

DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL

MATERIAL DIDÁTICO APLICAVET

DDIV: O que é?

- É uma das enfermidades mais comuns que acometem o SNC, sendo a **maior causa de paraplegia em cães!**
 - ✓ Principalmente em cães de pequeno porte;
- Doença do disco intervertebral (DDIV) é a **mielopatia mais comum em cães**, embora não seja frequente clinicamente em gatos (Dewey & Da Costa, 2015);
- Primeiramente, o que precisamos saber para entender a DDIV?

Anatomia Básica - Coluna Vertebral, Ligamentos e Medula Espinhal!

Localização da Lesão – Pilar da Neurologia!



Anatomia Básica da Coluna Espinhal

- Conjunto de ossos ímpares, as vértebras;

- Toda vértebra, no geral, apresenta:

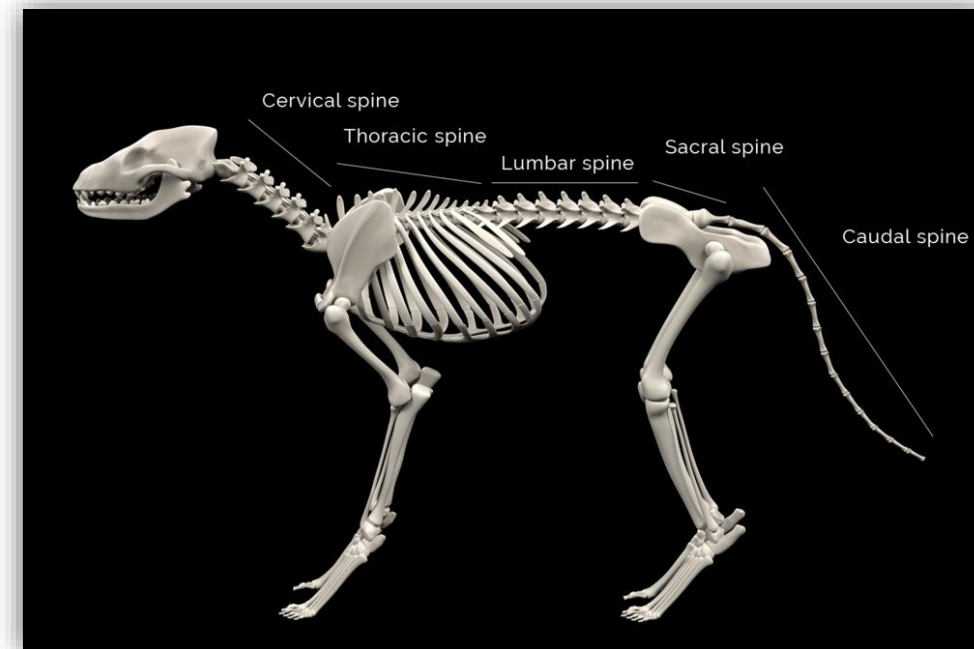
Corpo – parte ventral cilíndrica das vértebras;

Arco vertebral – composto por dois pedículos vertebrais e uma lâmina vertebral, delimitando assim um forame vertebral;

Processos vertebrais.

Table 4.1 The numbers of vertebrae in each anatomical group in domestic species and man.

	Cervical	Thoracic	Lumbar	Sacral	Caudal
Dog	7	13	7	3	6–23
Cat	7	13	7	3	18–23
Sheep	7	12–14	6–7	4	6–18
Pig	7	14–15	6–7	4	20–23
Ox	7	13	6	5	18–20
Horse	7	18 (17–19)	6	5	18
Man	7	12	5	5	4



