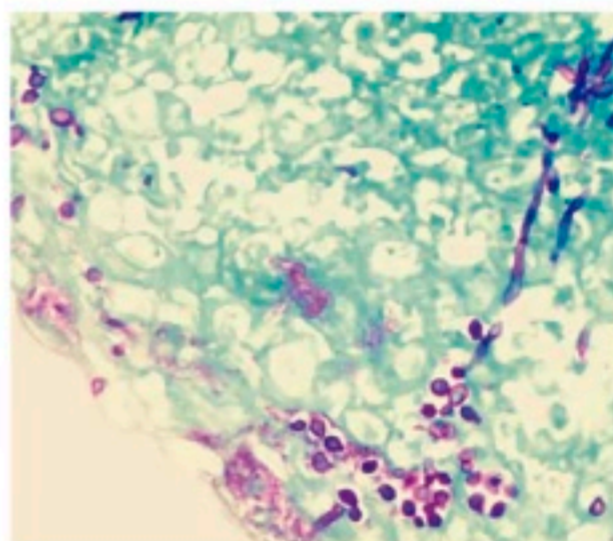
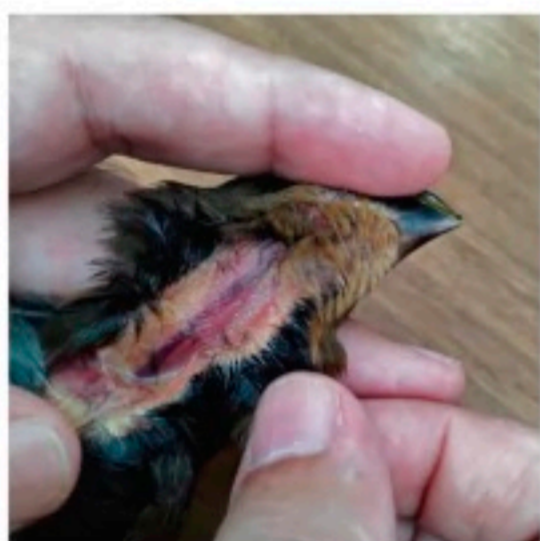


# VADE MECUM

MEDICINA DE PASSERIFORMES

Fringillidae e Emberizidae

GUILHERME AUGUSTO MARIETTO GONÇALVES



Editora  
**MedVet**

# **VADE MECUM**

## **MEDICINA DE PASSERIFORMES**

### **Fringillidae e Emberizidae**

GUILHERME AUGUSTO MARIETTO GONÇALVES

Editora  
**MedVet**  
São Paulo – 2026

# Sumário

<b>Dedicatória</b> .....	<b>V</b>	Órgãos dos sentidos .....	32
<b>Sobre o autor</b> .....	<b>VII</b>	Conferência de peso .....	33
<b>Prefácio</b> .....	<b>IX</b>		
<b>CAPÍTULO 1</b>		<b>CAPÍTULO 4</b>	
<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>	<b>Métodos de diagnóstico</b>	
		<b>para sinais específicos</b> .....	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>		Sinais respiratórios .....	37
<b>Anatomia e fisiologia</b> .....	<b>5</b>	Trato respiratório superior .....	37
Pele .....	5	Trato respiratório inferior .....	37
Sistema musculoesquelético		Sinais digestivos .....	37
(ênfase nas adaptações de voo		Trato digestório superior .....	37
e empoleiramento) .....	11	Trato digestório inferior .....	38
Trato digestório .....	18	Sinais hepáticos .....	38
Trato respiratório .....	21	Sinais renais e metabólicos .....	38
Trato cardiovascular .....	22	Automutilação .....	39
Trato urogenital .....	24		
Sistemas nervoso e sensorial ....	25	<b>CAPÍTULO 5</b>	
Órgãos endócrinos .....	26	<b>Diagnósticos diferenciais</b>	
Órgãos linfóides .....	27	<b>rápidos</b> .....	<b>41</b>
		Alterações comportamentais ....	41
<b>CAPÍTULO 3</b>		Alterações nervosas e	
<b>Exame físico</b> .....	<b>29</b>	musculoesqueléticas .....	42
Pele e anexos .....	29	Alterações oftálmicas .....	43
Sistema respiratório .....	31	Alterações digestivas .....	43
Sistema digestório .....	31	Alterações respiratórias .....	44
Sistema musculoesquelético ....	31	Alterações urogenitais .....	45
		Alterações dermatológicas .....	45
		Alterações de tamanho .....	46
		Intoxicações .....	47

## CAPÍTULO 6

### Hematologia e bioquímica

#### clínica ..... 49

Coleta de sangue ..... 49

    Punção da veia jugular ..... 50

    Punção da veia digital ..... 50

Acondicionamento do sangue  
após coleta ..... 51

Identificação das células  
sanguíneas ..... 52

    Eritrócitos ..... 52

    Leucócitos ..... 52

    Anormalidades celulares ..... 54

Análise de alterações  
hematológicas ..... 55

Diagnóstico diferencial  
de anormalidades  
hematológicas ..... 56

Padrões hematológicos de  
Passeriformes ..... 57

Avaliação bioquímica sérica ..... 58

    Proteína total ..... 58

    Metabólicos nitrogenados  
    não proteicos ..... 58

    Creatinina ..... 58

    Glicose ..... 58

    Enzimas séricas ..... 59

    Íons séricos ..... 59

    Ácidos biliares ..... 60

    Colesterol ..... 60

Diagnóstico diferencial de  
anormalidades bioquímicas  
séricas ..... 60

Padrões bioquímicos de  
Passeriformes ..... 62

## CAPÍTULO 7

### Radiologia ..... 63

Anatomia radiográfica normal .. 63

## CAPÍTULO 8

### Necropsia ..... 65

Técnica necroscópica ..... 65

Coleta e conservação de material  
para avaliação histopatológica .. 66

Coleta e conservação de material  
para avaliações microbiológica e  
toxicológica ..... 67

Coleta e conservação de material  
para avaliação parasitológica ... 68

## CAPÍTULO 9

### Doenças de origem bacteriana ... 69

    Cólera aviária ..... 69

    Colibacilose ..... 72

    Paratifo aviário ..... 74

    Pseudotuberculose ..... 75

    Citrobacteriose ..... 76

    Klebsielose ..... 76

    Enterobacteriose ..... 77

    Serratiose ..... 78

    Erisipelose ..... 78

    Borreliose ..... 79

    Estafilococose ..... 80

    Estreptococose ..... 83

    Clostridiose ..... 84

    Enterococose ..... 86

    Aeromoníase ..... 86

    Pseudomoníase ..... 87

    Campilobacteriose ..... 87

    Bordeteliose ..... 88

    Micoplasmose ..... 89

    Ornitose ..... 91

    Tuberculose ..... 91

    Ornitobacteriose ..... 92

    Listeriose ..... 92

    Piroplasmose ..... 93

## CAPÍTULO 10

### Doenças de origem fúngica..... 95

    Aspergilose ..... 95

    Candidíase ..... 96

    Criptococose ..... 98

    Macrorabdiose ..... 98

    Mucormicose ..... 100

    Fava (*tinea*) ..... 103

    Microsporidiose ..... 107

**CAPÍTULO 11****Micotoxicoses ..... 109**

Aflatoxinas .....	109
Fusariotoxinas .....	113
Toxinas menos comuns .....	114

**CAPÍTULO 12****Doenças de origem viral ..... 115**

Doença de Newcastle .....	115
Gripe aviária .....	116
Varíola aviária .....	116
Poliomavirose .....	120
Citomegalovirose .....	122
Conjuntivite herpética .....	122
Traqueíte herpética .....	123
Doença da pinta negra .....	124
Leucose linfoide aviária .....	125
Papilomatose .....	126
Ganglioneurite	
linfoplasmocítica .....	127
Distúrbio da queratina aviária ...	127
Astrovirose .....	128

**CAPÍTULO 13****Doenças de origem parasitária ... 129**

Artrópodes ornitofílicos .....	129
Helmintoses .....	134
Protozooses .....	136

**CAPÍTULO 14****Doenças de origem nutricional ... 143**

Deficiência hídrica .....	143
Deficiência de aminoácidos/	
proteica .....	143
Deficiência de ácidos graxos ....	144
Deficiência vitamínica .....	144
Vitaminas lipossolúveis .....	144
Vitamina A (retinol) .....	144
Vitamina D (calciferol) .....	145
Vitamina E (tocoferol/	
tocotrienol) .....	146
Vitamina K (filoquinona) .....	146
Vitaminas hidrossolúveis .....	147

Complexo B .....	147
------------------	-----

Vitamina B1 (tiamina).....	147
----------------------------	-----

Vitamina B2 (riboflavina) ....	147
--------------------------------	-----

Vitamina B3 (niacina) .....	147
-----------------------------	-----

Vitamina B5 (ácido	
pantotênico) .....	148

Vitamina B6 (piridoxina) ....	148
-------------------------------	-----

Vitamina B7 (biotina) .....	148
-----------------------------	-----

Vitamina B8 (colina) .....	149
----------------------------	-----

Vitamina B9 (ácido fólico) ...	149
--------------------------------	-----

Vitamina B12	
(cianocobalamina) .....	149

Vitamina C (ácido ascórbico) .	149
--------------------------------	-----

Deficiência mineral .....	150
---------------------------	-----

Macrominerais .....	150
---------------------	-----

Cálcio (Ca) .....	150
-------------------	-----

Fósforo (P) .....	150
-------------------	-----

Magnésio (Mg) .....	151
---------------------	-----

Sódio/cloro (Na/Cl) .....	151
---------------------------	-----

Potássio (K) .....	151
--------------------	-----

Microminerais .....	151
---------------------	-----

Manganês (Mn) .....	151
---------------------	-----

Zinco (Zn) .....	151
------------------	-----

Iodo (I) .....	152
----------------	-----

Cobalto (Co) .....	152
--------------------	-----

Ferro (Fe) .....	152
------------------	-----

Cobre (Cu) .....	152
------------------	-----

Selênio (Se) .....	152
--------------------	-----

**CAPÍTULO 15****Doenças de origens metabólica e endócrina ..... 153**

Obesidade .....	153
-----------------	-----

Osteomalácia .....	153
--------------------	-----

Gota úrica .....	155
------------------	-----

Bócio/hipo-hipertireoidismo ....	156
----------------------------------	-----

Hemocromatose .....	157
---------------------	-----

Síndrome de Cushing .....	159
---------------------------	-----

Doença de Addison .....	160
-------------------------	-----

<i>Diabetes mellitus</i> .....	160
--------------------------------	-----

Hiperglicemia .....	161
---------------------	-----

Hipoglicemia .....	161
--------------------	-----

Hipocalcemia .....	161
--------------------	-----

**CAPÍTULO 16**

**Doenças reprodutivas..... 163**

Prolapso cloacal ..... 163  
 Postura distócica ..... 164  
 Hipocalcemia da postura ..... 165  
 Má posição intrauterina de ovo .. 165  
 Ovo ectópico ..... 165  
 Peritonite por gema ..... 166  
 Salpingite/metrite ..... 166  
 Orquite ..... 167  
 Degeneração testicular ..... 167  
 Hiperovulação ..... 167  
 Hiperestrogenismo ..... 169  
 Ovos pequenos ..... 170  
 Síndrome do ovário policístico .. 172

