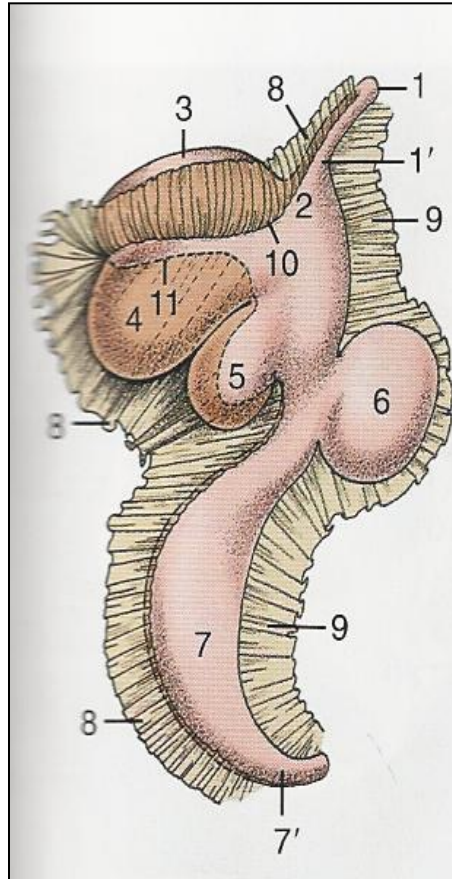
- Ramos da A. Celíaca:
 - A. Gástrica esquerda;
 - A. Hepática
 - A. Gástrica direita
 - A. Gastroepiplóica direita;
 - A. Esplênica
 - A. Gastroepilplóica esquerda.
 - Fibras parassimpáticas do vago e Simpático.
- Fibras parassimpáticas do vago e Simpáticas.

APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO – CÃO

III.6 – Vascularização



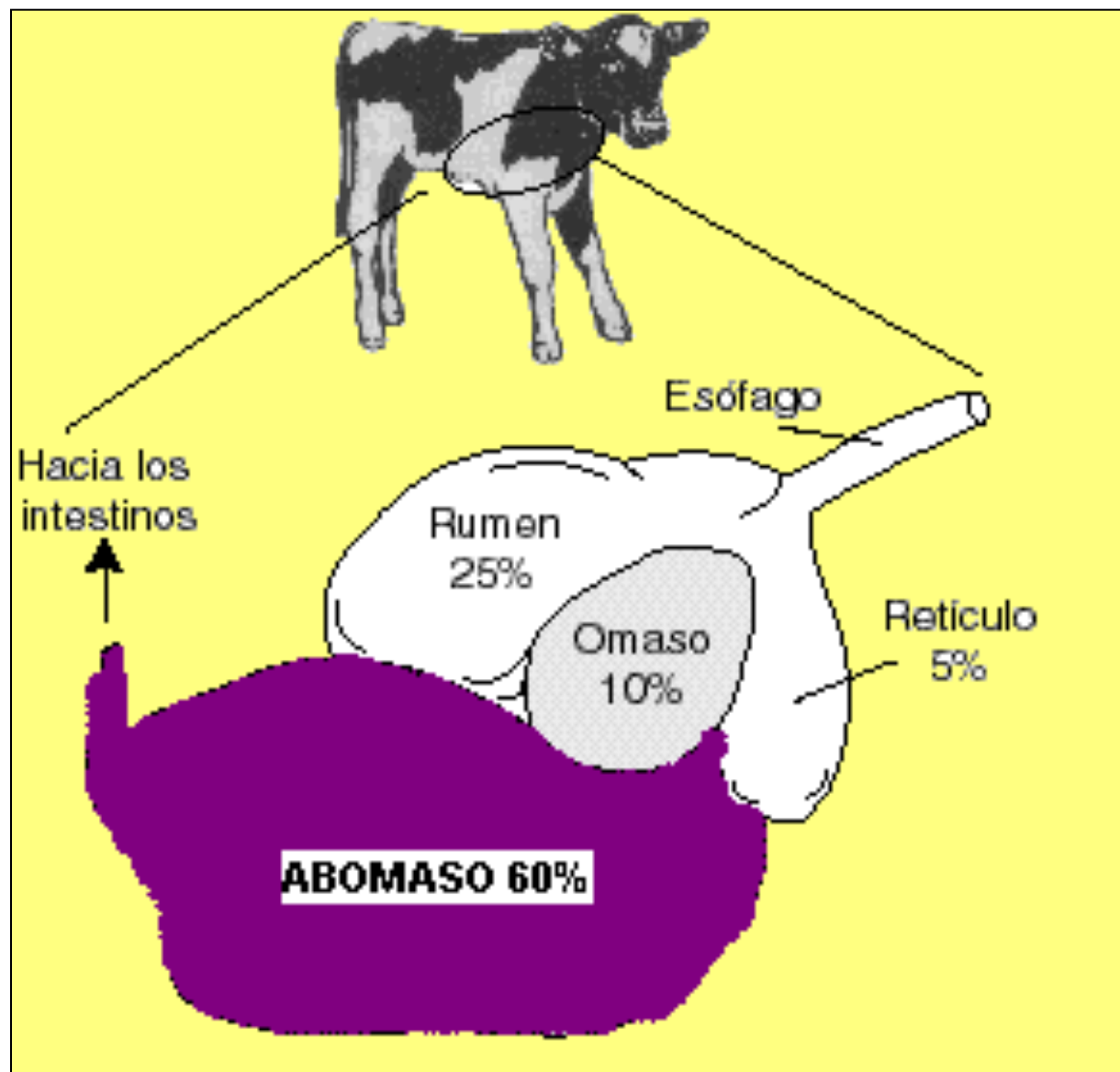
IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIOS



IV. 1 – Divisão

- Rúmen;
- Retículo;
- Omaso;
- Abomaso.

APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO - RUMINANTE



Capacidade volumétrica dos estômagos

**Capacidade Total dos Estômagos dos
Grandes Ruminantes**

110 – 230 litros

80 % no Rumem

51% no Retículo

7% no Omaso

8% no Abomaso

Pequenos Ruminantes → Rumem – 13 a 23 litros

Retículo – 2 litros

Omaso – 3 a 9 litros

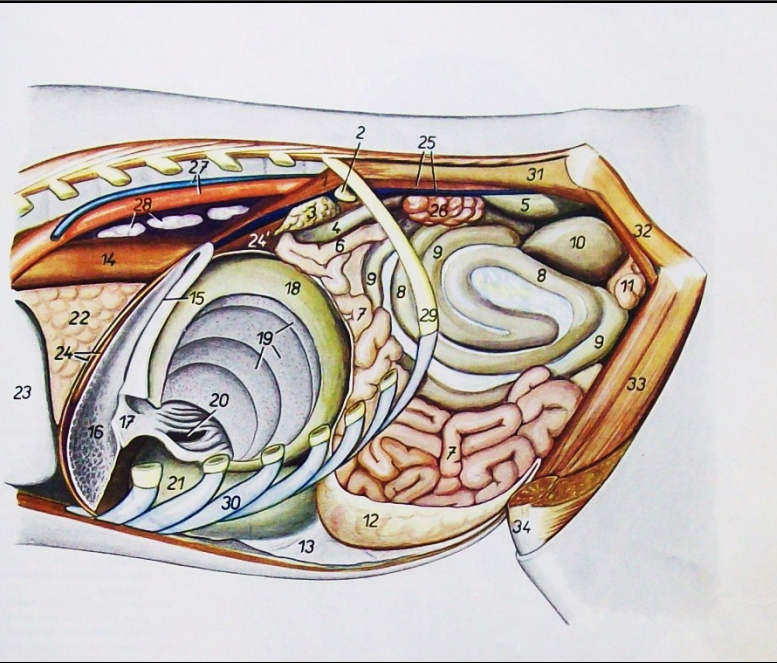
Abomaso – 1,75 a 3,3
litros

(Nickel, 1973)