Fórmula Vertebral

Cão - C7, T13, L7, S3, Cd 6-23

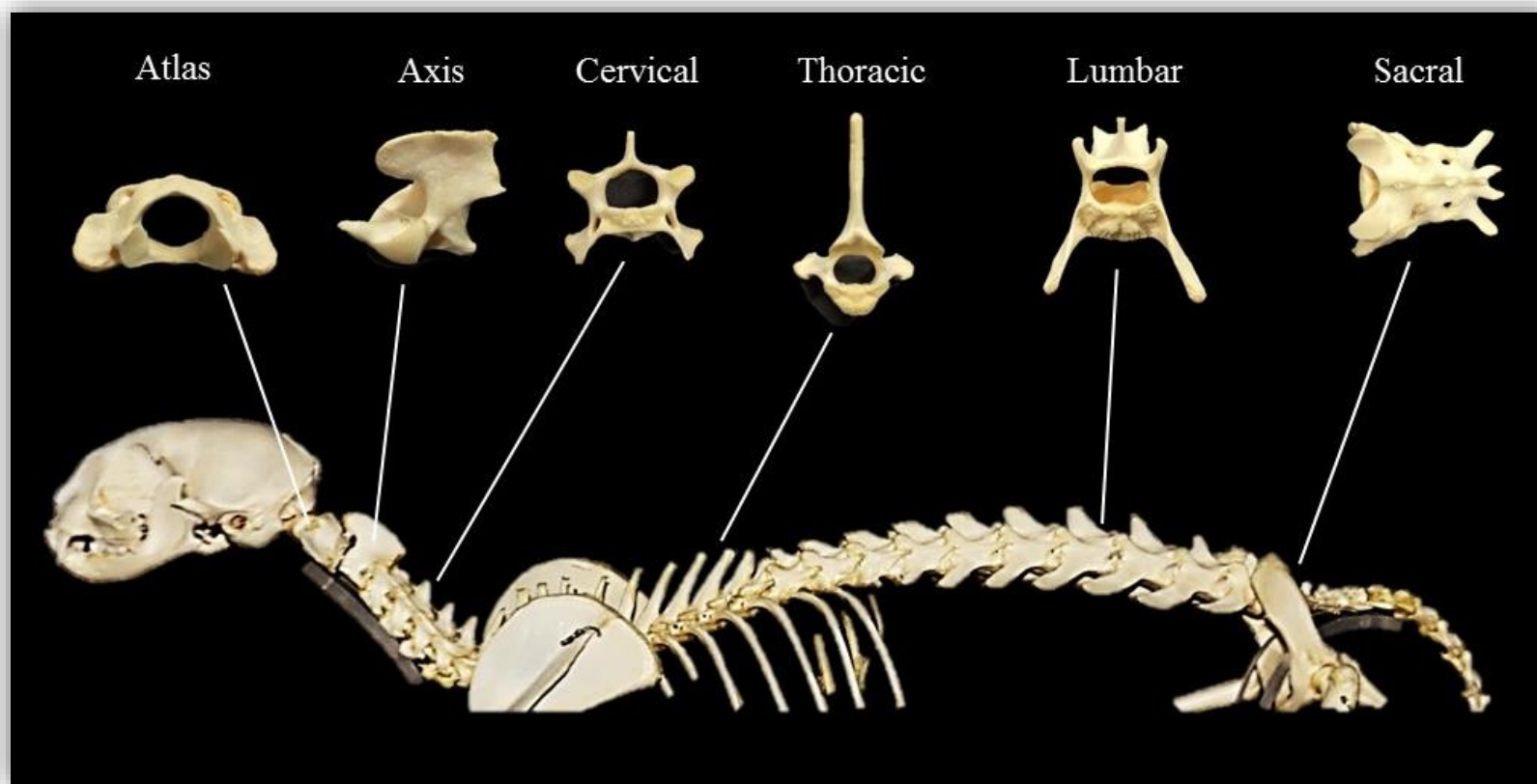
Gato - C7, T13, L7, S3, Cd 18-23

Cavalo - C7, T18, L6, S5, Cd18

Homem - C7, T12, L5, S5, Cd4



Anatomia Básica da Coluna Espinhal



Disco Intervertebral

- O que são?

Os **discos intervertebrais** (DIV) são estruturas gelatinosas que se interpõem entre os corpos de vértebras adjacentes, com exceção apenas de C1-C2 (atlas e áxis);

- Funções:

Realizar uma articulação plana entre as vértebras >

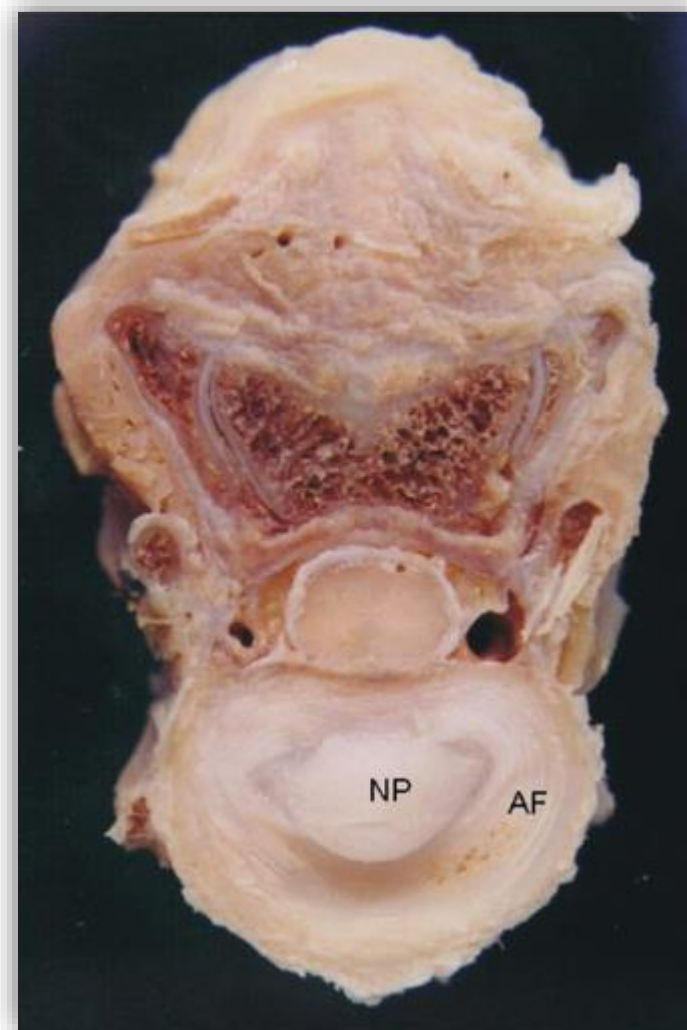
estabilidade da coluna vertebral;

