



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Veterinária
Departamento de Clínicas Veterinária



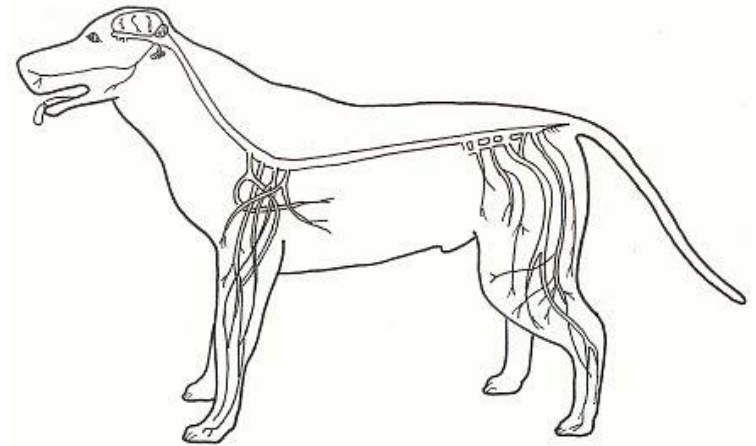
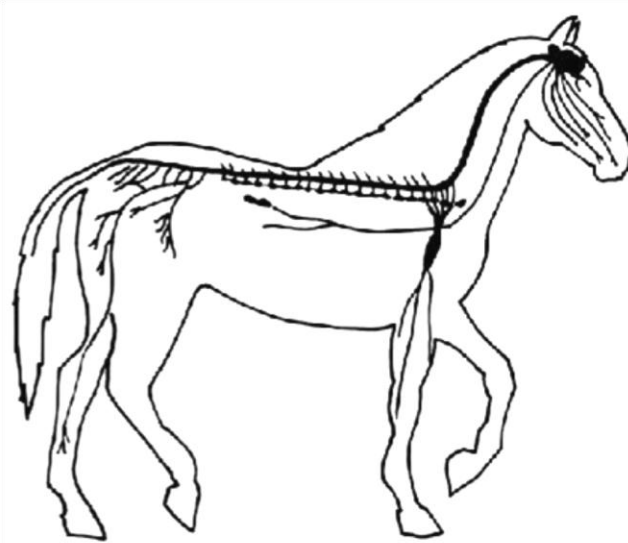
Semiologia do Sistema Nervoso

Aula apresentada como parte do processo seletivo para Professor Assistente da disciplina de Semiologia