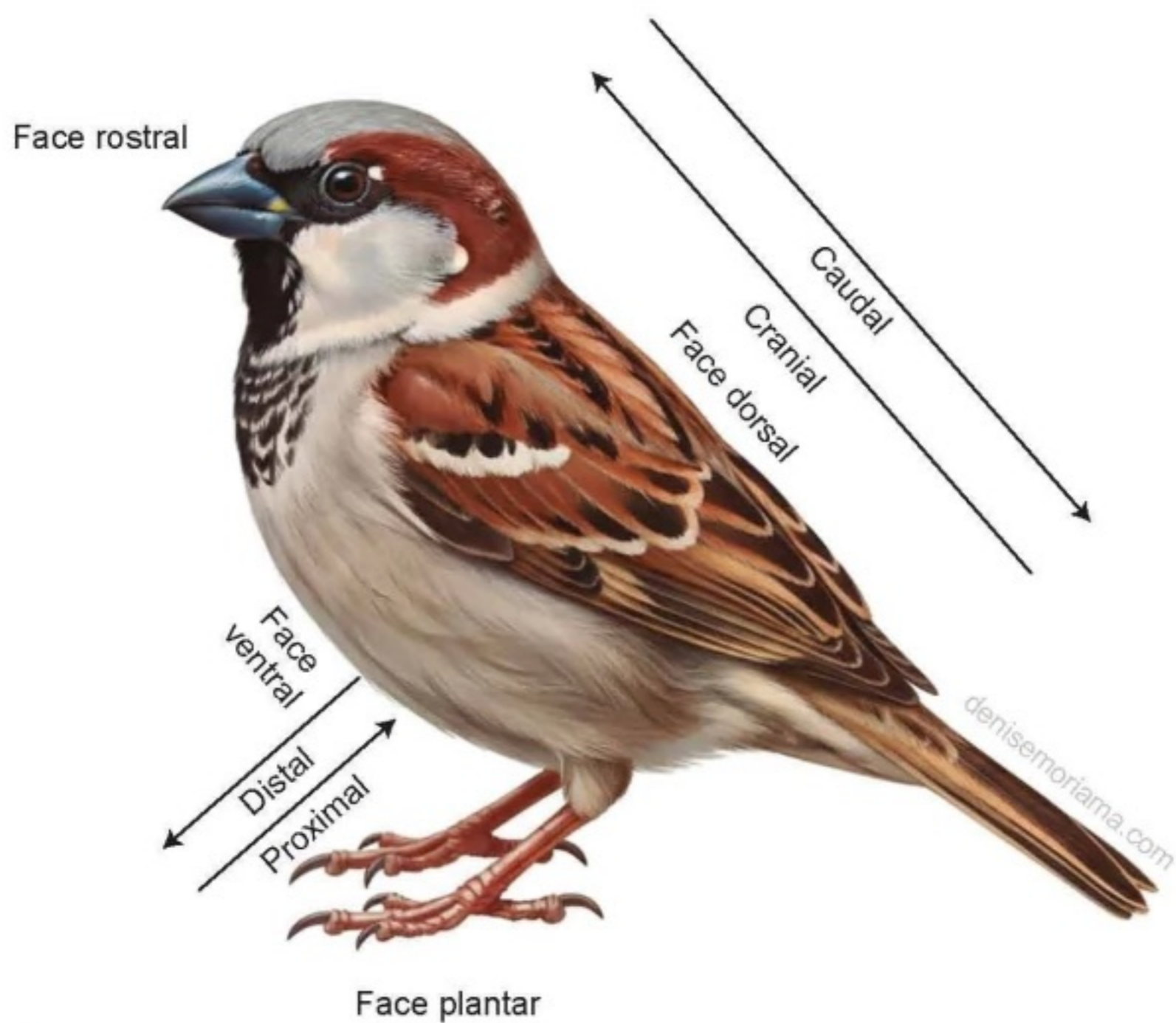
**CAPÍTULO 17**

**Doenças diversas..... 173**

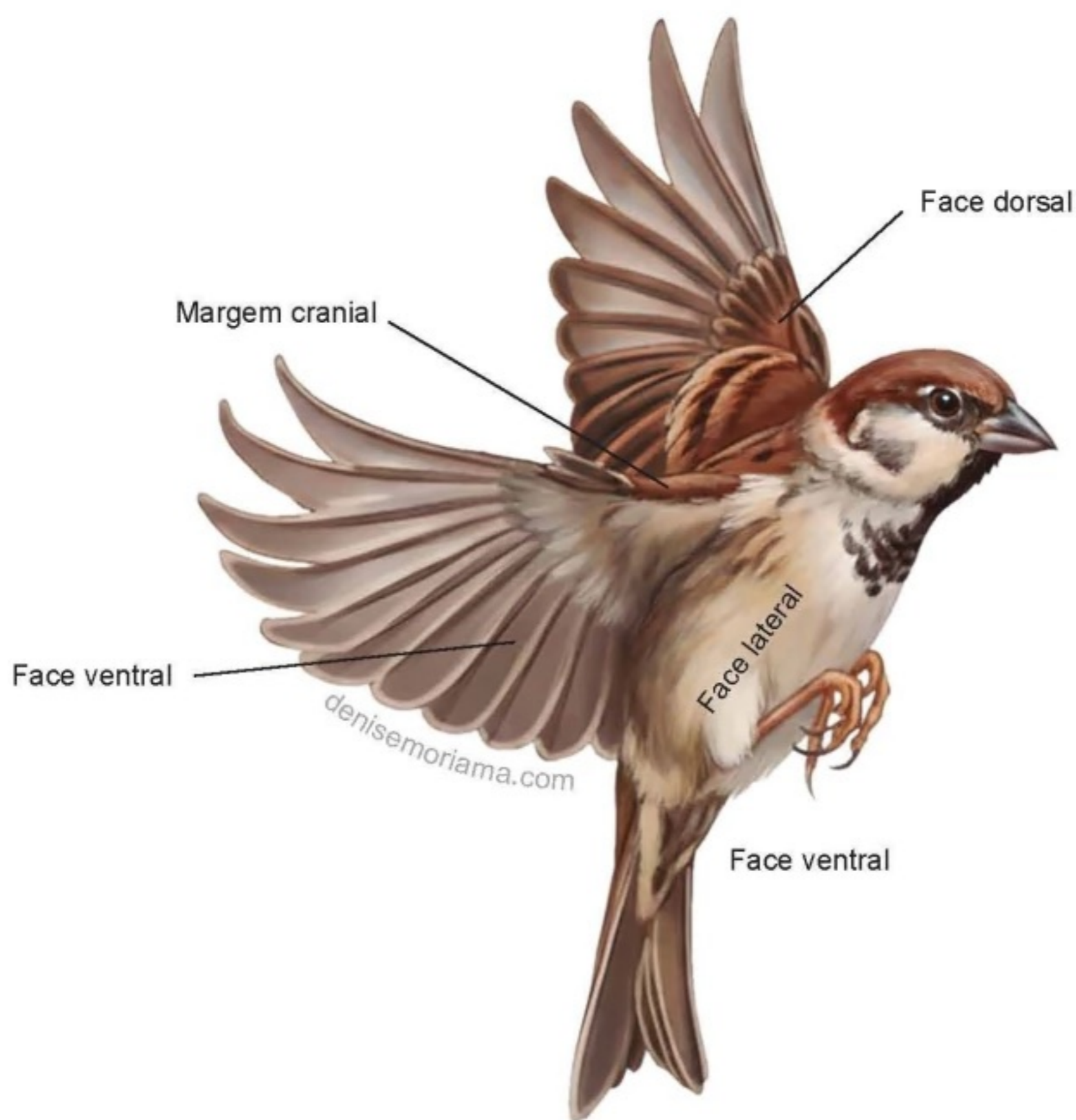
Cisto dérmico ..... 173  
 Ascite ..... 175  
 Canibalismo/Automutilação .... 176

Síndrome do “arrancamento”  
 das penas ..... 176  
 Catarata ..... 178  
 Prurigo estrófulo ..... 179  
 Pododermatite gangrenosa ..... 179  
 Insuficiência renal ..... 180  
 Enterite ..... 181  
 Traumatismo craniano ..... 181  
 Enfisema subcutâneo ..... 182  
 Alopecia/calvície ..... 183  
 Hemorragias ..... 183  
 Urolitíase ..... 184  
 Intoxicações ..... 184  
 Fraturas e luxações ..... 186  
 Hiperqueratose ..... 188  
 Lesões ingluvianas ..... 190  
 Hérnia abdominal ..... 191  
 Caquexia ..... 192  
 Hipópio e hifema ..... 193  
 Neoplasias ..... 193  
 Anemia ..... 194