Absorção de Impactos!

- Composição geral:

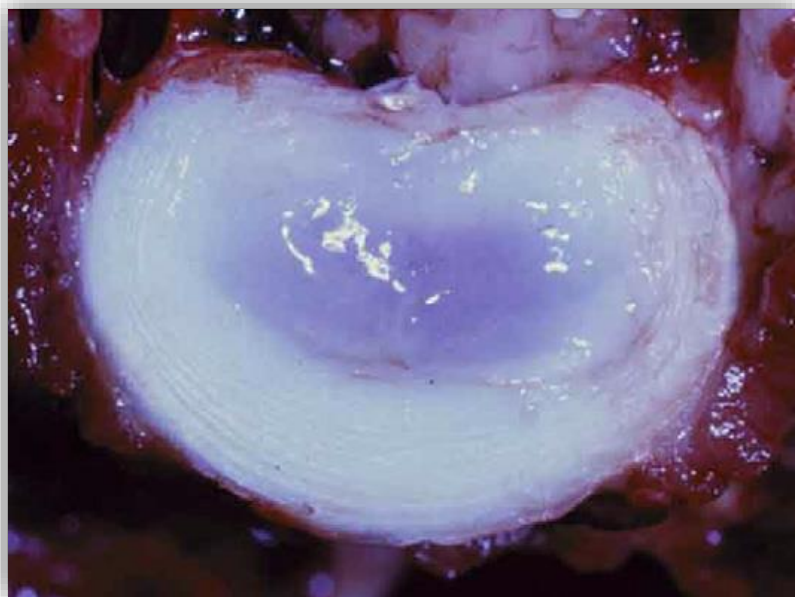
Porção interna > **Núcleo Pulposo** (gelatinoso);

Porção externa > **Ânulo Fibroso** (fibras colágenas).

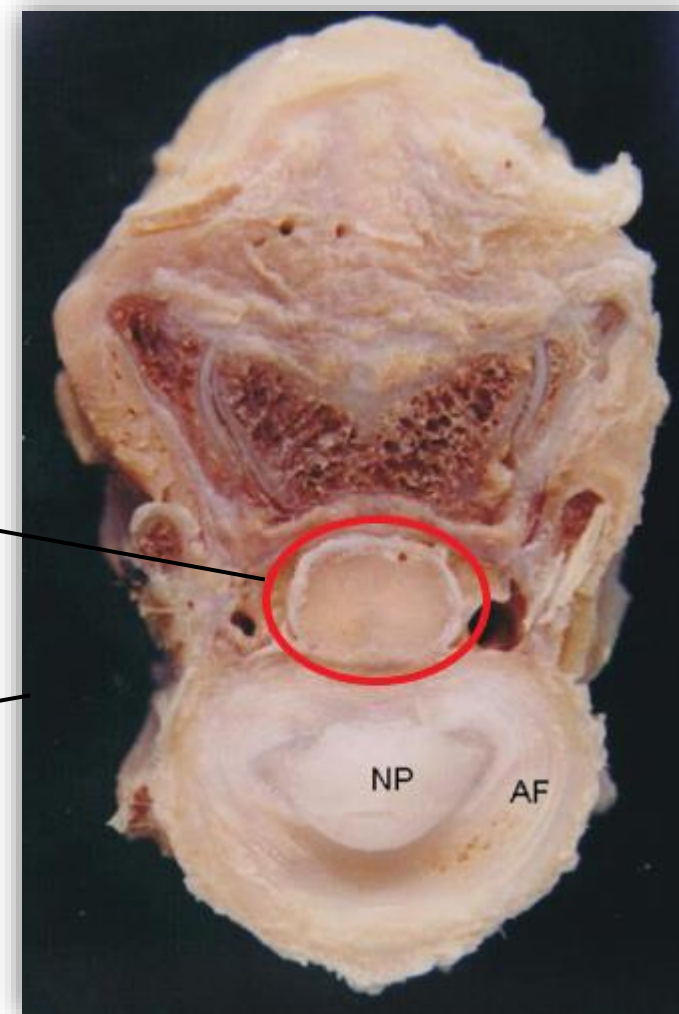


Disco Intervertebral

- Medula Espinhal percorre dorsal ao DIV;
- **Porção dorsal do ânulo fibroso** é em torno de 70% mais fina que a ventral > por isso que extrusões e protusões discais tendem a ser dorsais ou dorsolaterais!