Viviane Rohrig Rabassa

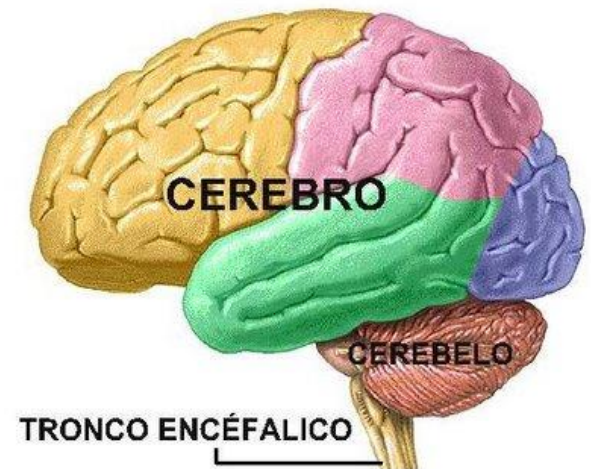
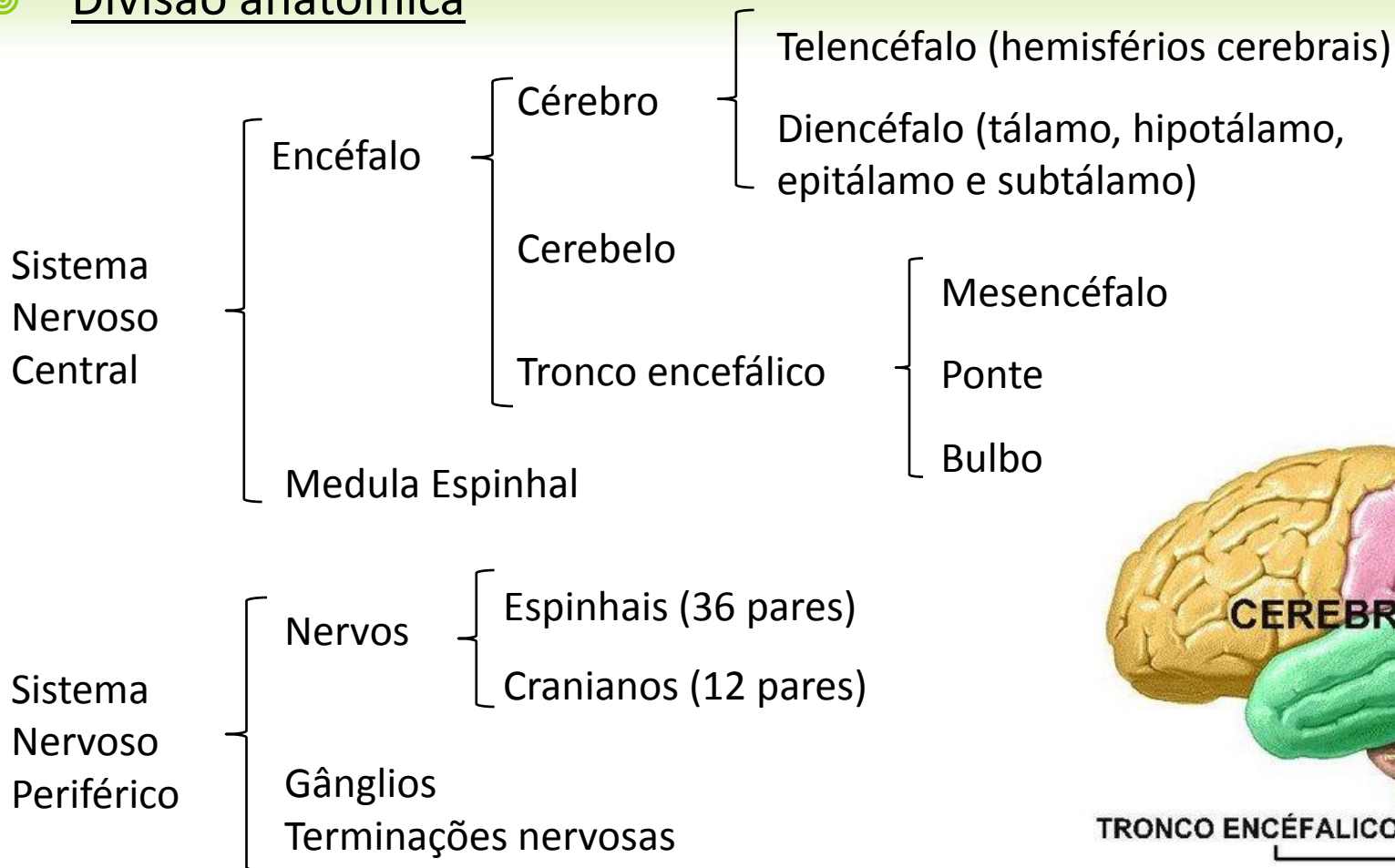
M.V., M.C., Doutoranda em Clínica Médica Veterinária

Semiologia do Sistema Nervoso



Sistema Nervoso

⊙ Divisão anatômica



Nervos Cranianos

NERVO CRANIANO

FUNÇÃO

I-OLFATÓRIO

Percepção do olfato.

II-ÓPTICO

Percepção visual.

III-OCULOMOTOR

Controle da movimentação do globo ocular, da pupila e do cristalino.

IV-TROCLEAR

Controle da movimentação do globo ocular.

V-TRIGÊMEO

Controle dos movimentos da mastigação; Percepções da face, seios da face e dentes.

VI-ABDUCENTE

Controle da movimentação do globo ocular.

VII-FACIAL

Controle dos músculos faciais; Percepção gustativa no terço anterior da língua.

VIII-VESTÍBULO-COCLEAR

Percepção postural originária do labirinto; Percepção auditiva (ramo coclear).

IX-GLOSSOFARÍNGEO

Percepção gustativa no terço posterior da língua, percepções sensoriais da faringe, laringe e palato.

X-VAGO

Percepções sensoriais da orelha, faringe, laringe, tórax e vísceras. Inervação das vísceras torácicas e abdominais.