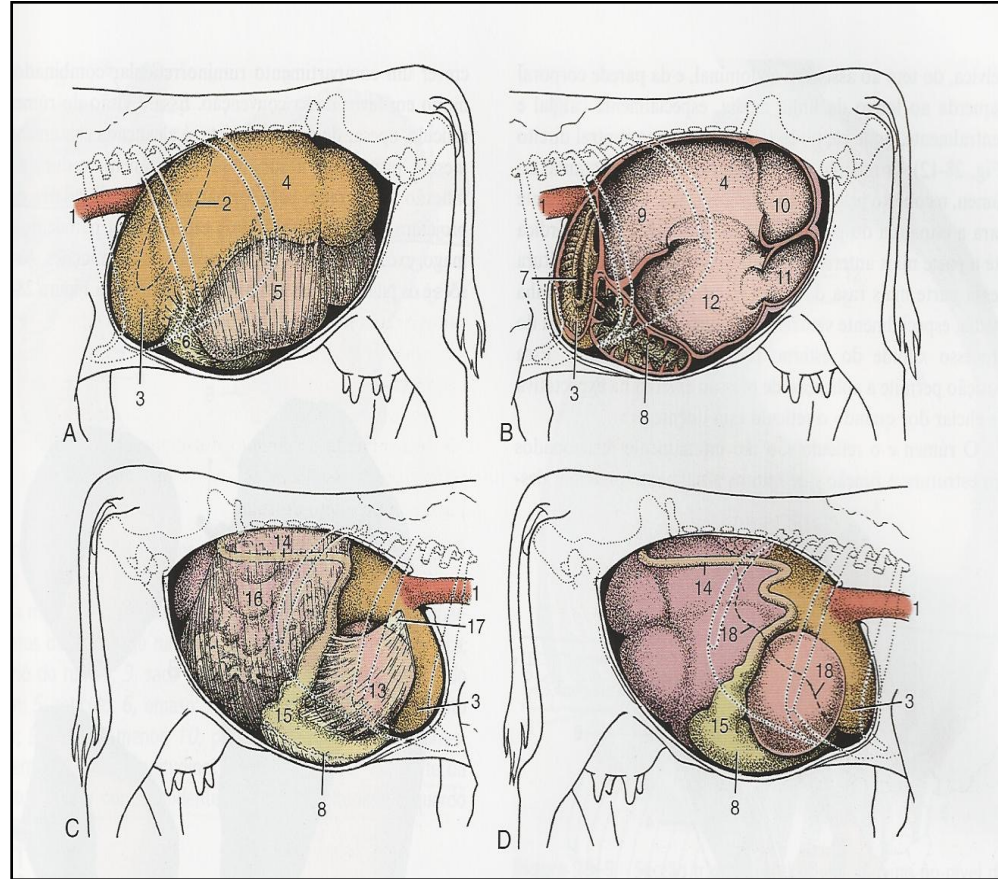
IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

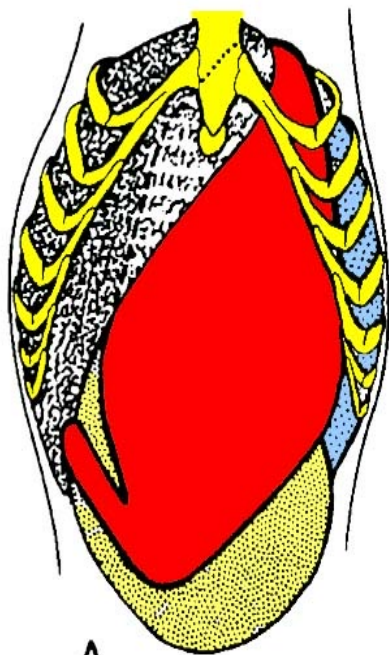
IV. 4 - Anatomia Topográfica

Figure 39



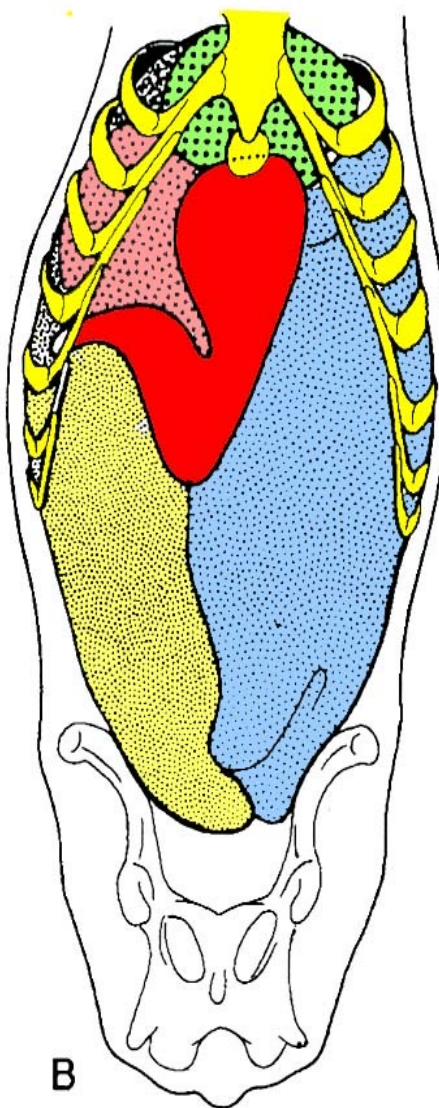
- **Topografia**



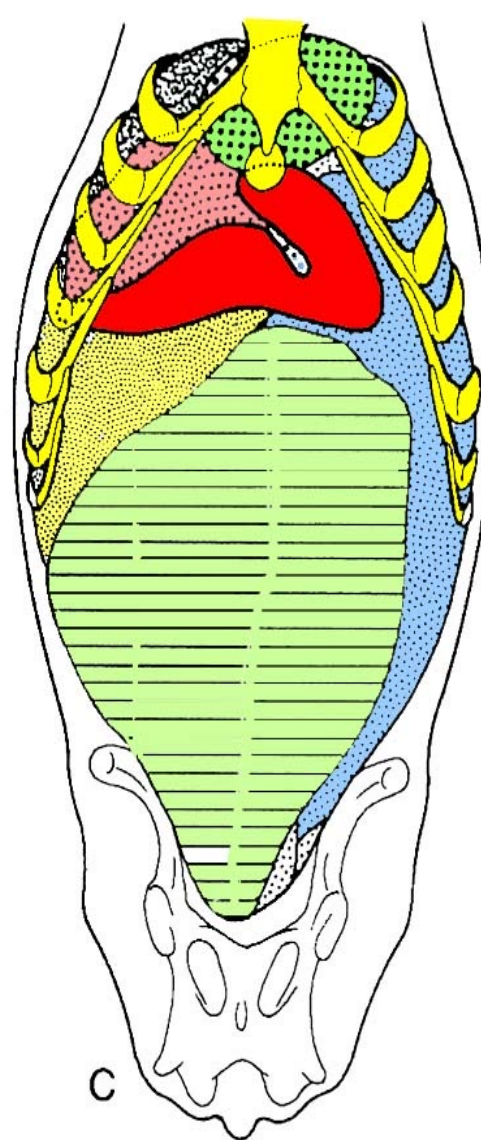


A

-  Abomaso
-  Fígado
-  Massa intestinal
-  Rúmen
-  Omaso
-  Retículo
-  Útero



B



C

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 5 - Anatomia do Rúmen

FUNÇÕES

- Depósito de alimentos recém ingeridos;
- Juntamente com o retículo atua como uma câmara de fermentação;
- Atividade motriz:
 - Mistura de alimentos;
 - Regurgitação;
 - Eructação;
- Absorção de ácidos graxos voláteis de cadeia longas e águas.

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 5 - Anatomia do Rúmen

FACES E CURVATURAS:

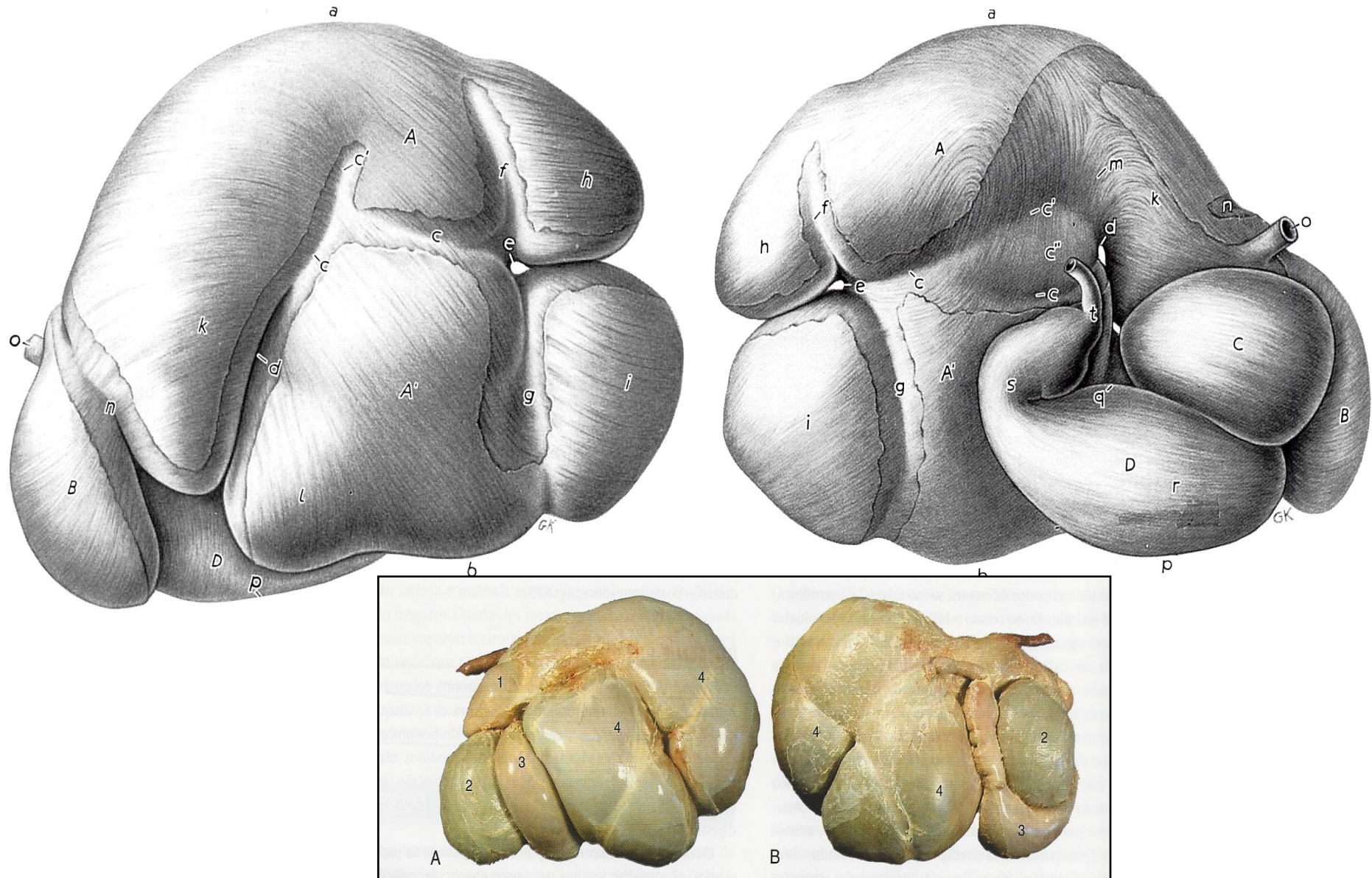
- Face Parietal;
- Face Visceral;
- Curvatura Maior;
- Curvatura Menor.