Medula Espinhal

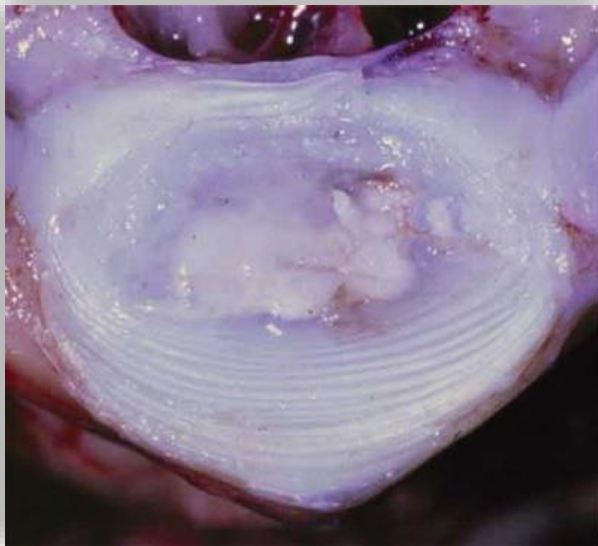


Como ocorre a DDIV?

- Existem dois mecanismos: a extrusão e a protusão.

Degeneração do NP:
Metaplasia Condroides
Precoce

Extrusão (Hansen Tipo I)



Perda de
proteoglicanos e
água do NP

Desidratação do
NP e calcificação
do DIV

NP não consegue
mais absorver
impactos



**Compressão da
medula espinhal!**

Fissura no AF
dorsal

Herniação do
material
degenerado do NP
pela fissura no AF

Como ocorre a DDIV?

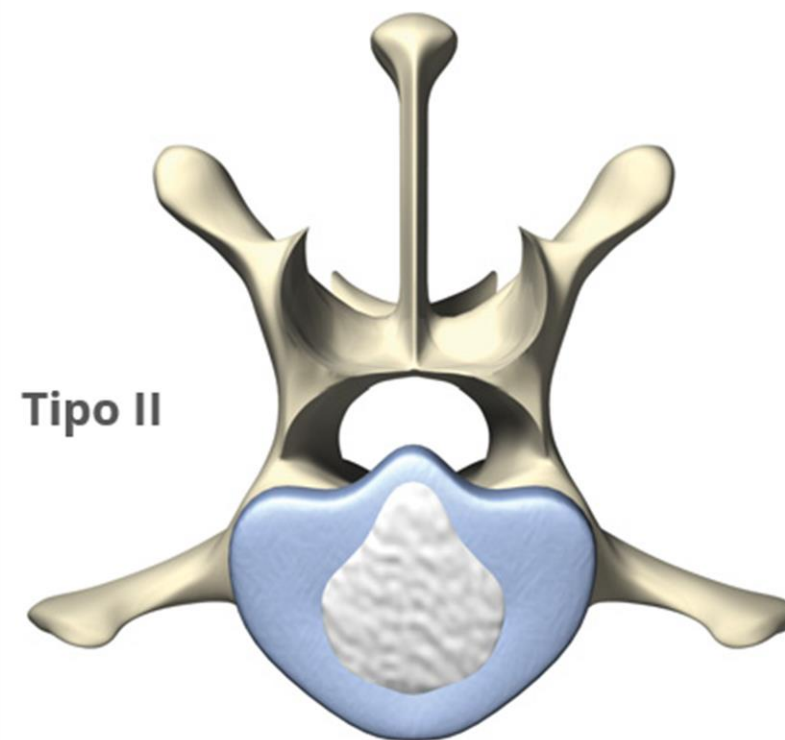
- **A extrusão aguda do núcleo pulposo degenerado** é a causa mais comum de desordens espinhais em cães!
- Comum em **raças de pequeno porte condrodistróficas**, onde já se observa calcificação de aprox. 60 a 70% dos discos quando esses animais atingem dois anos de vida!
 - ✓ Dachshund, Beagle, Basset Hound, Pequinês, Shih Tzu, etc.



Meu cão, rsrs.