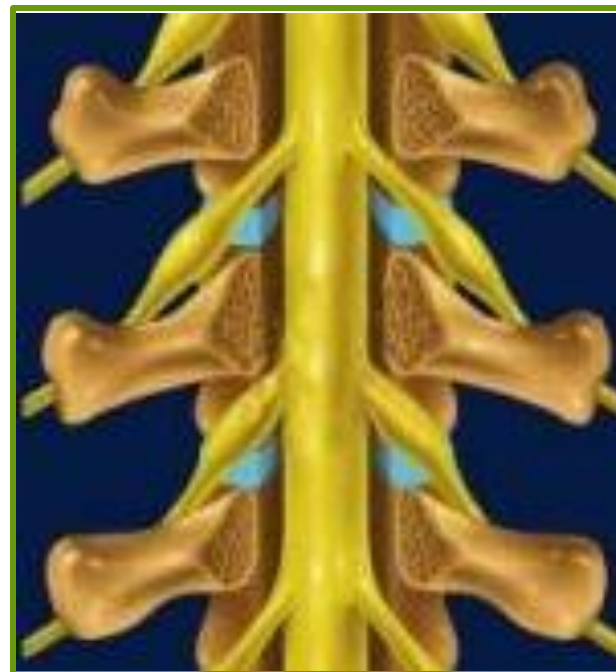
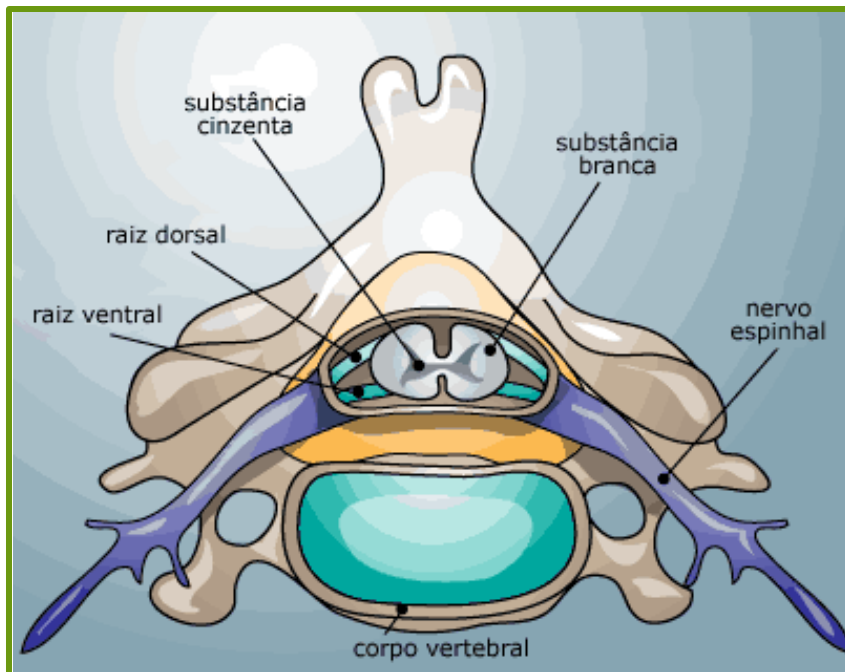
XI-ACESSÓRIO

Controle motor da faringe, laringe, palato, dos músculos do pescoço e ombro.

XII-HIPOGLOSSO

Controle dos músculos da faringe, da laringe e da língua.

Nervos Espinhais



Exame Neurológico

- ⊙ Alteração do sistema nervoso é primária ou secundária?
- ⊙ Qual a porção do sistema nervoso lesada?
- ⊙ Qual a natureza da lesão?
- ⊙ Qual a causa da lesão?

Identificação

◎ Idade →



◎ Sexo

◎ Porte



◎ Cor da pelagem →



Identificação

© Raça



Epilepsia Verdadeira



Protusão de disco intervertebral



Hipoplasia Cerebelar



Síndrome de Wobbler

Anamnese

- ⊙ Alterações de comportamento, quedas, atropelamento, relutância em saltar objetos, convulsões
- ⊙ Ambiente: presença de substâncias tóxicas, escadas, muros
- ⊙ Início da doença
- ⊙ Evolução do quadro
- ⊙ Tratamentos anteriores
- ⊙ Vacinas
- ⊙ NERVOS CRANIANOS



Anamnese

⊙ Grandes animais

- ⊙ Número de animais doentes
- ⊙ Idade (*Coenurus cerebralis*)
- ⊙ Vacinação (clostridioses)
- ⊙ Manejos cirúrgicos (castração, caudectomia, descorna)
- ⊙ Transporte, desmame (Herpesvírus tipo 5)
- ⊙ Plantas tóxicas: *Solanum fastigiatum* (degeneração cerebelar), *Senecio spp* (encefalopatia hepática)
- ⊙ Conservação dos alimentos (leucoencefalomalácia)