DIVISÃO ANATÔMICA

- Saco dorsal;
- Saco cego caudodorsal;
- Saco ventral/com o recesso ruminal;
- Saco cego caudoventral.

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 5 - Anatomia do Rúmen



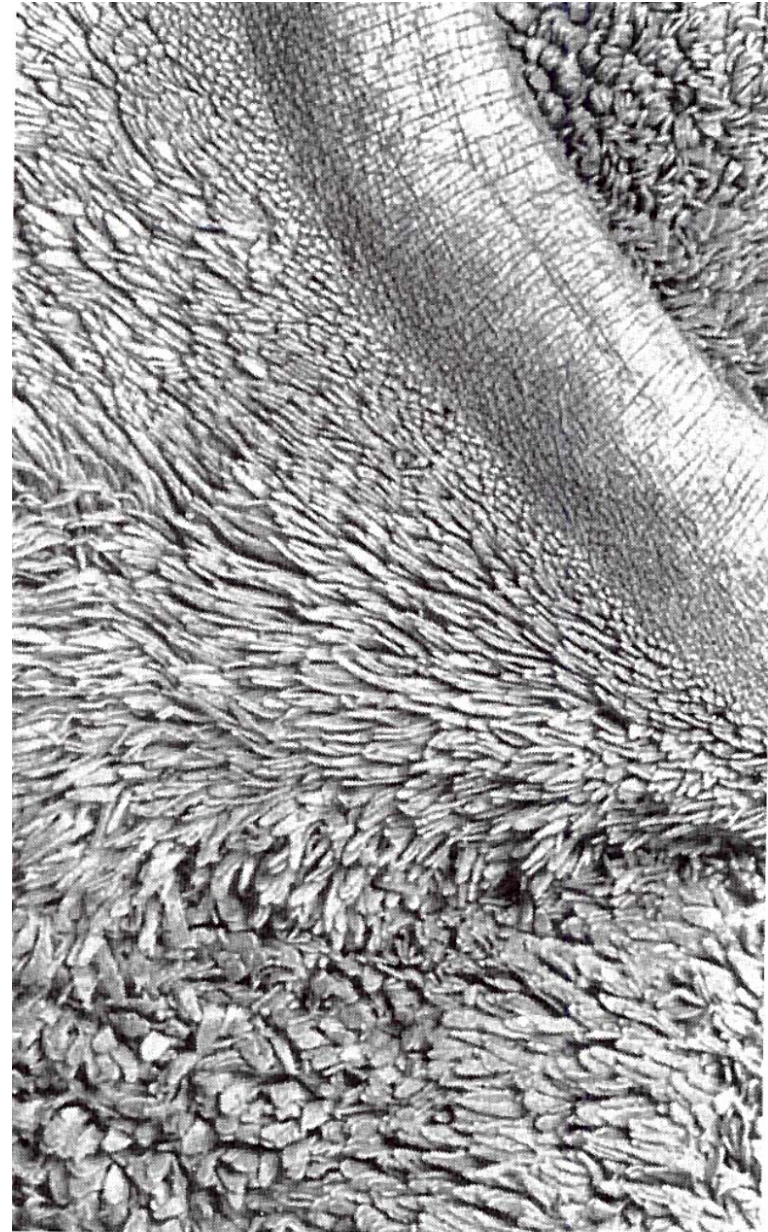
Fonte: (NICKEL, 1979)

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

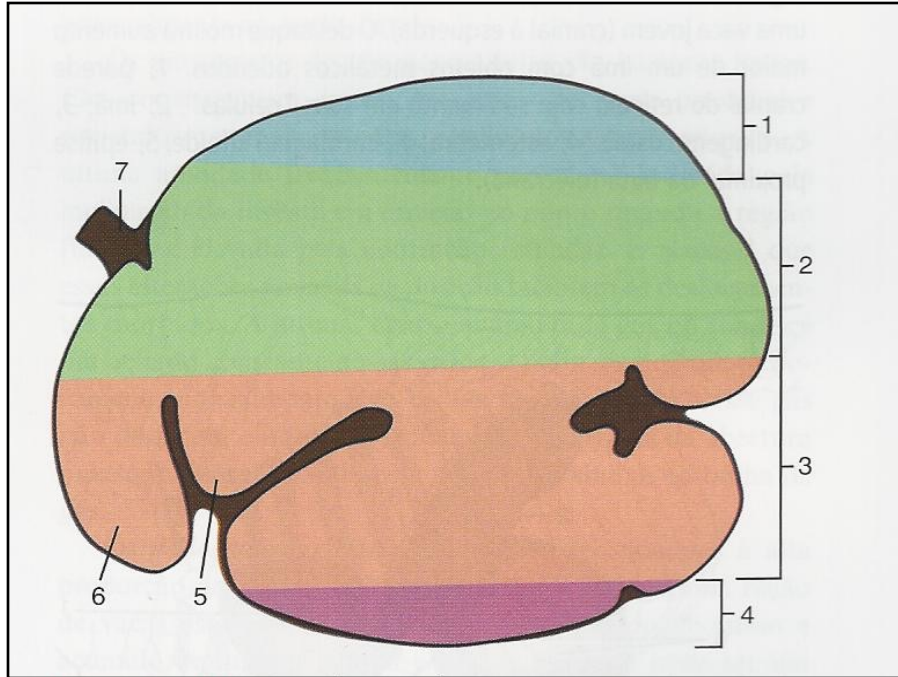
IV. 5 - Anatomia do Rúmen

Mucosa do Rúmen:

- Aglandular;
- Epitélio Escamoso Estratificado:
- Papilas ruminais;
- Reabsorção de Ácidos graxos volateis, água, vitaminas K e B.



APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO - RUMINANTE



Estratificação do conteúdo ruminal

1 – bolha de gás;

2 – Forragem grosseira;

3 – Material finamente granular;

4 – Zona líquida;

5 – Átrio do rúmen,

6 – Retículo,

7 – Esôfago.

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 6 - Anatomia do Retículo

Mucosa do Rúmen:

- Aglandular;
- Epitélio Escamoso Estratificado;
- Padrão de favo de mel;
- Células de 4 a 6 lados com cristas.



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 6 - Anatomia do Retículo

FUNÇÕES

- Com o rúmen forma uma cavidade ruminoreticlar atuando com funções semelhantes;
- Centro de triagem para progressão alimentar;
- A disposição das prega da mucosa evita sedimentação de partículas;
- Existem partículas no esfíncter ruminoreticular que atuam com filtros barrando partículas;
- Presença do sulco reticular em lactantes promove o desvio do leite para o omaso.

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 7 - Anatomia do Omaso

Situação:

- Dentro da parte intratorácica do abdome à direita do compartimento ruminoreticular;

Forma:

- Esférica achatado bilateramente nos bovinos;
- Feijão nos peq. Ruminantes.