**Bibliografia ..... 195**

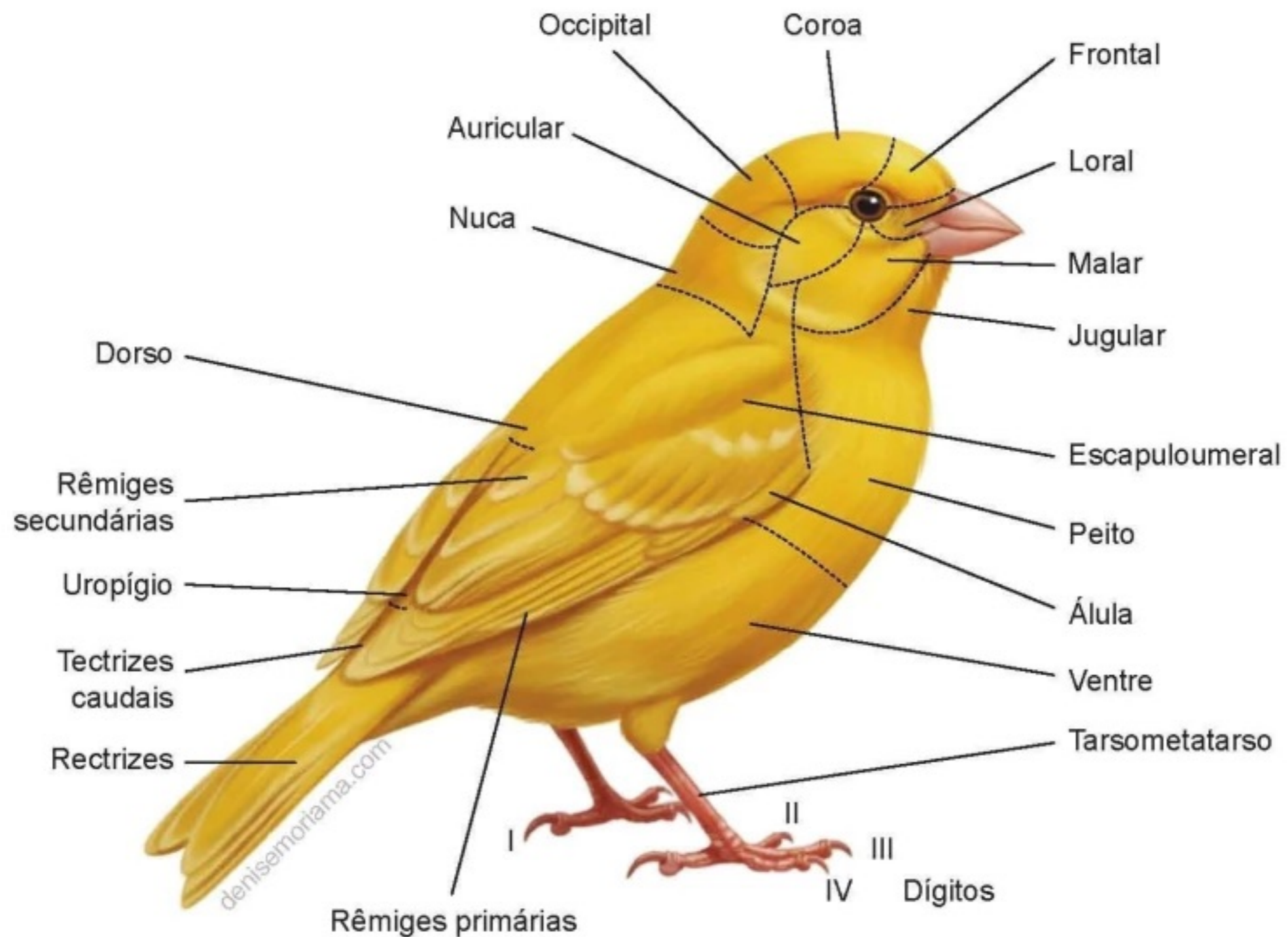


**FIGURA 2.1.** Termos de posições e direções anatômicas aplicadas às aves.

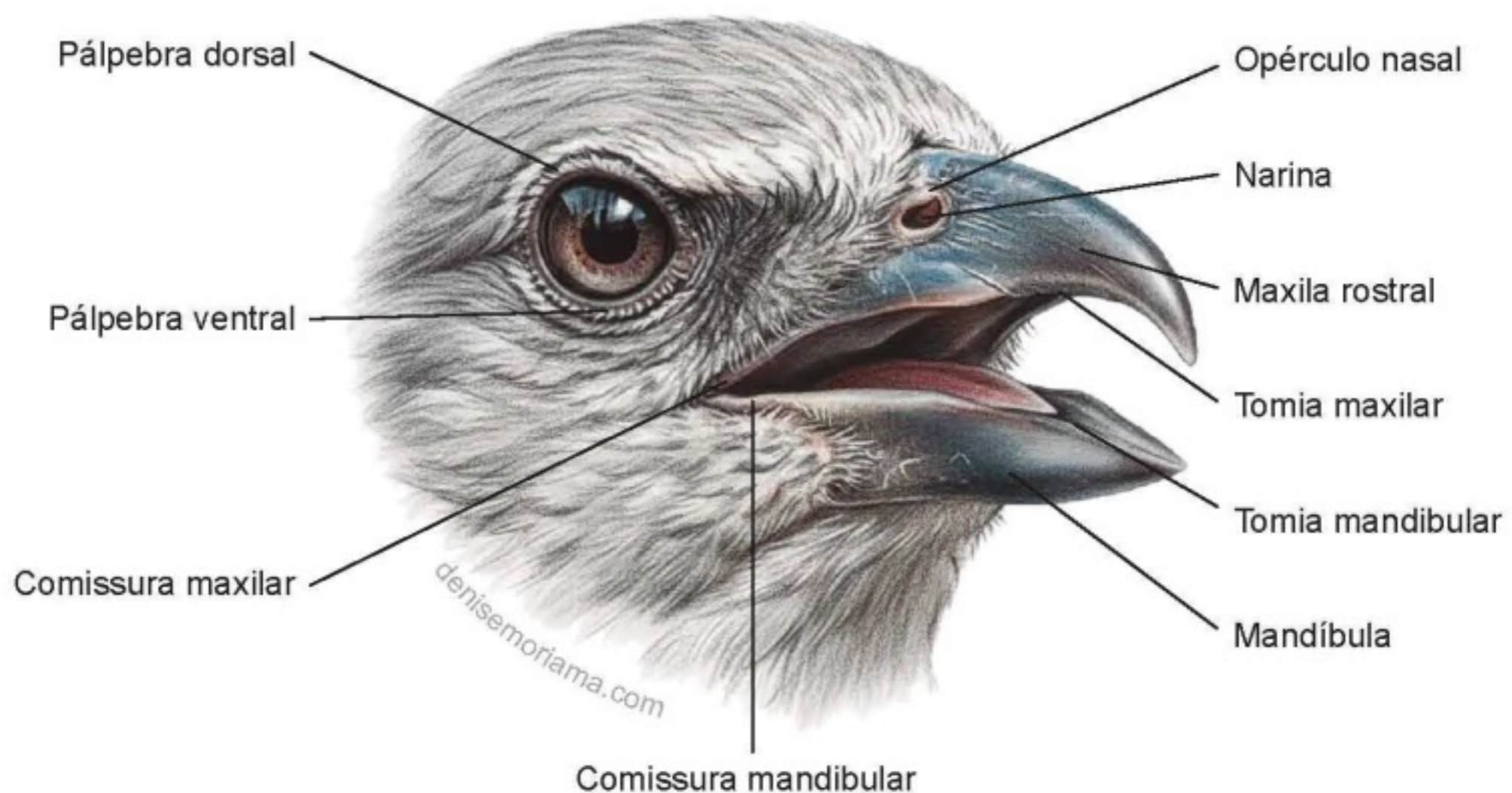


**FIGURA 2.2.** Nomenclatura geral das superfícies corpóreas aplicadas às aves.

De característica análoga aos pelos dos mamíferos, as penas são estruturas anexas da pele que formam o revestimento das aves (representando cerca de 10% do peso corporal) e estão distribuídas em setores específicos do corpo. As regiões com presença de penas são denominadas “ptérlas” e as áreas que não apresentam penas, “aptérlas” (Figura 2.6). As penas, além de proteger as aves contra intempéries, têm importantes funções na termorregulação, voo e reprodução.