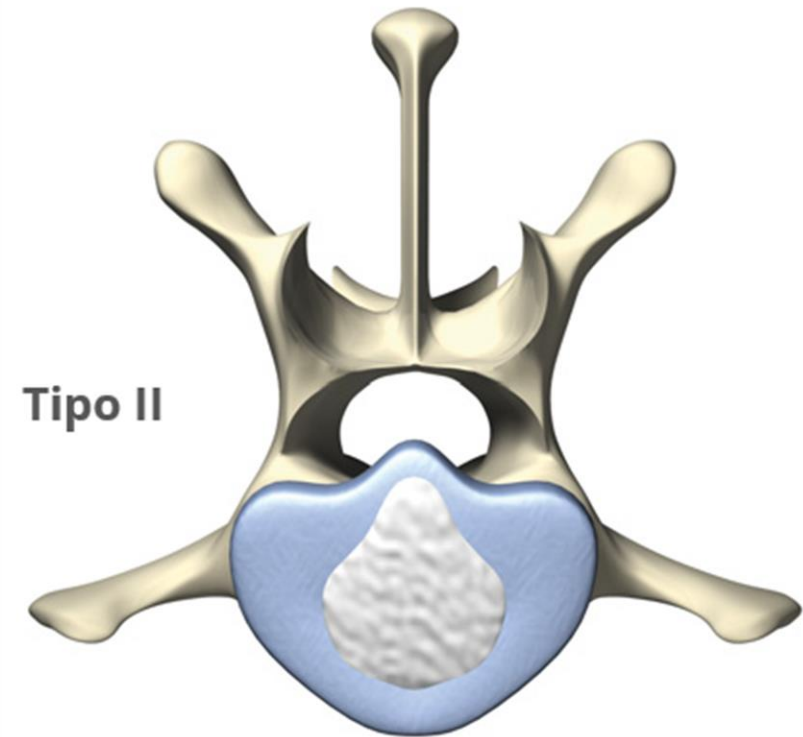
Como ocorre a DDIV?

- **Protusão:**
Ocorre uma degeneração fibroide envolvendo um espessamento do ânulo fibroso dorsal (Dewey & da Costa, **2015**);
- **Metaplasia Fibroide** (antes era chamado assim)*
Normalmente afeta cães não condrodistróficos acima de 7 anos;
- É um processo degenerativo senil;
- Na protusão, o AF não se rompe, ele sofre apenas uma **deformação progressiva dorsal em direção à medula espinhal**, comprimindo-a gradativamente;
- ***Metaplasia Condroide Tardia**!!! > Atualização 2020!
 - Estudos perceberam características de metaplasia condroide tanto em DDIV Hansen Tipo I quanto em Hansen Tipo II (Fenn; Olby and CANSORT-CSI, **2020**).



Como ocorre a DDIV?