Comunicações:

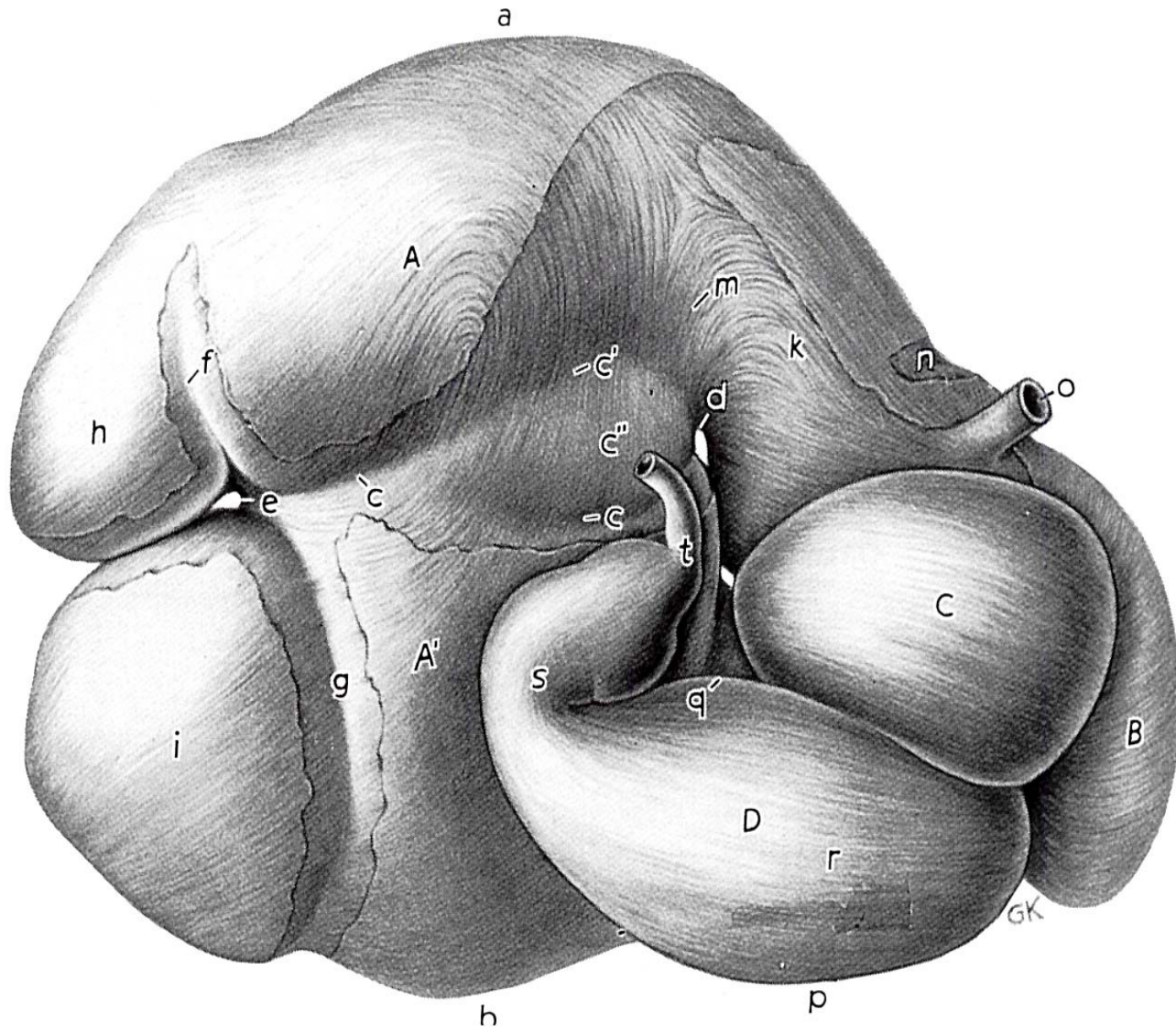
- Óstio riticulomasal;
- Óstio omasoabomasal.

Aspectos da mucosa aglandular:

- Lâminas delgadas e paralelas em formas de meia-lua.

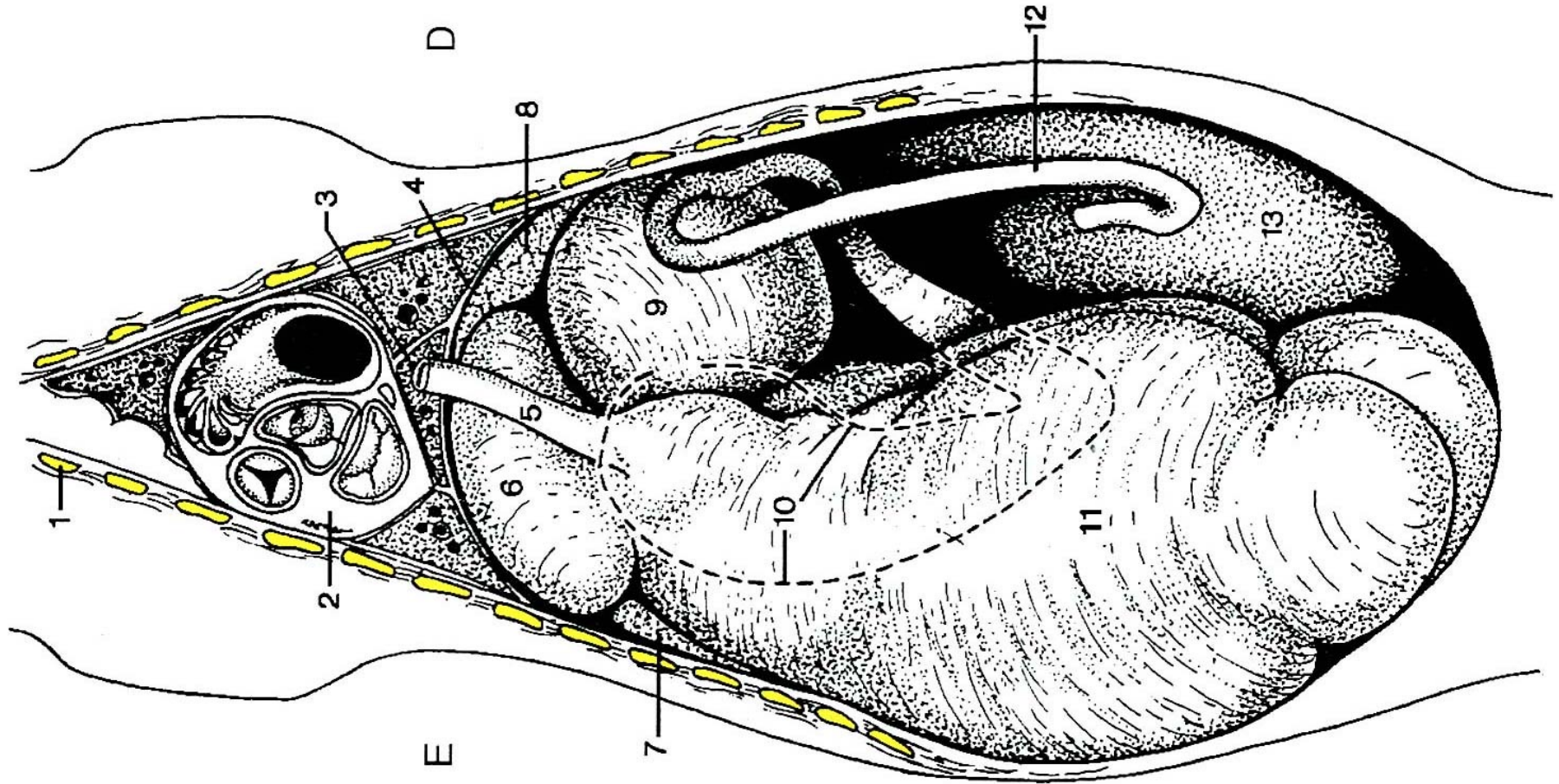
IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 7 - Anatomia do Omaso



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 7 - Anatomia do Omaso



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 5 - Anatomia do Omaso

FUNÇÕES

- Filtragem de partículas alimentares;
- Redução de tamanhos de partículas alimentares facilitando a digestão enzimática;
- Folhas e papilas aumentam a superfície de contato;
- Papilas impedem o colabamento do órgão;
- Aspiração de partículas alimentares – desidratação;
- Retardo na passagem de parcela do alimento;
- Absorção de ácidos graxos voláteis de cadeia curta;
- Papilas impedem sedimentos de alimentos no sulco omasal;
- Sulco omasal desvia o leite para o abomaso.