**FIGURA 2.3.** Topografia externa em vista lateral.



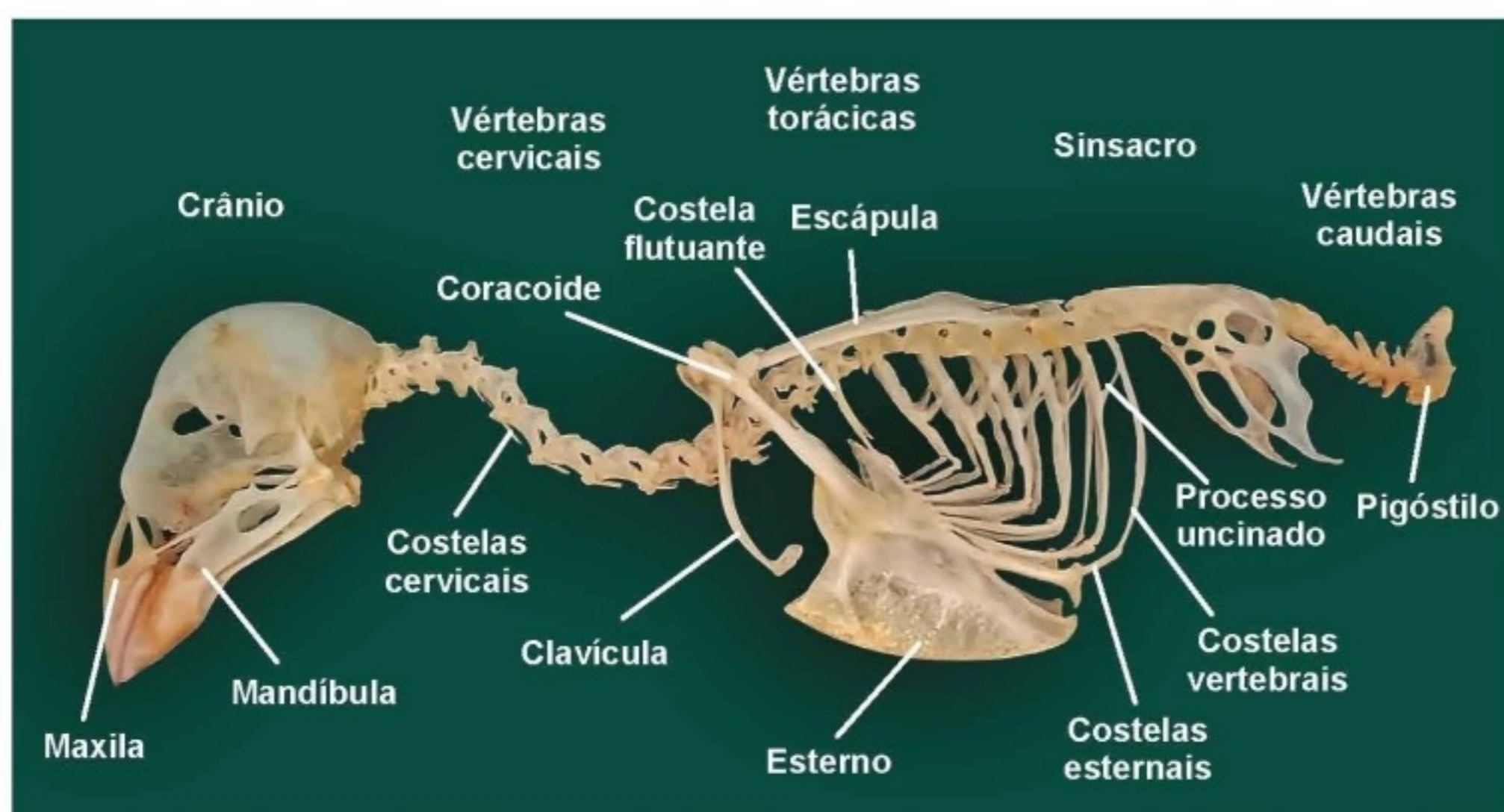
**FIGURA 2.4.** Topografia facial em vista lateral.

caudais são fundidas entre si, formando o sinsacro; as últimas vértebras caudais também são fundidas, formando o pigóstilo. Passeriformes, como as demais aves, apresentam costelas cervicais, torácicas e lombares (Figura 2.11).

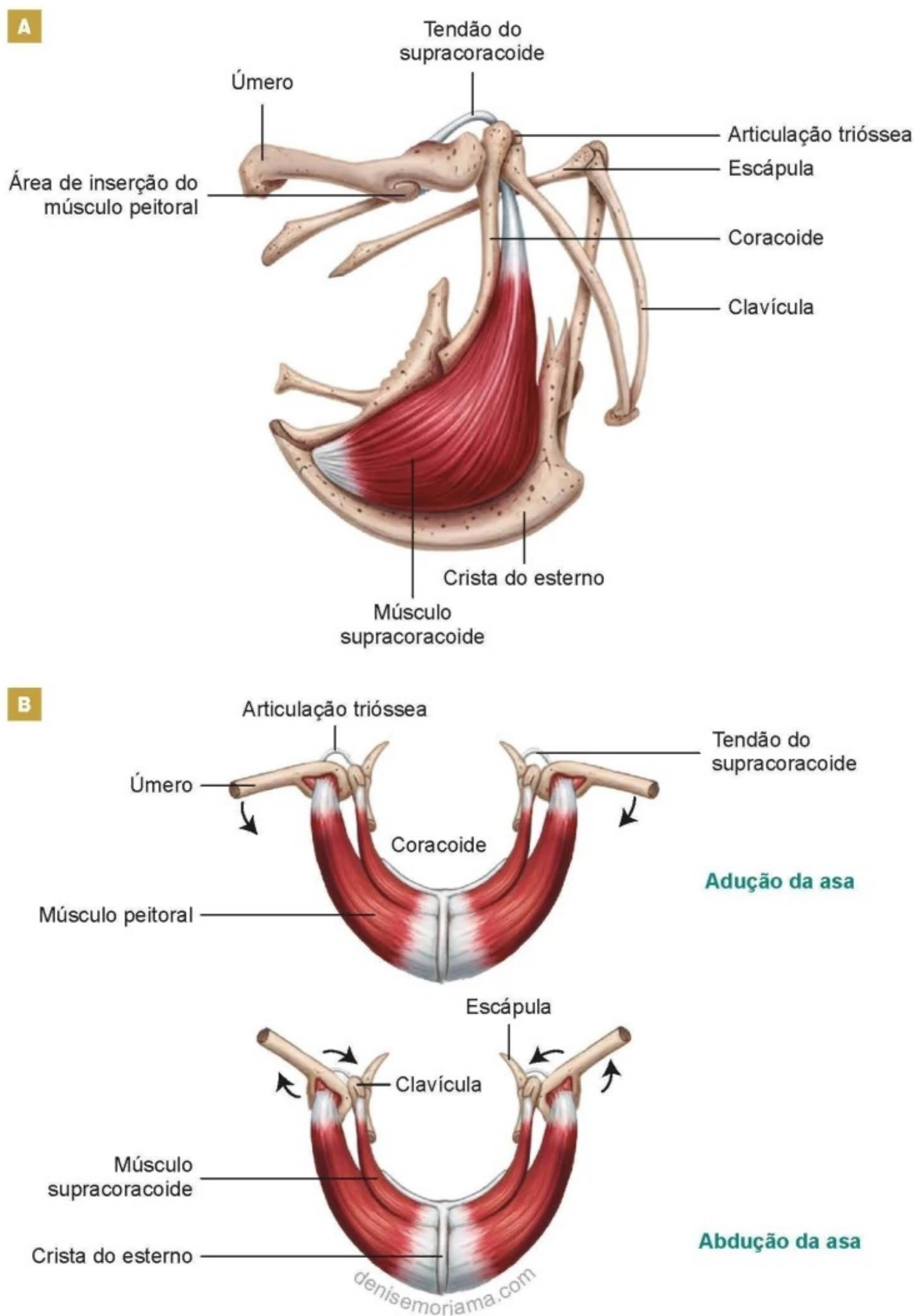
As costelas cervicais são fundidas nas vértebras com um direcionamento lateral à coluna, sendo envolvidas pela musculatura cervical. As duas primeiras costelas torácicas (T1 e T2) apresentam-se como simples componentes vertebrais, unidas ao esterno apenas por ligamentos, caracterizando-se como costelas flutuantes. As demais costelas torácicas articulam-se com as costelas esternais. As costelas T3 a T7 apresentam, ainda, em direção caudal, o processo uncinado.

A cintura escapular das aves é composta por escápula, clavícula (também conhecida como fúrcula) e coracoide. A articulação formada pelos ossos coracoide, escápula e úmero constitui um canal denominado forâmén triósseo (Figura 2.12), que funciona como uma polia por onde passa o tendão do músculo supracoracoide (ou peitoral profundo/menor) para se inserir na extremidade proximal do úmero. Os músculos supracoracoide e peitoral são responsáveis pelo voo (Figura 2.13), sendo o primeiro responsável pelo movimento de abdução e o segundo pela adução das asas. Participam ainda da ação do voo treze músculos do antebraço e dez do pulso.

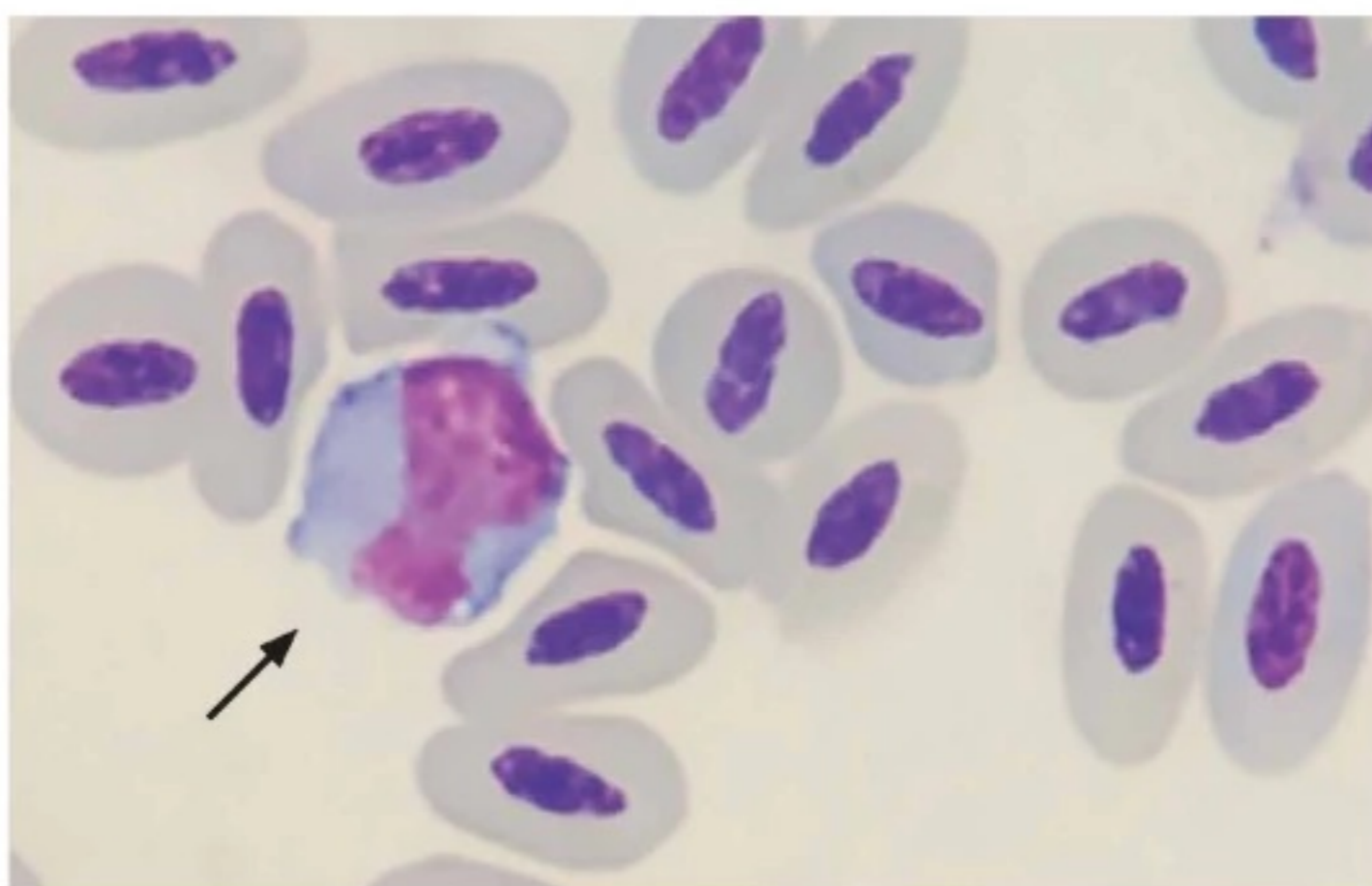
O membro superior (braço) é formado pelo úmero, rádio, ulna, carpometacarpo, álula (1º dígito), dígito maior (2º dígito) e dígito menor (3º dígito). O rádio e a ulna são os maiores ossos do braço das aves, e em Passeriformes ambos os ossos apresentam o mesmo comprimento, sendo a ulna mais desenvolvida (com um diâmetro cerca de três vezes maior que o rádio). O segundo e terceiro dígitos apresentam falanges fundidas, enquanto o segundo apresenta três falanges e o terceiro apenas duas (Figura 2.14).