Inspeção

- ⊙ Avaliação da locomoção
- ⊙ Estado de consciência (alerta, apatia, estupor, coma)
- ⊙ Hidratação, lesões de pele e/ou massas musculares, obesidade ou extrema magreza
- ⊙ Alterações psíquicas (agressividade, letargia, passividade, indiferença quanto ao proprietário ou ambiente)



Inspeção

- ⊙ Posicionamento e assimetria dos globos oculares, nistagmo
- ⊙ Assimetrias de crânio e face
- ⊙ Posição da cabeça (inclinação, opstótono, compressão contra objetos)



Exame Clínico Geral

- ⊙ Coloração de mucosas
- ⊙ Tempo de perfusão capilar
- ⊙ Linfonodos
- ⊙ Frequência cardíaca
- ⊙ Frequência respiratória
- ⊙ Motilidade intestinal
- ⊙ Grau de desidratação
- ⊙ Temperatura retal



Sistema Nervoso

Exame Clínico

Específico



Avaliação do Nível de Consciência

- ⊙ Alerta, apático, estupor, coma superficial ou profundo
- ⊙ Sonolência (tronco encefálico)
- ⊙ Mobilidade ocular e nistagmo (tronco encefálico)
- ⊙ Rigidez de descerebração (núcleo rubro, mesencéfalo)



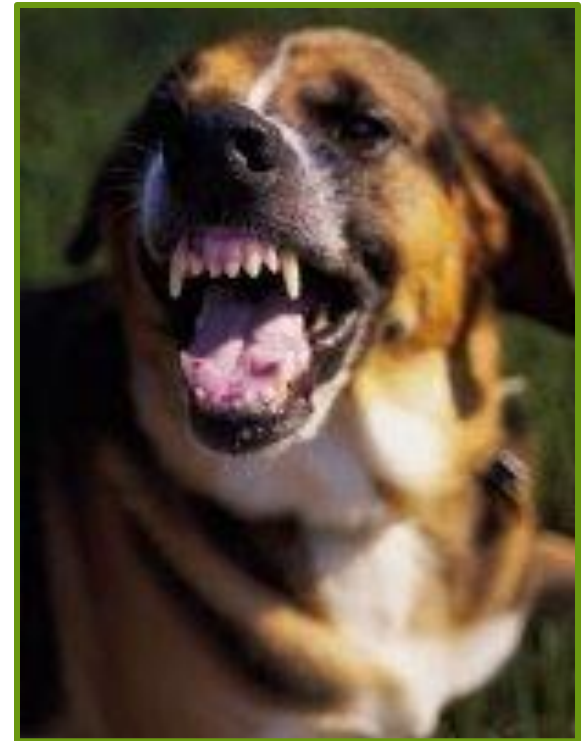
**Semicomatoso,
Pupilas normais
ou miose**

**Comatoso,
Midríase
Rigidez extensora
membros**

**Lesão
mesencefálica
grave**

Comportamento

- ⊙ Agressividade, medo, fuga, desorientação
- ⊙ Agressão, passividade: lobo temporal
- ⊙ Demência, incapacidade de aprendizado e reconhecimento: lobo frontal



Movimentos Anormais

- ⊙ Movimentos musculares involuntários
 - ⊙ Nistagmo
 - ⊙ Mioclonia (Cinomose)
 - ⊙ Fasciculação: contração desordenada de fibras musculares (hipocalcemia)
 - ⊙ Tremor: intoxicações, processos infecciosos (sistema motor)
 - ⊙ *Tremor intencional*: lesão cerebelar

Avaliação da Postura

- ⊙ Inclinação cabeça: tronco encefálico, cerebelo
- ⊙ Abertura do quadrilátero de apoio: lesão cerebelar, tronco encefálico



Avaliação da Locomoção

Cérebro

Cerebelo

Tronco
encefálico

Medula

Nervos
periféricos



Avaliação da Locomoção

- ⊙ Verificar coxins ou cascos: desgastes localizados
- ⊙ Andar, correr, andar em círculos, subir e descer escadas, desviar de objetos, saltar objetos
- ⊙ Perda da coordenação (ataxia)
 - Cerebelar: dismetria (movimentos incoordenados), hipermetria, hipometria.
 - Sensorial: incoordenação, estação com membros abertos, fraqueza, exacerbada quando os olhos são vendados.
 - Vestibular: inclinação e queda para um dos lados, inclinação da cabeça, nistagmo.