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

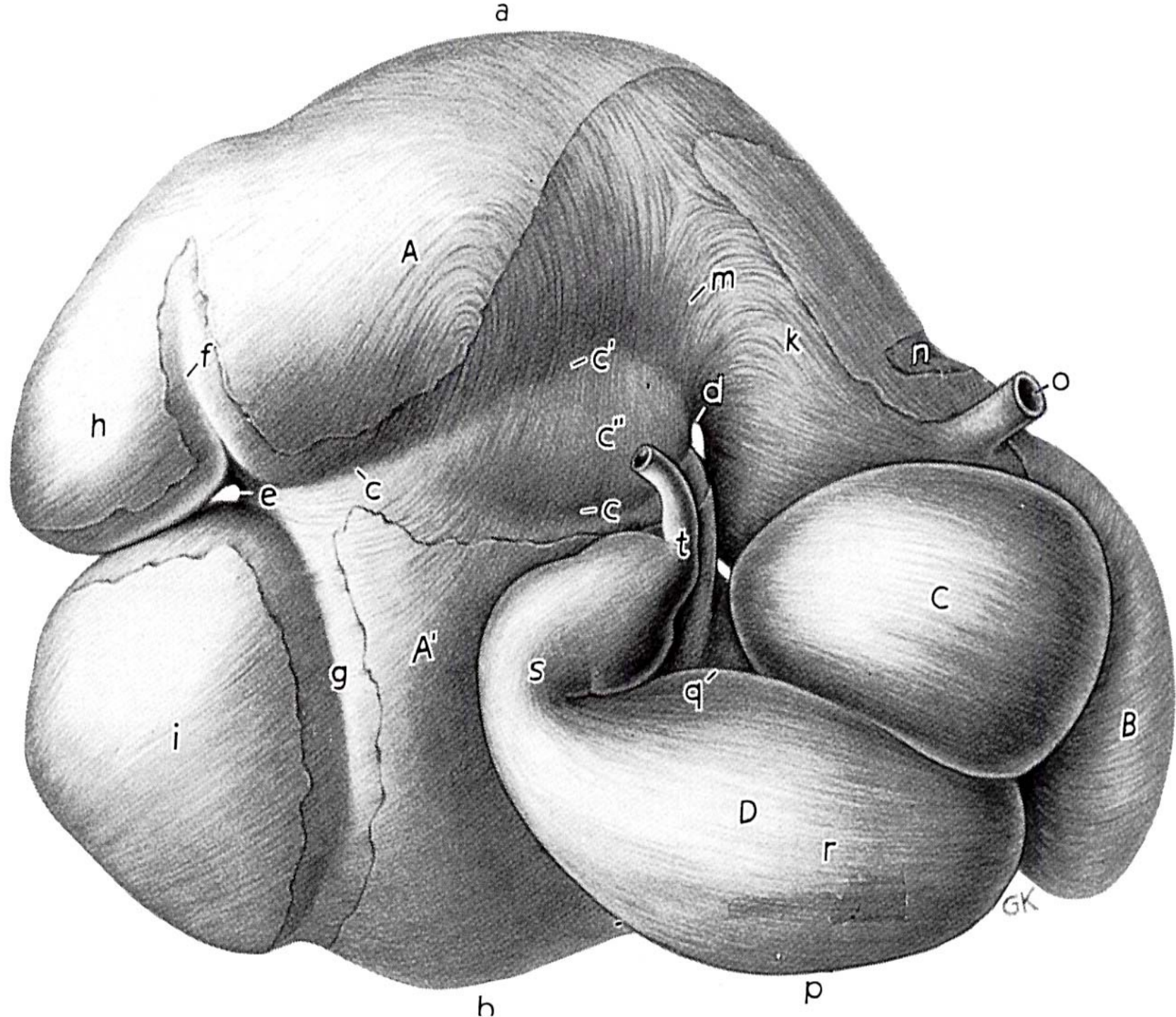
IV. 8 - Anatomia do Omaso



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

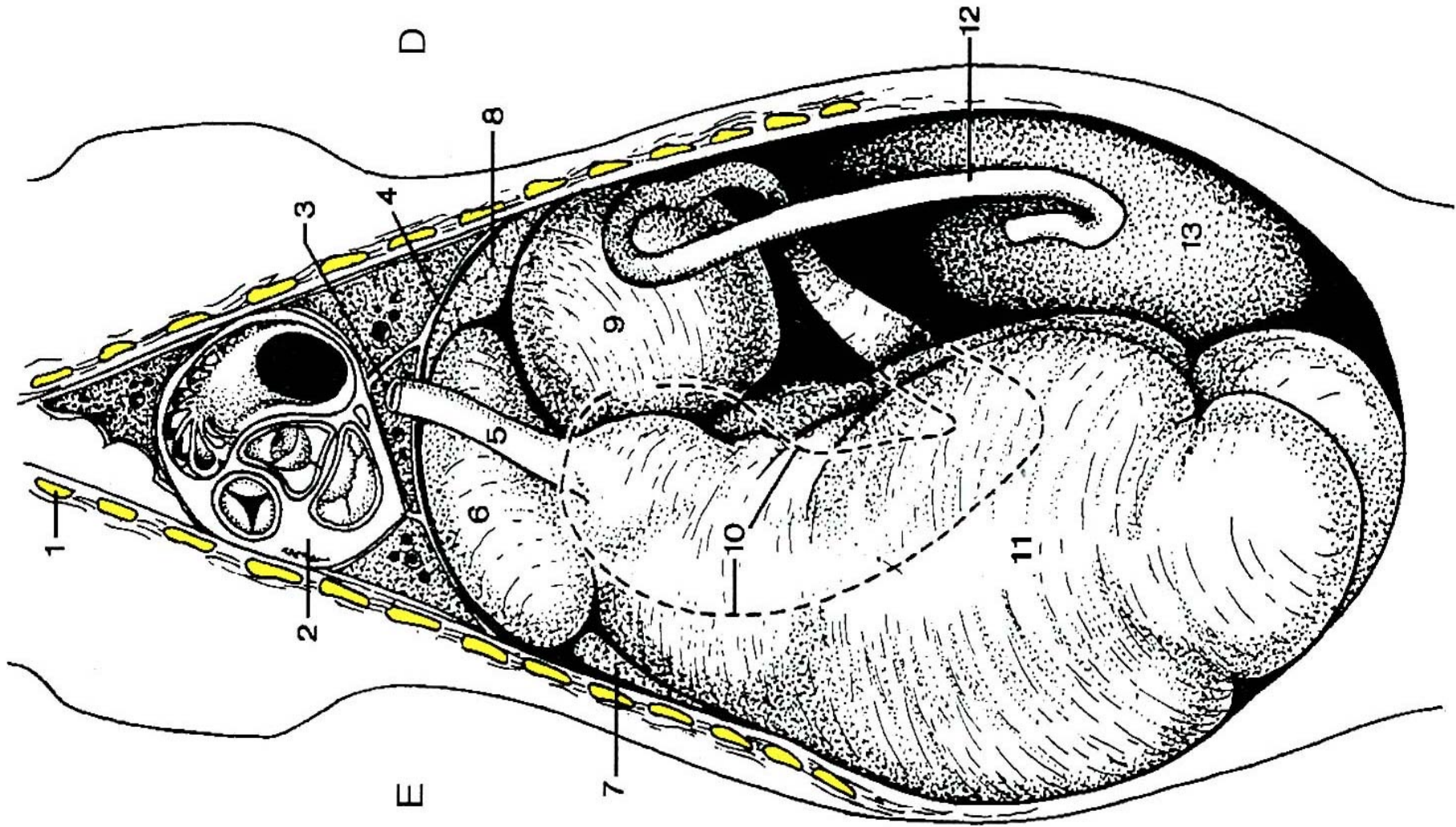
IV. 8 - Anatomia do Abomaso

- Digestão química/ estômago glandular
- Fletido sobre o assoalho abdominal
- Mucosa glandular com pregas longitudinais
- Píloro com toro pilórico



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 8 - Anatomia do Abomaso



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 8 - Anatomia do Abomaso



IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 9 – Sulco Gástrico

Importância:

- Fundamental para passagem do leite ou líquido para o abomaso.

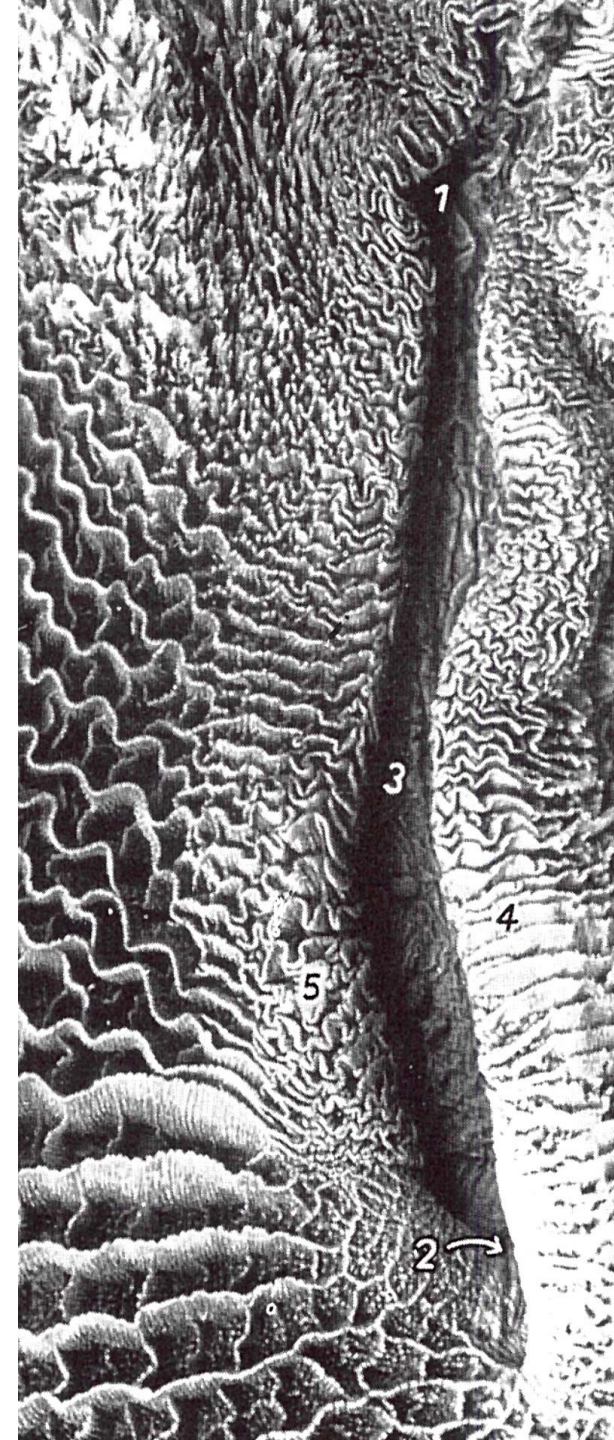
Composto:

- Sulco reticular;
- Sulco omasal;
- Sulco abomasal

Delimitações:

- Lábios musculares espirais que se contraem em animais que não foram desmamados;

-



APARELHO DIGESTÓRIO – ESTÔMAGO - RUMINANTE

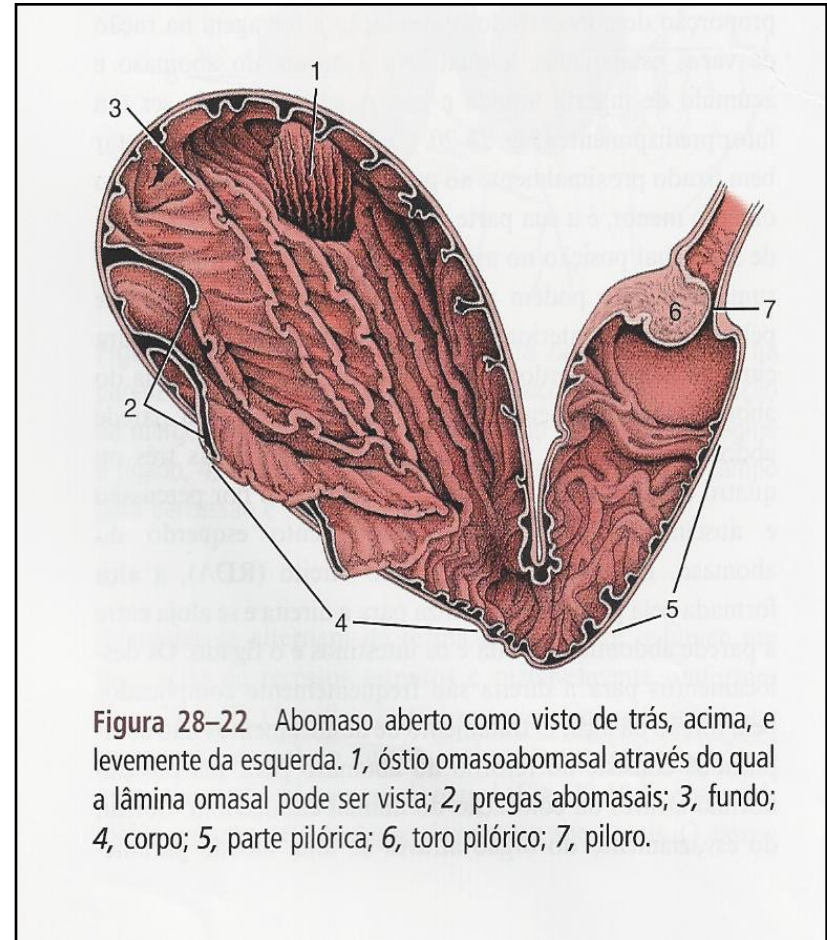
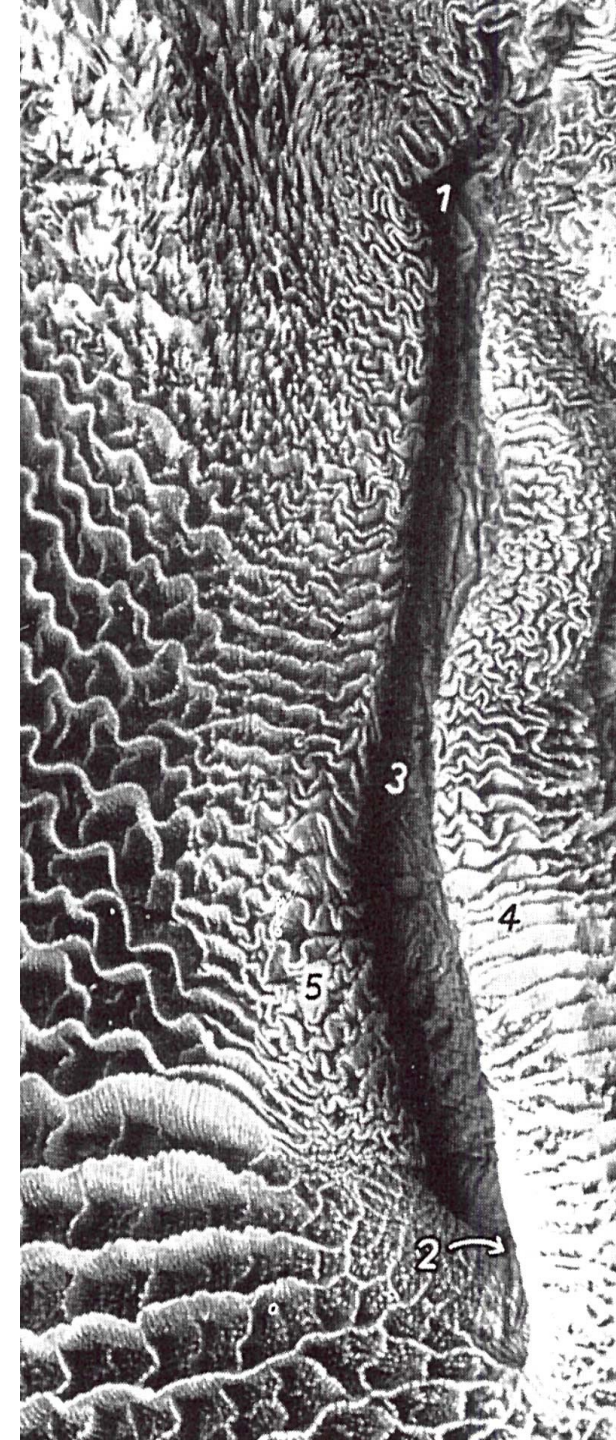
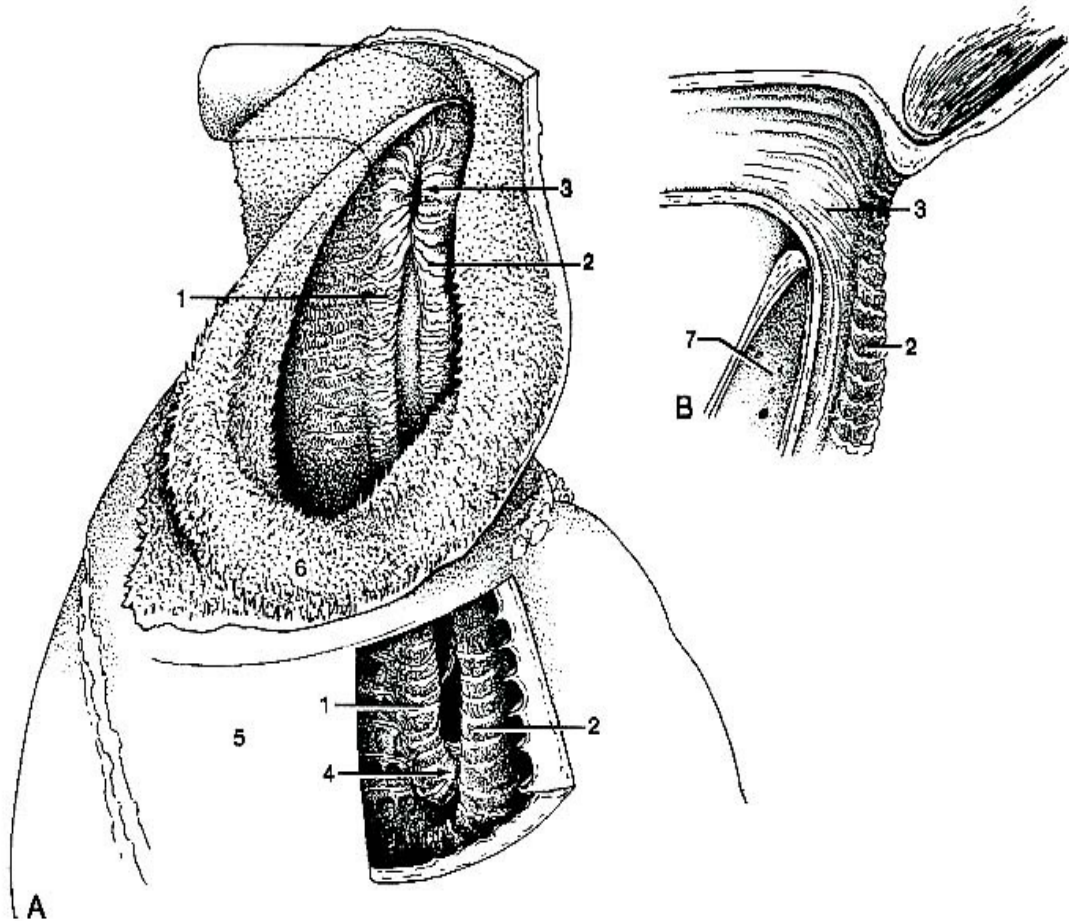


Figura 28-22 Abomaso aberto como visto de trás, acima, e levemente da esquerda. 1, óstio omasoabomasal através do qual a lâmina omasal pode ser vista; 2, pregas abomasais; 3, fundo; 4, corpo; 5, parte pilórica; 6, toro pilórico; 7, píloro.