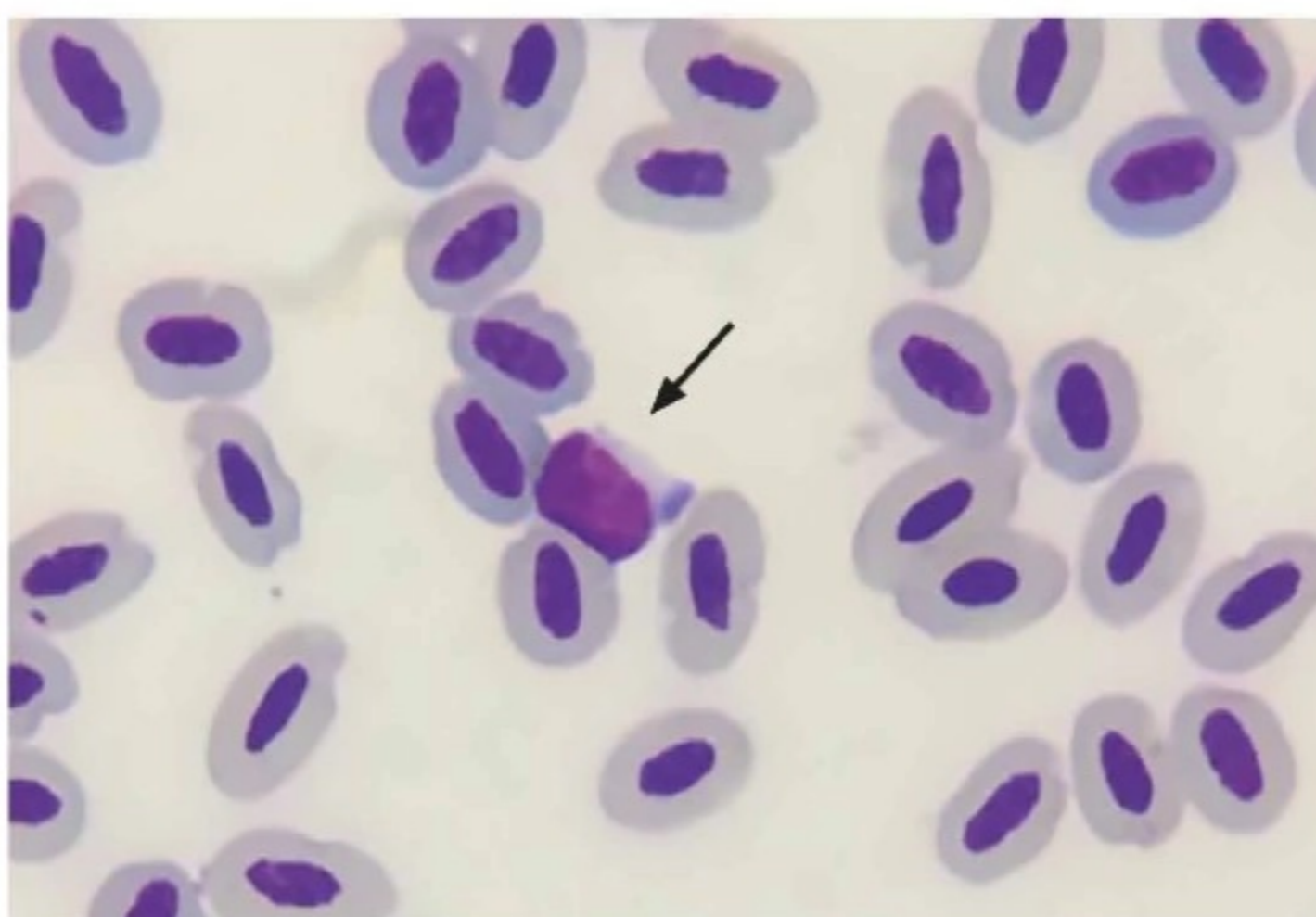
**FIGURA 2.11.** Esqueleto axial, vista lateral direita (Canário, *Serinus canaria*). As costelas cervicais apresentam-se em um plano paralelo às vértebras. A vértebra T1 não possui estrutura costal calcificada, enquanto a T2 apresenta costela que não se conecta a uma costela esternal (costela flutuante). As vértebras de T3 a T7 apresentam uma projeção óssea chamada processo uncinado e as últimas vértebras caudais são fundidas, formando uma estrutura chamada pigóstilo, em que as penas retrizes ancoram-se no perióstio.



**FIGURA 2.13.** Estrutura musculoesquelética responsável pela dinâmica de voo. **A.** Os músculos peitorais e supracoracoídeos são responsáveis por gerar a força motriz. O músculo peitoral tem sua origem na crista esternal e se insere no tubérculo maior, já o músculo supracoracoíde origina-se na superfície esternal, passa pela articulação trióssea e se insere na superfície umeral oposta à inserção do músculo peitoral (na imagem, o músculo peitoral foi suprimido para melhor visualização). **B.** Para o movimento de adução alar, o músculo peitoral é contraído e o supracoracoíde se mantém relaxado; essa ação aproxima o úmero ao tórax (fechando a asa). No movimento de abdução, o músculo peitoral se mantém relaxado e o supracoracoíde é contraído; com essa ação, seu tendão desliza pelo forâmen intraósseo, tracionando o úmero (abrindo a asa).



**FIGURA 6.5.** Monócito aviário, caracterizado por um grande núcleo que pode se apresentar bilobado. Coloração de Rosenfeld (1.000x). Imagem gentilmente cedida por Daniela Passarelli.



**FIGURA 6.6.** Linfócito aviário. Coloração de Rosenfeld (1.000x). Imagem gentilmente cedida por Daniela Passarelli.

### Anormalidades celulares

A presença de heterófilos tóxicos (heterófilos de citoplasma basofílico com vacuolizações, cariorrexia, degranulação e até cariólise) é indicativa de infecção sistêmica. Quando observados na quantidade de até 25% do número total de heterófilos, indicam uma fase inicial de doença. Já valores acima de 25% (podendo chegar até 100%) são um sinal de infecção crônica. A presença de heterófilos imaturos na corrente sanguínea não é normal, e é detectável apenas em condições patológicas. Contudo, sua constatação deve ser minuciosa, pois o heterófilos imaturos podem ser confundidos com heterófilos tóxicos devido à basofilia de seu citoplasma.

Anormalidades na morfologia linfocitária são um achado comum, sendo frequente a observação de linfócitos reativos e linfócitos com grânulos azurofílicos.