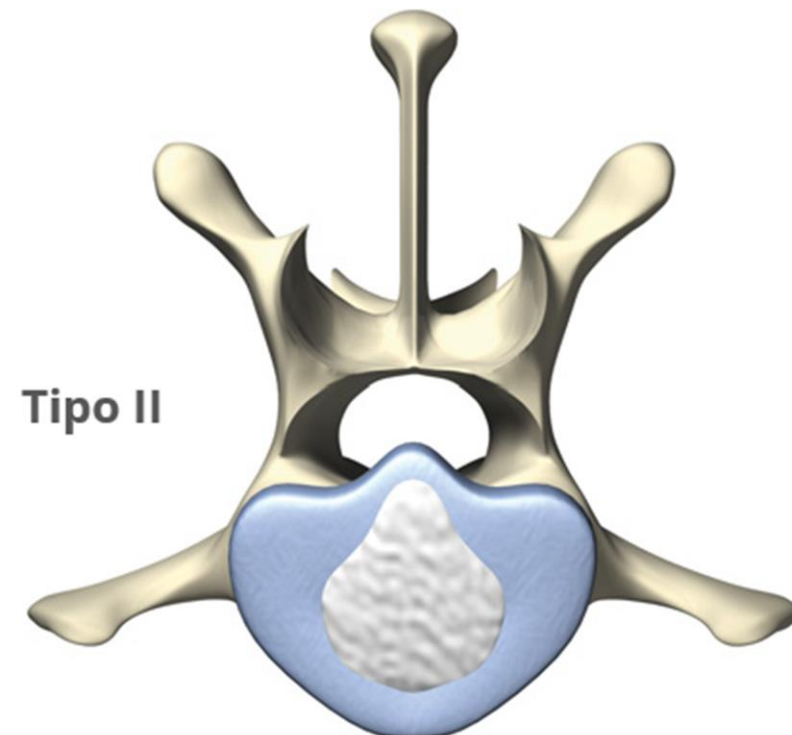
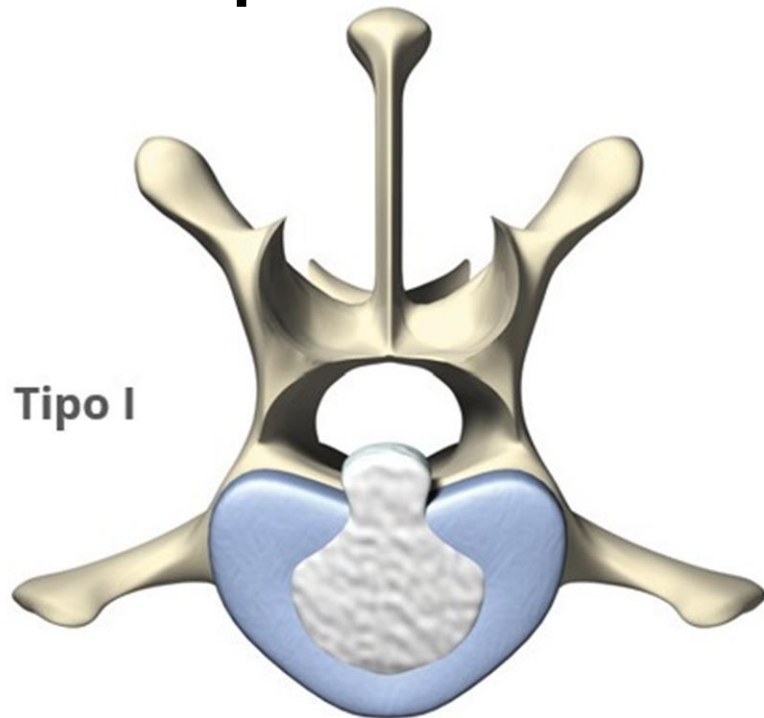
- **Protusão;**
- **Metaplasia Condroides Tardia;**
- Evolução:
 - Crônica e progressiva;
 - Paresia/ataxia;
 - Dor mais leve



Como ocorre a DDIV?

- Hansen Tipo I – Extrusão – Aguda
- Hansen Tipo II – Protusão – Crônica

Dewey & da Costa, 2015



DDIV – Considerações Anatômicas Aplicadas

- Geralmente a lesão é **toracolombar** – 66% a 87% dos casos de DDIV (Brisson, 2010)
 - Paraparesia/plegia aguda;
- Problemas discais toracolombares tendem a ocorrer de **T11 a L3**, pois essa região **não apresenta mais o ligamento intercapital para proteção e estabilidade dos discos intervertebrais**;
- **Ligamento Intercapital**
 - Conecta a cabeça da costela de um lado com a cabeça da costela de outro lado, passando dorsal ao DIV e ventral ao ligamento longitudinal dorsal, estando presente de T1 a T10 (Skeritt, 2018).