IV – ESTÔMAGO PLUCAVITÁRIO

IV. 9 – Sulco Gástrico



V – ESTÔMAGOS

V. 1 – Elementos de Fixação do Estômago

Importância:

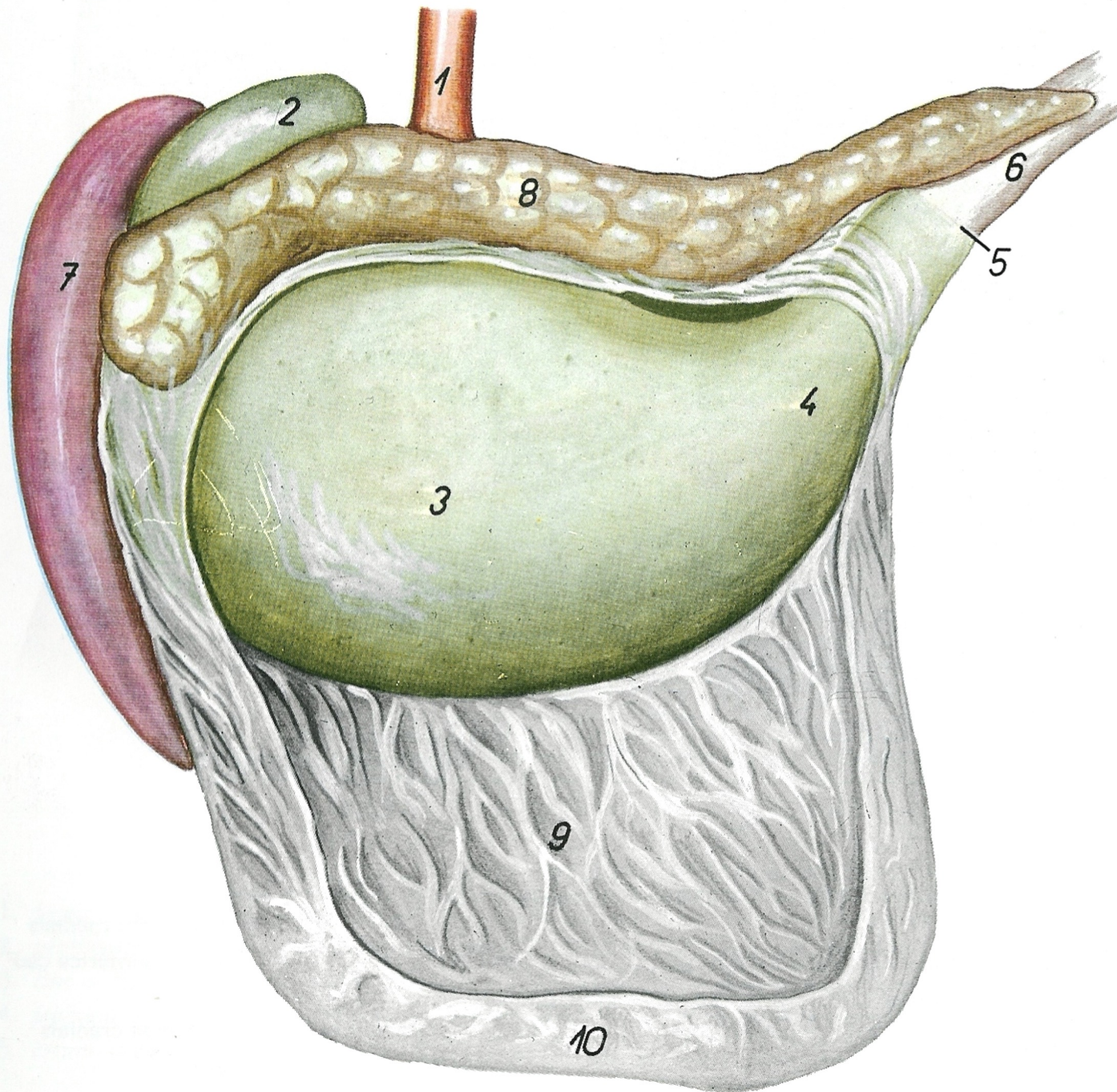
- Está intimamente relacionado ao desenvolvimento dos Omento maior e maior.
- Permite a coinexão do estômago com os órgãos vizinhos.

Omento Maior:

- Ligamemnto gastrofrênico;
- Ligamenti frênicoesplênico;
- Ligamento gastroesplênico;
- ligamento nefroesplênico (equino).

Omento Menor:

- Ligamento hepatogástrico;
- Ligamento hepatoduodenal;
- Ligamento falciforme;
- ligamento triangular direito e esquerdo.



ESTÔMAGO – SUÍNO

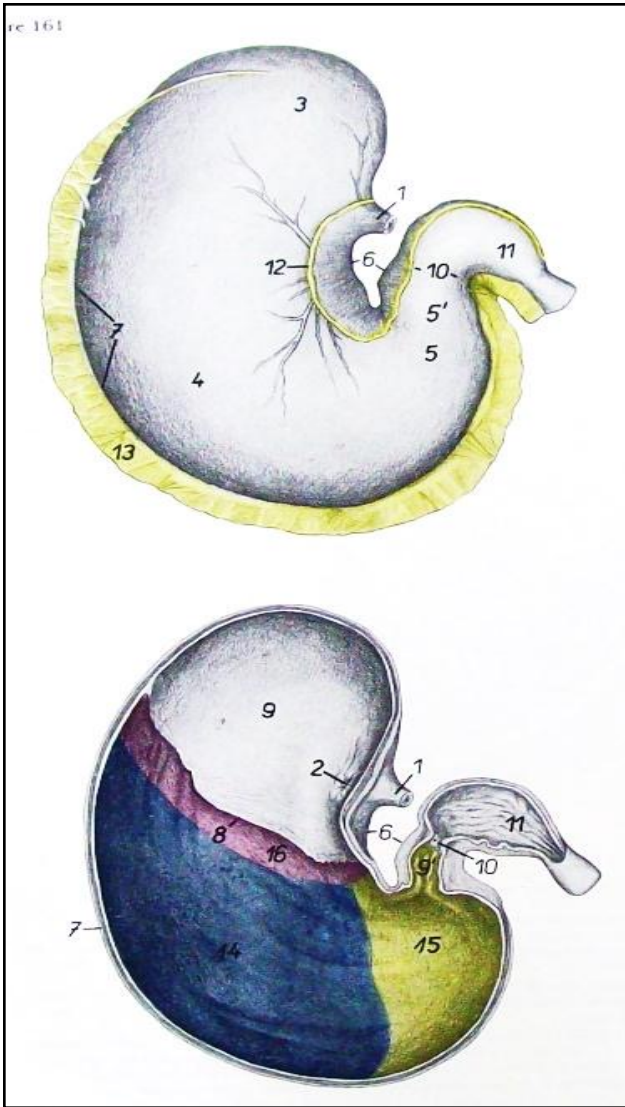
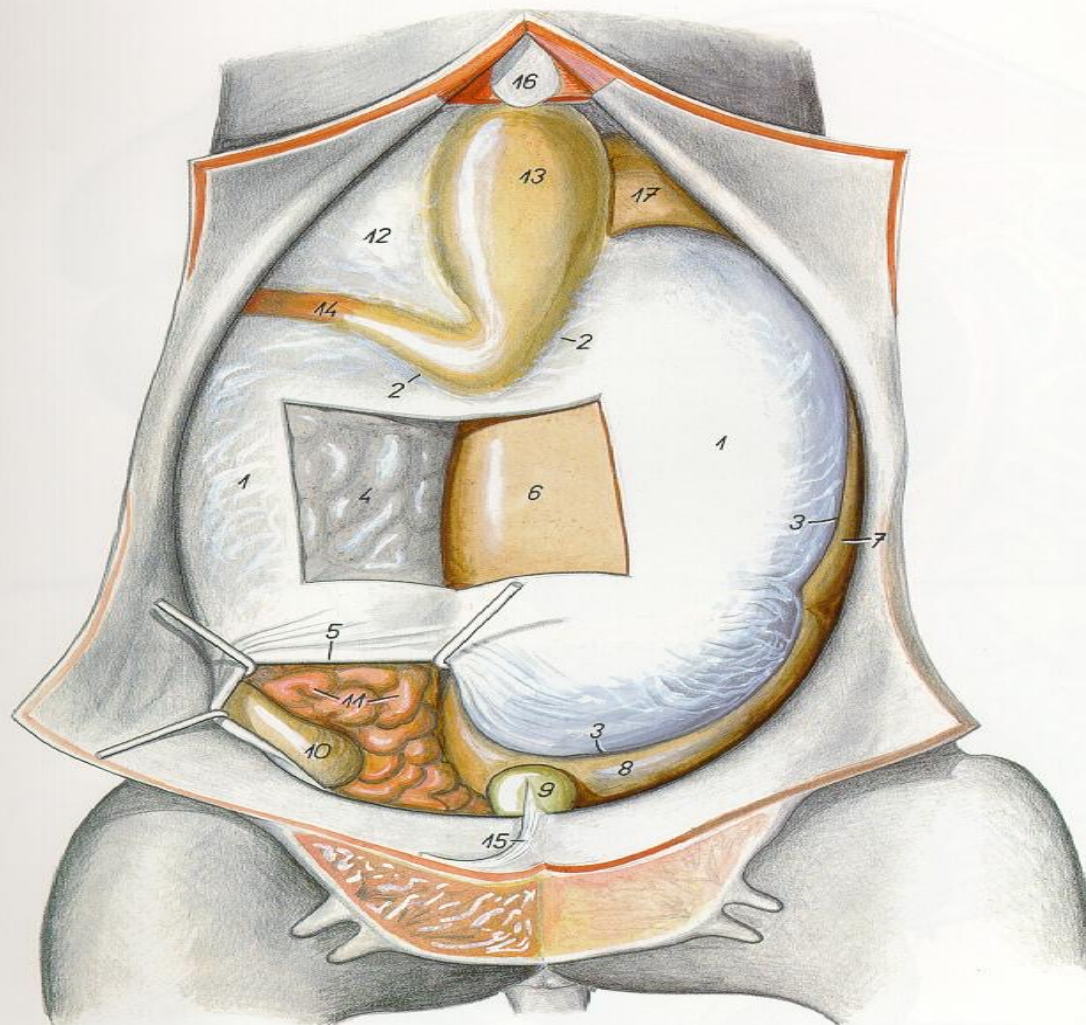