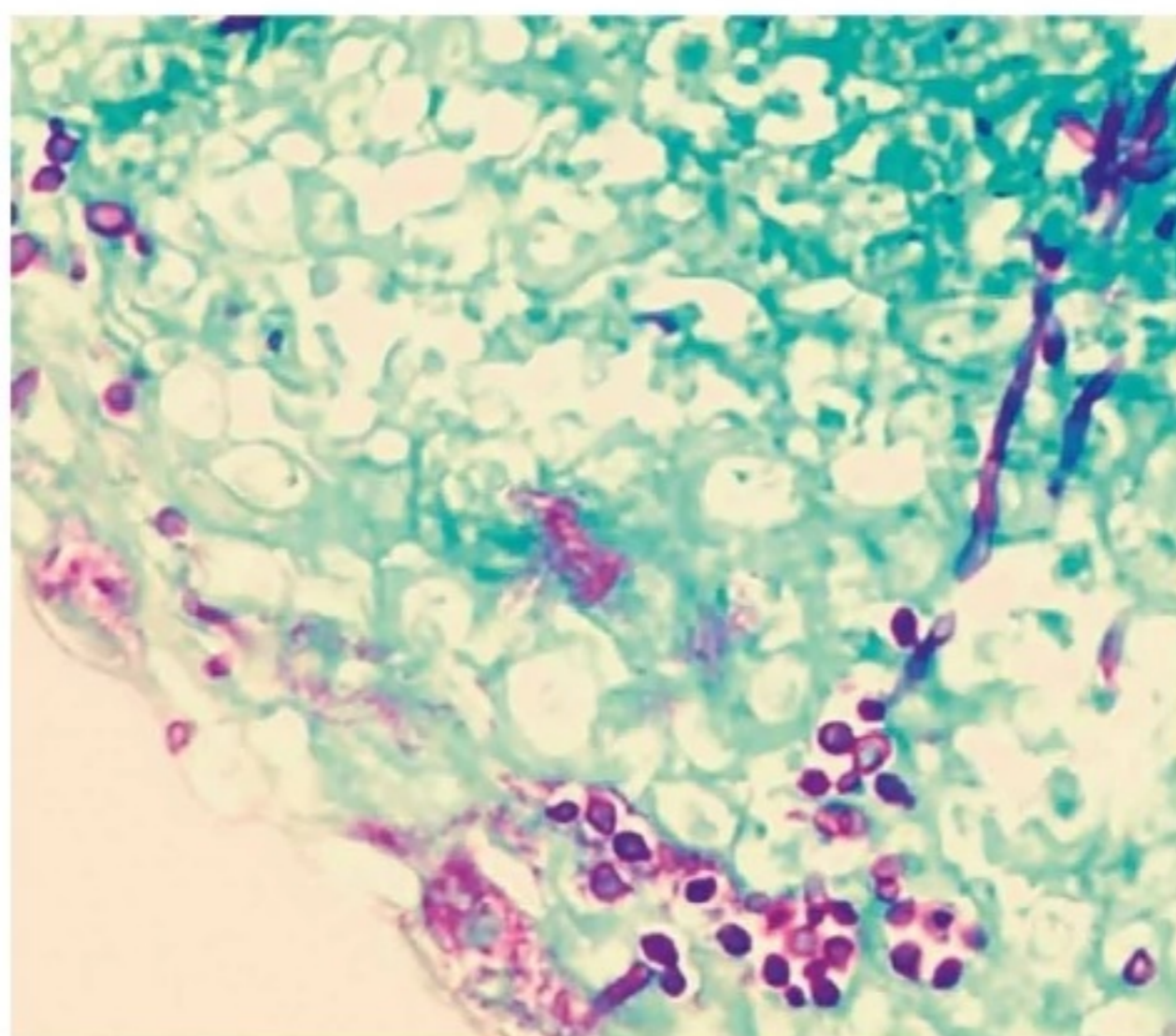
# Doenças de origem bacteriana

## CÓLERA AVIÁRIA

A cólera aviária é causada por *Pasteurella multocida*, uma bactéria cocobacilar Gram-negativa, não móvel, pertencente à família Pasteurellaceae (filo Proteobacteria, classe Gamma Proteobacteria, ordem Pasteurellales), que pode ser encontrada normalmente em aves saudáveis. A contaminação ou disseminação da *P. multocida* se dá por vetores mecânicos ou biológicos, com transmissão horizontal. A ocorrência de casos de cólera aviária é sazonal, e está relacionada a estações climáticas frias e úmidas, podendo manifestar-se clinicamente de forma aguda ou crônica. Na forma aguda, observam-se penas arrepiadas, dispneia, rinorreia e diarreia, podendo ocorrer morte súbita antes mesmo do aparecimento dos sintomas. Na forma crônica, além de alguns sintomas já citados há ainda torcicolo, edema das articulações, conjuntivite com granulomas caseosos e cianose (Figuras 9.1 a 9.5).



**FIGURA 9.1.** Canário (*Serinus canaria*) apresentando cianose, caracterizada por uma coloração roxo-azulada do sangue devido à falta de oxigênio sanguíneo. A cianose é facilmente identificada em aves com estruturas córneas não pigmentadas.



**FIGURA 10.4.** Presença de formas leveduriformes e hifas septadas de *Candida albicans* invadindo tecidos. Coloração: Ácido Periódico de Schiff.

## CRÍPTOCOCOSE

Enfermidade causada por *Cryptococcus neoformans*, uma levedura encapsulada, pertencente à família Filobasidiaceae (filo Basidiomycota, classe Basidiomycetes, ordem Filobasidiales). É um fungo saprófita comensal dos intestinos de diversas espécies de mamíferos e aves. A ocorrência de criptococose aviária é rara, sendo comumente relacionada a um histórico clínico de imunossupressão. A enfermidade compromete inicialmente o trato respiratório (sinusite) e, em casos de septicemia, acomete o sistema nervoso central (causando meningite).

Os sinais clínicos são inespecíficos e podem variar entre dispneia, anemia, anorexia, convulsão e coma. Quando acomete somente o trato respiratório podem ocorrer naso e lacrimorreia, espessamento de mucosa, além de edema em seios nasais e tecidos periorbitais. Em situações crônicas, há osteomielite facial que causa perda da rinoteca, devido à necrose maxilar. Nos casos de comprometimento do sistema nervoso central, observam-se paresia ou paralisia progressiva, cegueira e flacidez de pescoço.

O diagnóstico é obtido por meio de isolamento e detecção molecular de *C. neoformans*, em secreções respiratórias, lágrimas, liquor ou sistema nervoso central, sendo possível também a observação direta do fungo em esfregaços por *imprint* de estruturas lesionadas. O tratamento pode ser realizado com o uso de itraconazol ou fluconazol.

## MACRORABDIOSE

A macrorabdiose, também chamada de gastrite fúngica aviária, é causada pelo fungo bacilar *Macrorhabdus ornitogaster*, recentemente descrito e classificado no filo Ascomycota, classe Saccharomycetes, ordem Saccharomycetales, porém ainda



**FIGURA 10.12.** Calvície por mucormicose em Canário (*Serinus canaria*).

### FAVA (TINEA)

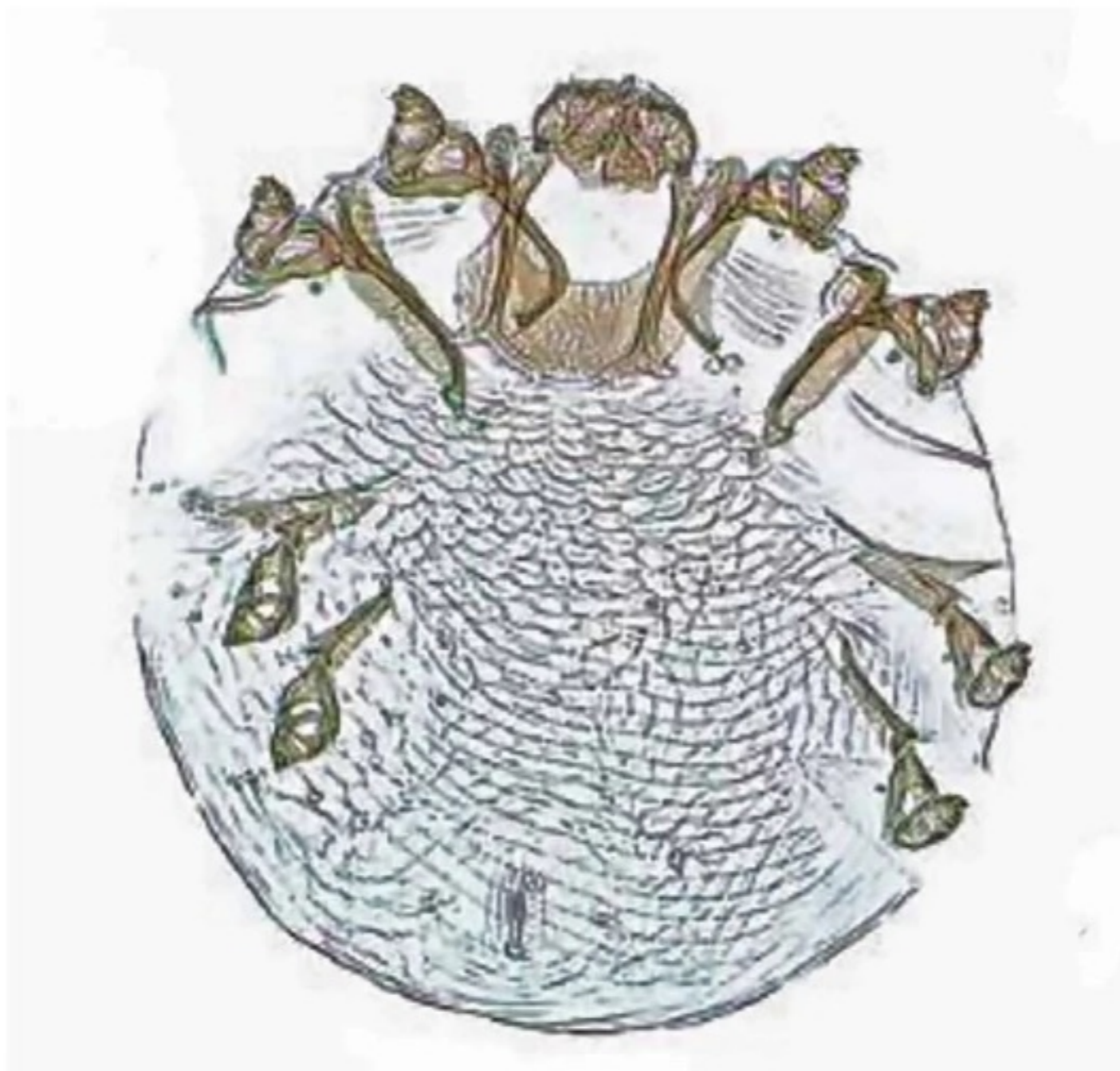
Infecção causada pelo fungo *Lophophyton gallinae* (ex-*Microsporium*) da família Arthrodermataceae (filo Ascomycota, classe Eurotiomycetes, ordem Onygenales), comumente isolado em pele de aves e também em mamíferos. É um fungo antropozoonótico que, em mamíferos, causa a chamada “tinea”, caracterizada por lesões maculosas e em halo (Figura 10.13), pruriginosas e relativamente contagiosas. A *tinea* recebe uma nomenclatura conforme a região anatômica acometida, sendo chamada de *tinea corporis* quando ocorre nas superfícies corporais, *tinea capitis* em região cefálica, *tinea cruris* em inguinal, *tinea pedis* quando acomete os dedos e *tinea unguium*, quando envolve as unhas.