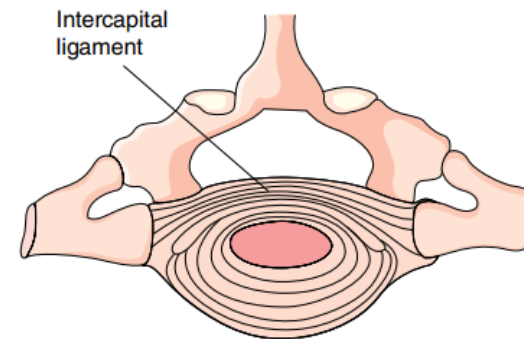
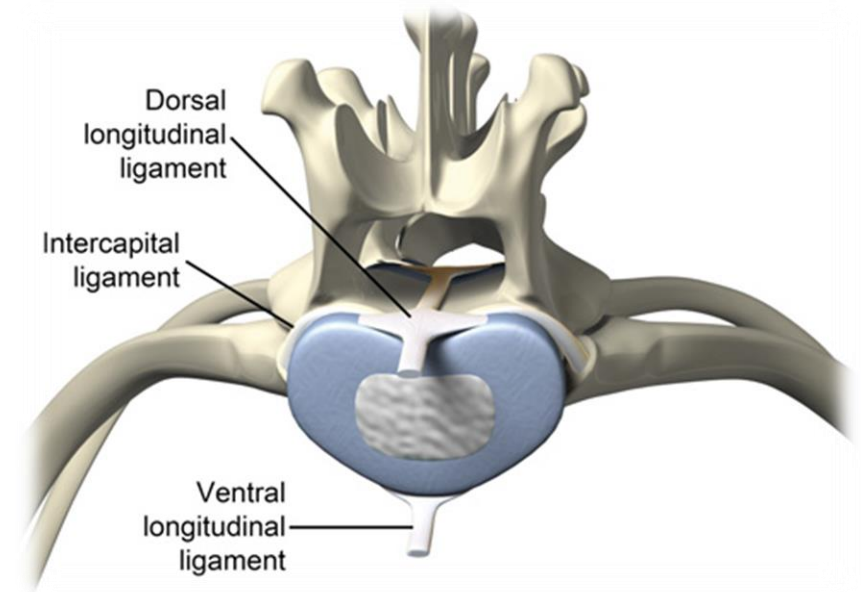
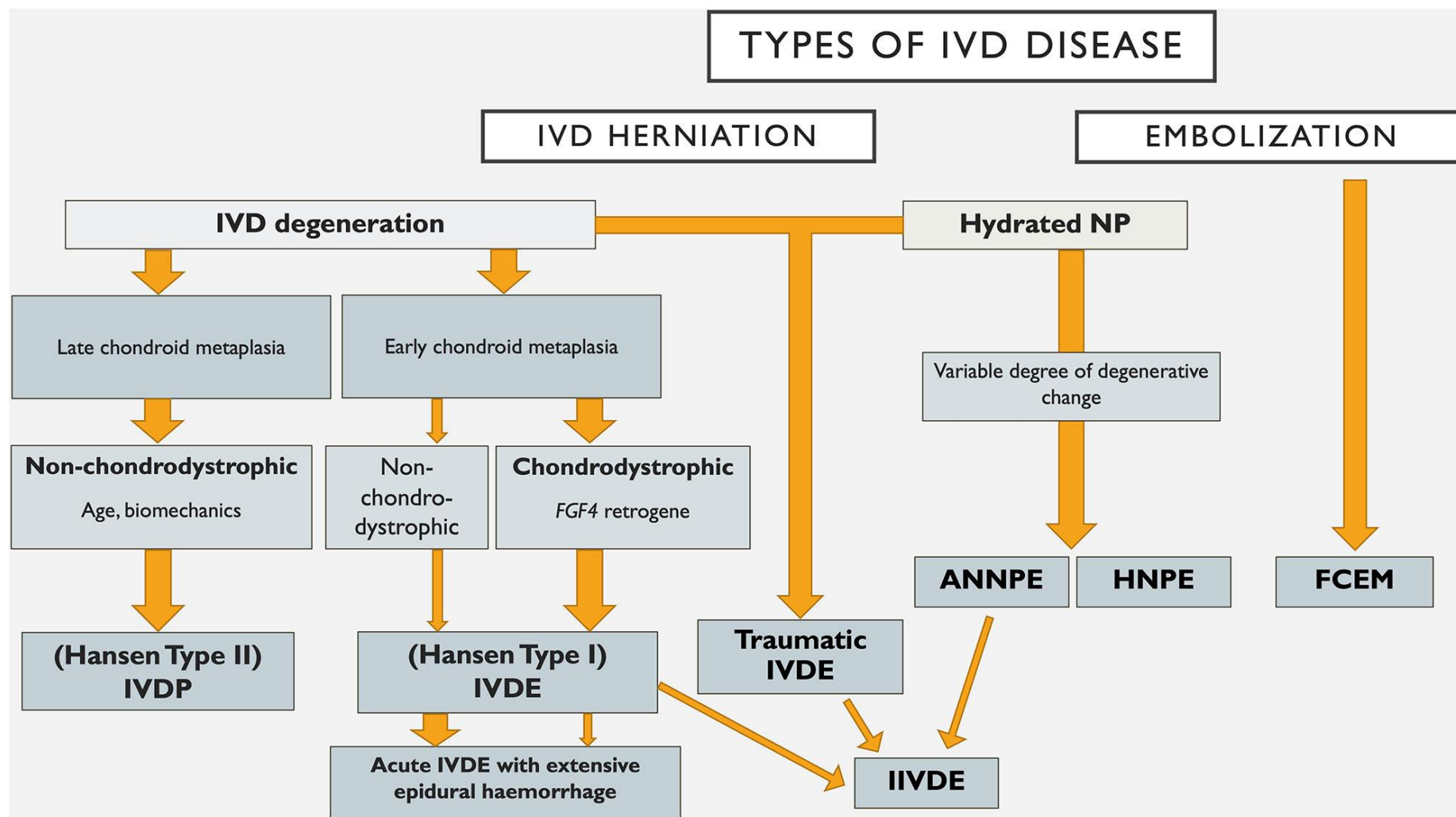


Figure 4.7 Semidiagrammatic transverse section through a typical intervertebral disc between vertebrae T1 and T10 in the dog. The intercapital ligament joins the two ribs. This ligament almost completely prevents dorsal protrusions of the nine intervertebral discs between vertebrae T1 and T10 in the dog.