Avaliação da Locomoção

- ⊙ Andar em círculos com demência: lobo frontal
 - ⊙ Andar compulsivo, cabeça contra objetos, demência
- ⊙ Andar em círculos com cabeça pendente para o lado: sistema vestibular



Avaliação da Locomoção

- ⊙ Paresia: perda incompleta da função motora (cérebro, tronco encefálico, medula ou nervos periféricos)
 - ⊙ Paresia com algum movimento (1)
 - ⊙ Paresia com capacidade de suportar o peso mas sem dar passos (2)
 - ⊙ Paresia com capacidade de suportar o peso e dar alguns passos (3)
 - ⊙ Paresia leve com apenas tropeços ocasionais (4)
- ⊙ Paralisia (plegia): perda total da função motora (0)

Avaliação da Locomoção

- ⊙ Monoplegia/monoparesia
 - ⊙ Hemiplegia/hemiparesia
 - ⊙ Paraplegia/paraparesia
 - ⊙ Tetraplegia/tetraparesia
-
- ⊙ Distúrbios locomotores sem alterações comportamentais: lesão medula



Exame dos Nervos Cranianos

- ⊙ I par: Olfatório

- ⊙ Hiposmia (Cinomose)

- ⊙ Anosmia

- ⊙ II par: Óptico

- ⊙ Seguir movimentos (algodão)

- ⊙ Resposta à ameaça

- ⊙ Reflexo pupilar à luz

- ⊙ Andar em ambiente com pouca luz e obstáculos



Exame dos Nervos Cranianos

- ⊙ III par: Oculomotor
- ⊙ IV par: Troclear
- ⊙ VI par: Abducente



- ⊙ Movimentos da cabeça em várias direções e avaliar posição do globo ocular
- ⊙ Paresia ou paralisia músculos extra-oculares: estrabismo

Exame dos Nervos Cranianos

Porção sensitiva nervo trigêmeo + Porção motora nervo facial

- ⊙ V par: Trigêmeo
 - ⊙ Atrofia musculatura
 - ⊙ Estímulo doloroso pavilhão auricular, canto medial do olho, lábio
 - ⊙ Não reage
- ⊙ VII par: Facial
 - ⊙ Assimetria facial, reflexo palpebral, paralisia orelhas
 - ⊙ Vocalização: sente mas não contrai músculos



Exame dos Nervos Cranianos

- ⊙ VIII par: Vestibulococlear
 - ⊙ Audição e postura
 - ⊙ Olhos vendados, jogar objetos no chão
 - ⊙ Postura da cabeça, locomoção, nistagmo

- ⊙ IX par: Glossofaríngeo
 - ⊙ Paladar, deglutição, reflexo do vômito
 - ⊙ Compressão externa da faringe: reflexo de deglutição



Exame dos Nervos Cranianos

- ⊙ X par: Vago
- ⊙ Ausência reflexo de vômito, disfagia, vocalização alterada, sinais gastrointestinais e cardiorespiratórios.



Exame dos Nervos Cranianos

- ⊙ XI par: Acessório
 - ⊙ Atrofia musculatura do pescoço
- ⊙ XII par: Hipoglosso
 - ⊙ Inervação motora da língua
 - ⊙ Assimetria, atrofia e desvio da língua



Avaliação das Reações Posturais

- ⊙ Revela distúrbios leves
- ⊙ Elimina compensação de outros membros
- ⊙ Tirar da posição normal
- ⊙ Aumentar peso suportado pelo membro

Cérebro

- Contralateral

Tronco

- Bilateral

**Cerebelo,
medula e nervos
periféricos**

- Mesmo lado

Avaliação das Reações Posturais

- ⊙ Avaliação da propriocepção consciente: capacidade de perceber posição alterada
- ⊙ Hemiestação e Hemilocomoção: quedas, hipermetria, tropeços
- ⊙ Saltitamento: três membros elevados
- ⊙ Carrinho-de-mão: quedas, tropeços, abaixa a cabeça



Avaliação das Reações Posturais

- ⊙ Tônica do pescoço: cabeça é erguida, como animal em estação
- ⊙ Aprumo vestibular
 - ⊙ Ergue membros pélvicos: não deve lateralizar a cabeça
 - ⊙ Animal é erguido: dobra o pescoço e não retorna membros corretamente no solo
- ⊙ Colocação tátil e colocação visual: colocar membros pélvicos flexionados sobre uma mesa
- ⊙ Propulsão extensora: erguido pelo tórax e coloca patas no solo