A ocorrência de *tinea* em aves é incomum, e caracteriza-se por uma dermatite seca hiperqueratótica que muitas vezes emerge da pele com um aspecto cavernoso, lembrando um favo de mel, por essa razão, o quadro é conhecido como “fava” (Figuras 10.14 a 10.18).

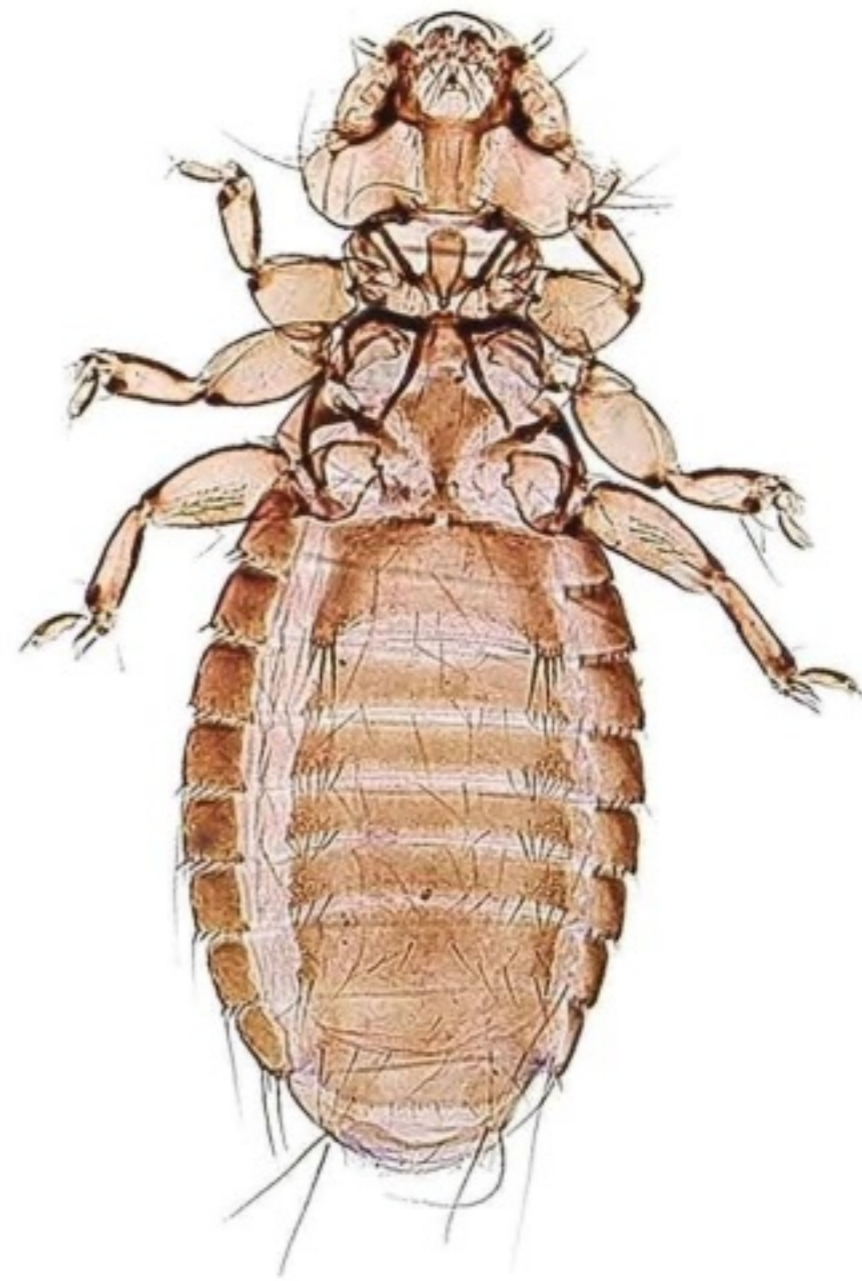
*L. gallinae* é um patógeno secundário, cuja infecção decorre de imunossupressão, sendo sua capacidade de invasão relacionada à ocorrência primária de hipovitaminose A e sarna. Em aves, a infecção é não pruriginosa, de caráter secundário, e costuma ocorrer na pele, levando à alopecia. Para o diagnóstico, são necessários cultura e isolamento do fungo das amostras de raspado de pele (Figura 10.19), e o tratamento é eficaz com o uso tópico de cetoconazol, nistatina, terbinafina, eugenol e/ou melaleuca. Em casos graves, o uso de fluconazol pode ser necessário.



**FIGURA 13.1.** *Dermanyssus gallinae* (A, C e D) é um ácaro grande, que atinge até 1 mm de comprimento, e apresenta atividade noturna; *Ornithonyssus bursa* (B) é um ácaro que causa prurido intenso.



**FIGURA 13.2.** *Knemidokoptes jamaicensis* é um ácaro causador de sarna podal em Passeriformes, descrito em diversas espécies.



**FIGURA 13.8.** *Myrsidea* spp. são ácaros que se concentram mais em região da cabeça do hospedeiro.

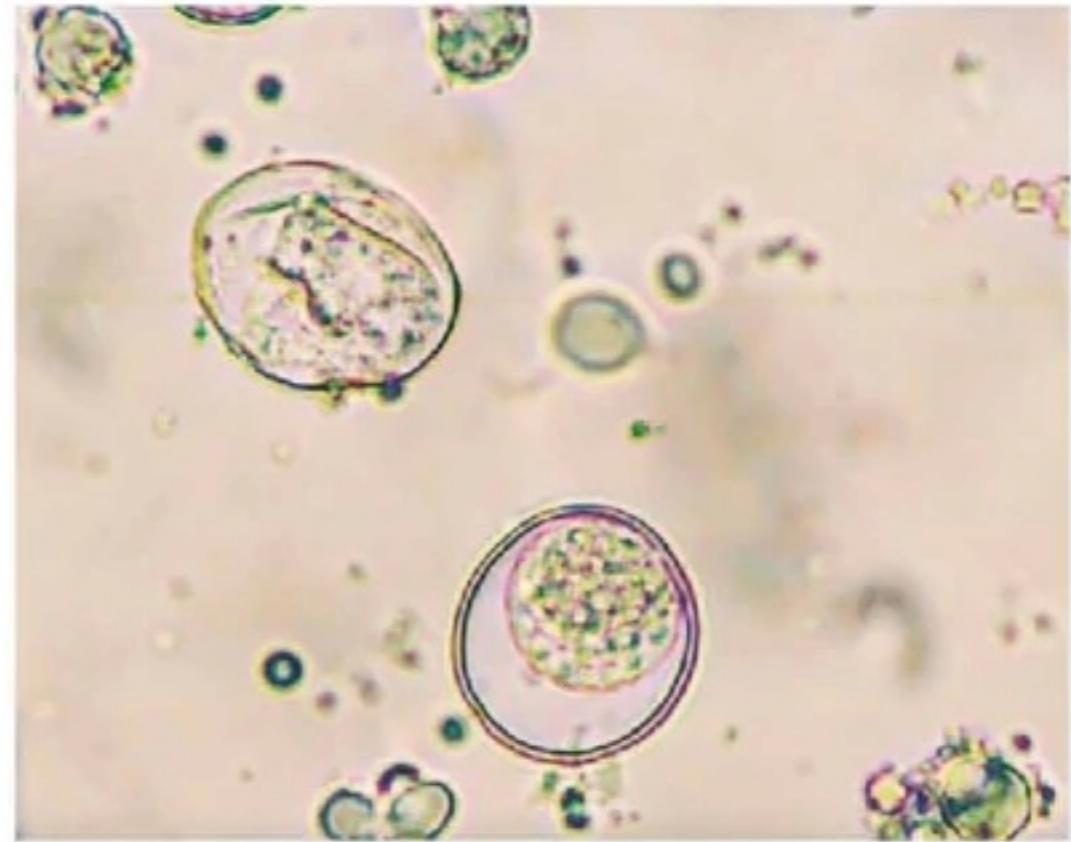


**FIGURA 13.9.** *Menacanthus* spp. são ácaros que se concentram mais nas regiões peitoral, crural e pericloacal.



**FIGURA 13.10.** *Philopterus* spp. são ácaros que podem ser encontrados, principalmente em penas coberteiras devido a fototropismo, que podem ser disseminadas por moscas hipoboscídeas.

A coccidiose em Passeriformes é provocada por espécies dos gêneros *Isospora* (Figura 13.15), *Dorisiella* e *Wendyonella*, que induzem infecção intestinal de moderada a grave, caracterizada por apatia, emagrecimento progressivo, diarreia sanguinolenta e, dependendo do grau de parasitismo, grande mortalidade em criatórios. No Quadro 13.1 são apresentadas as principais espécies de coccídios em