Figura 49

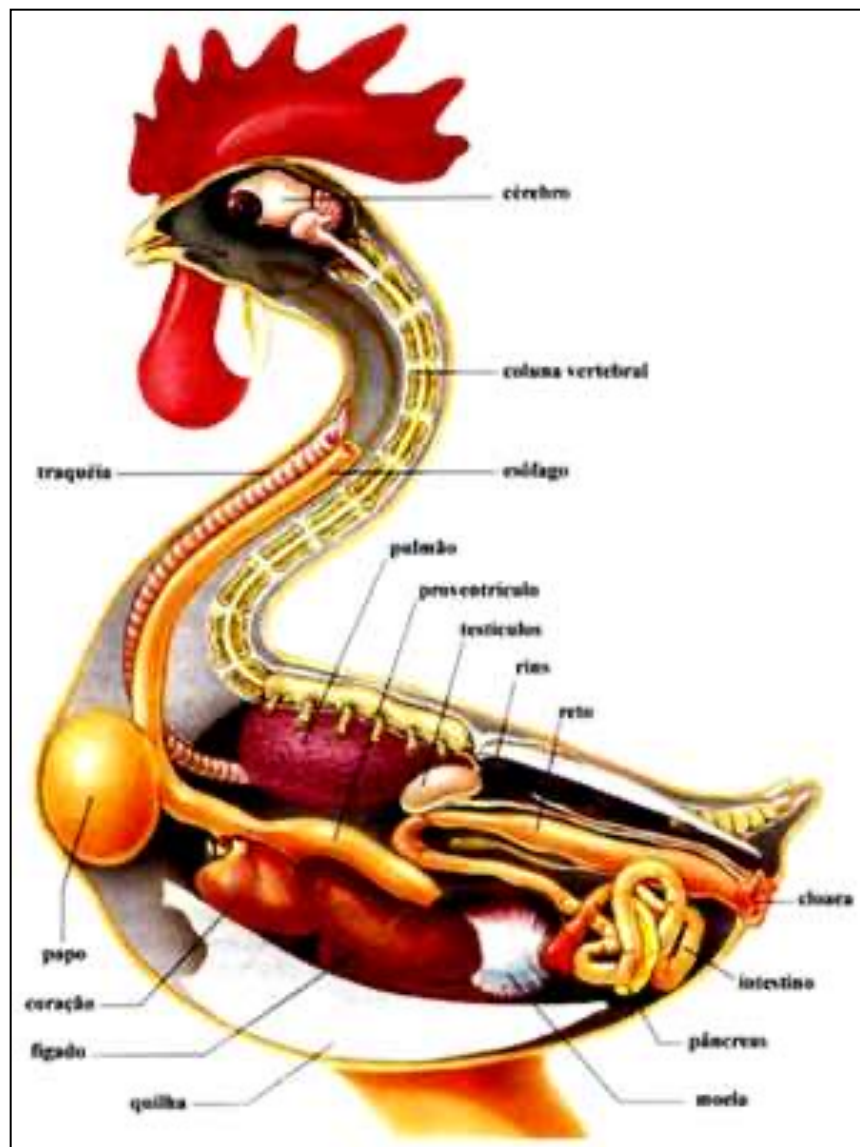


1. *paries superficialis omenti majoris* — parede superficial do omento maior
2. *insertio abomasica laminae superficialis* — inserção abomáscica da lâmina superficial
3. *insertio ruminalis laminae superficialis* — inserção ruminal da lâmina superficial
4. *paries profundus omenti majoris* — parede profunda do omento maior

5. *margo caudalis omenti majoris* — borda caudal do omento maior
6. *saccus ruminis ventralis* — saco ventral do rume
7. *saccus ruminis dorsalis* — saco dorsal do rume
8. *saccus cecus caudodorsalis* — saco cego caudo-dorsal
9. *vesica urinaria* — bexiga urinária
10. *cecum* — ceco

11. *jejunum* — jejuno
12. *omentum minus* — omento menor
13. *abomasum* — abomaso
14. *pars cranialis duodeni* — parte cranial do duodeno
15. *lig. medianum vesicae* — ligamento mediano da bexiga
16. *cartilago xiphoidea* — cartilagem xifóide
17. *atrium ruminis (saccus ruminis cranialis)* — átrio do rume (saco cranial do rume)

VI ESTÔMAGO - AVES



- **Topografia**

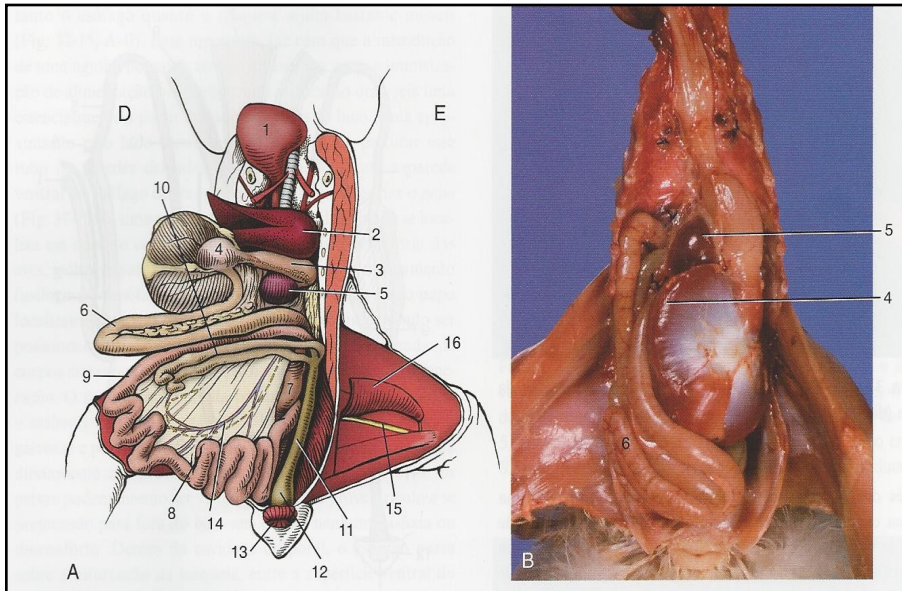
VI – ESTÔMAGO - AVES

Proventrículo

Estômago glandular; mole; paredes grossas
secreta sucos gástricos para digestão
enzimática –ácidos + enzimas

Estômago muscular

paredes grossas, musculatura densa, forrada
internamente com secreção epitelial
endurecida, córnea; onde o alimento
é triturado) “função dos dentes” e também o
alimento é estocado.



Fonte: (DYCE et al., 2010)

Bom dia!