Skerritt, 2018

Ainda não acaba por esses dois tipos...



Fenn; Olby and CANSORT, 2020

Referências Utilizadas e Recomendadas



Classification of Intervertebral Disc Disease

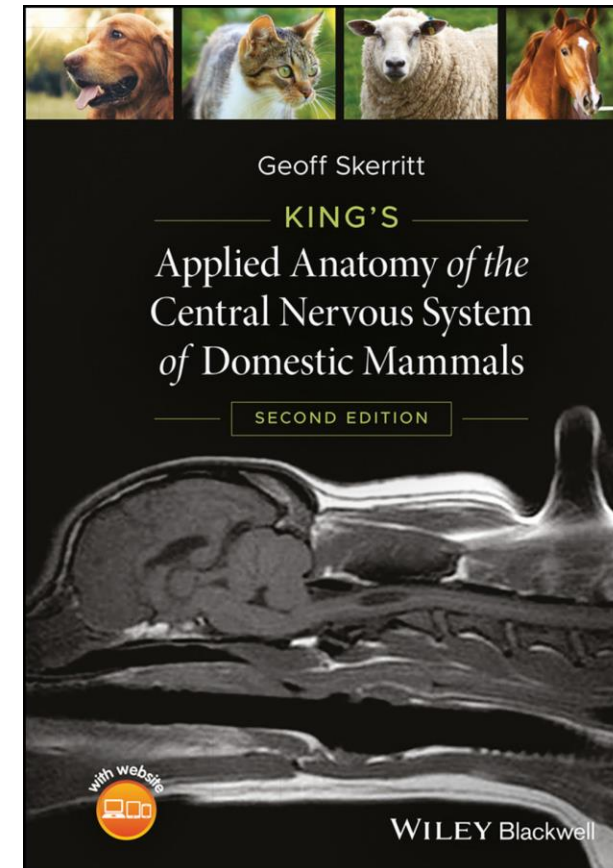
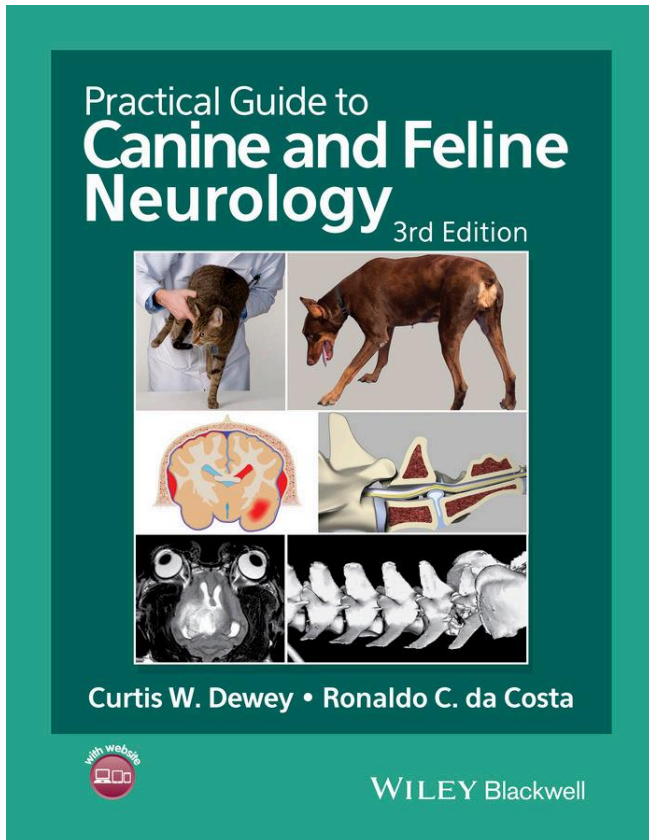
Joe Fenn , Natasha J. Olby , The Canine Spinal Cord Injury Consortium (CANSORT-SCI) , Sarah A. Moore, Natasha J. Olby, Kady M. Gjessing, Rhanna M. Davidson, Jonathan M. Levine, Helen McWhorter, Melissa J. Lewis, Nick D. Jeffery, Maureen E. Mullins, Ronaldo Casimiro da Costa, Yvette S. Nout-Lomas, Joe Fenn, Nicolas Granger, Ingo Spitzbarth, Veronika M. Stein, Andrea Tipold, Ji-Hey Lim and Holger Volk

Review Intervertebral disc disease (IVDD) has been recognized in dogs since the 1800s, when the first descriptions of extruded disc material within the vertebral canal were published. In the intervening time our understanding of intervertebral disc ...

Published on 06 October 2020

doi: 10.3389/fvets.2020.579025

Altmetric





Obrigado!

Material elaborado por Yuan R. Campos
Revisado por Talissa M. Hilgert