**FIGURA 13.15.** Esporocisto de *Isospora* spp. não esporulado em amostra fecal.

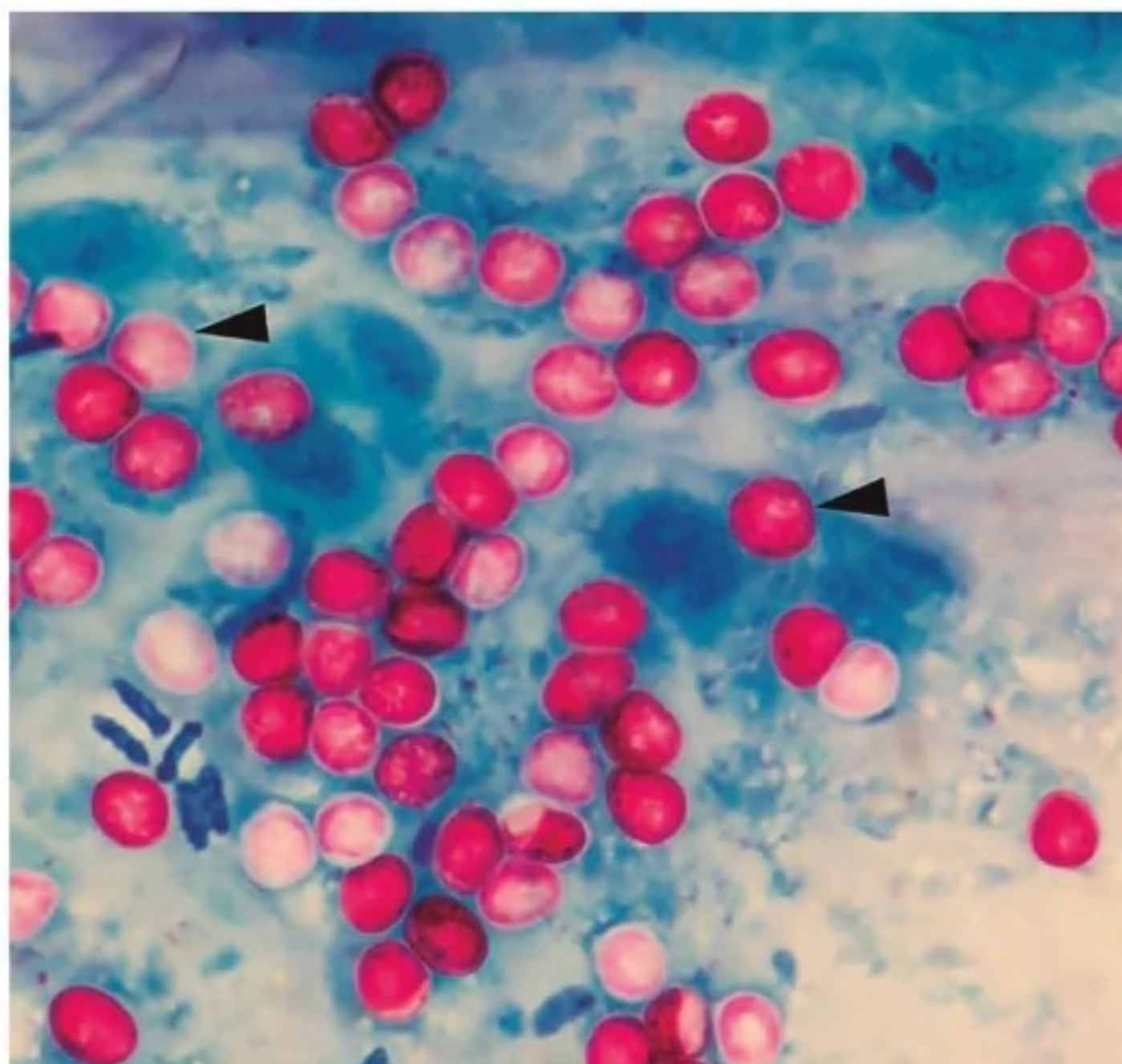
<b>QUADRO 13.1.</b> Espécies de <i>Isospora</i> comumente encontradas em Passeriformes domésticos.	
<b>Hospedeiro</b>	<b>Espécies de coccídios</b>
Bico-de-chumbo-de-cabeça-preta	<i>Isospora indonesianensis</i>
Bicudo	<i>Isospora maximiliani</i>
Calafate	<i>Isospora paddae</i> , <i>I. lunaris</i>
Canário	<i>Isospora canaria</i> , <i>I. serinus</i> , <i>I. serinuse</i> e <i>I. biocai</i>
Canário-da-terra	<i>Isospora sicalisi</i> , <i>I. cetasiencis</i> , <i>I. bertoi</i>
Coleirinha	<i>Isospora sporophilae</i> , <i>I. flausinoi</i> , <i>I. teixeirafilhoi</i>
Corrupião	<i>Isospora icterus</i>
Curió	<i>Isospora curio</i>
Galo-de-campina	<i>Isospora dominicana</i>
Mandarim	<i>Isospora lunaris</i>
Pássaro-preto	<i>Isospora chopi</i> , <i>Isospora gnorimopsar</i>
Pintassilgo-português	<i>Isospora lunaris</i>
Pixoxó	<i>I. frontalis</i> , <i>I. chanchaoi</i> , <i>I. teresopoliensis</i>
Sabiá-barranco	<i>Isospora brasilsatoae</i> , <i>I. sabiai</i>
Sabiá-coleira	<i>Isospora albicollis</i> , <i>I. massardi</i> , <i>I. sabiai</i> , <i>I. machadoae</i>
Sabiá-laranjeira	<i>Isospora sabiai</i>
Sabiá-poca	<i>Isospora brasilsatoae</i>
Sabiá-una	<i>Isospora brasilsatoae</i> , <i>I. sabiai</i>
Sanhaço-cinzento	<i>Isospora sayacae</i>
Sanhaço-do-coqueiro	<i>Isospora tiesanguí</i>
Tié-sangue	<i>Isospora tiesanguí</i>
Tico-tico	<i>Isospora ticoticoi</i>
Trinca-ferro	<i>Isospora trincaferri</i> , <i>I. similis</i> , <i>I. ferri</i> , <i>I. beagai</i>

intestinos, musculatura esquelética, globo ocular e sistema nervoso central), formando cistos contendo diversos trofozoítos que permanecem latentes. A sintomatologia depende do local de formação e da quantidade de cistos existentes, variando em cegueira, anorexia, dispneia, convulsões e morte súbita. As alterações encontradas incluem hemorragias, edema dos órgãos afetados, pneumonia, hepatite, miocardite, miosite, nefrite e encefalite.

Sarcosporidiose é uma enfermidade causada por *Sarcocystis falcatula*, um coccídio parasita intestinal de saruês (*Didelphis* spp.), que também utiliza aves como hospedeiro intermediário, com ciclo biológico e lesões semelhantes aos observados em infecções por *T. gondii*. O diagnóstico de toxoplasmose e sarcosporidiose podem ser obtidos por histopatologia e ensaios imunológicos, sendo possível também detectar a presença de trofozoítos em esfregaços por *imprint* de órgãos lesionados.

O tratamento das infecções por coccídios pode ser feito com o uso de coccidiostáticos e coccidicidas, mas a prevenção é fundamental para evitar a entrada e disseminação de coccídios. Boas práticas de higiene, evitar a circulação de aves errantes e outros animais que possam defecar (gatos e saruês) em recintos ou criatórios, assim como a circulação de artrópodes vetores (formigas, baratas, besouros), além de fornecer água e alimentos limpos e de procedência idônea, quarentenamento bem como profilaxia de aves recém-adquiridas são maneiras eficazes para prevenir a contaminação.

Protozoários flagelados, depois dos coccídios, são os causadores de enfermidades mais frequentes em criações de Passeriformes. A tricomoníase é uma doença causada por *Tetratrichomonas gallinae* (Figura 13.18), que provoca lesões



**FIGURA 13.17.** *Cryptosporidium galli* em proventrículo de Curió (*Sporophila angolensis*). Coloração: de Ziehl-Neelsen.



**FIGURA 16.8.** Tromboembolismo podal e necrose por hiperestrogenismo em Canário (*Serinus canaria*).



**FIGURA 16.9.** Variz podal em Canário (*Serinus canaria*) na qual se observam dilatação venosa e congestão local, sendo mais fácil de visualizar em aves com patas não pigmentadas.

## OVOS PEQUENOS

A produção de ovos pequenos, menores que 2:3 do tamanho normal (Figuras 16.10 e 16.11), pode ocorrer fisiologicamente em fêmeas primíparas (jovens de primeira postura), matrizes esgotadas (que não apresentam mais folículos viáveis) ou fêmeas senis. Patologicamente, pode ocorrer em situações de deficiência

nutricional, hepatopatias, micotoxicoses ou infecções que comprometem a fisiologia ovariana (como, por exemplo, cólera aviária, salmonelose e colibacilose). Os chamados “ovos de fada” (*fairy eggs*) são ovos sem vitelo, que ocorrem quando a clara é produzida sem que o ovário tenha liberado gema. Podem ocorrer ocasionalmente, sem que a fêmea tenha qualquer problema. No entanto, se a ave liberar ovos com esse defeito com frequência, será necessária alguma intervenção. Outro tipo é o chamado “ovo anão”, que ocorre quando o ovário libera a gema precocemente, antes que o vitelo esteja totalmente formado, gerando um ovo aparentemente normal, porém em miniatura. Neste último caso, se o ovo estiver incubado, o embrião até começará a se desenvolver, mas morrerá no primeiro terço de incubação por esgotamento do vitelo. Por ovoscopia, é possível diferenciar o ovo de fada do ovo anão.



**FIGURA 16.10.** Ovo de fada. Apresenta um tamanho diminuto e com ausência de gema em seu interior; Canário (*Serinus canaria*).



**FIGURA 16.11.** Ovo anão em ninho, com tamanho inferior a 2:3 de um ovo normal, contendo uma gema pequena em seu interior; Canário (*Serinus canaria*).

## CATARATA

Em muitas situações, a causa real da catarata ainda é desconhecida, podendo ser de origem hereditária, decorrente de traumatismo, diabetes, uveíte, uso de corticoides, intoxicação por metal pesado, micotoxina ou até mesmo por deficiência crônica de vitamina A. A catarata também pode se desenvolver como consequência de uma infecção respiratória superior (por complicações de conjuntivites), parasitas intranucleares, aspergilose ou microsporidiose ocular. Clinicamente, a catarata manifesta-se por opacidade do cristalino (Figura 17.8), podendo causar cegueira uni ou até bilateral. As aves afetadas apresentam-se apáticas, não se alimentam nem se hidratam, tendem a ficar imóveis ou interagem menos frequentemente com os apetrechos da gaiola. Nota-se também emagrecimento e redução da vocalização. O diagnóstico é obtido pelos sinais clínicos, em conjunto com exame oftálmico específico. Infelizmente, não é possível realizar o tratamento cirúrgico em Passeriformes à semelhança daquele realizado em outras espécies animais, devido ao pequeno porte dessas aves.



**FIGURA 17.8.** Catarata em Canário-da-terra (*Sicalis flaveola*). Nota-se a presença de opacidade do cristalino.