Avaliação dos Reflexos Medulares

- ⊙ Diferencia lesão em neurônio motor inferior (NMI) e superior (NMS)
- ⊙ NMI:
 - ⊙ Perda atividade motora voluntária
 - ⊙ Perda reflexos medulares
 - ⊙ Perda do tônus muscular e atrofia
- ⊙ NMS:
 - ⊙ Perda atividade motora voluntária
 - ⊙ Reflexos exagerados, hiperativos
 - ⊙ Aumento do tônus muscular e atrofia

Avaliação dos Reflexos Medulares

- ⊙ Reflexos miotáticos nos membros torácicos: reflexos bicipital, tricipital e extensor carporradial
- ⊙ Reflexos miotáticos nos membros pélvicos: reflexos patelar, gastrocnêmio e tibial cranial
- ⊙ Reflexo flexor: compressão espaço interdigital



Avaliação dos Reflexos Medulares

- ⊙ Reflexo de dor profunda: compressão espaço interdigital
- ⊙ Reflexo de dor superficial (hipoalgesia, analgesia, hiperestesia)
- ⊙ Reflexo perineal
- ⊙ Reflexo cutâneo do tronco



Avaliação do Tônus Muscular

- ⊙ Repouso e movimento
 - ⊙ Inspeção massas musculares
 - ⊙ Palpação
 - ⊙ Grau de consistência muscular
 - ⊙ Flexão e extensão
 - ⊙ Classificação: hipotonia (NMI), hipertonia (NMS), atonia

Sistema Nervoso

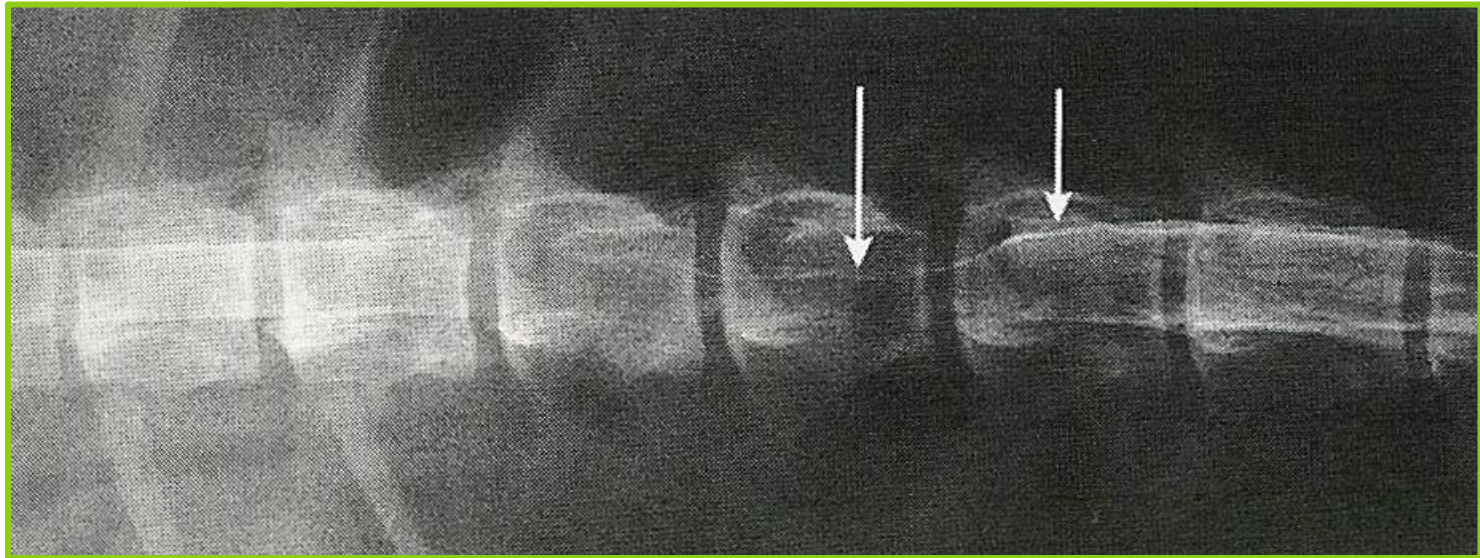
Exames Complementares



Líquido Cefalorraquidiano

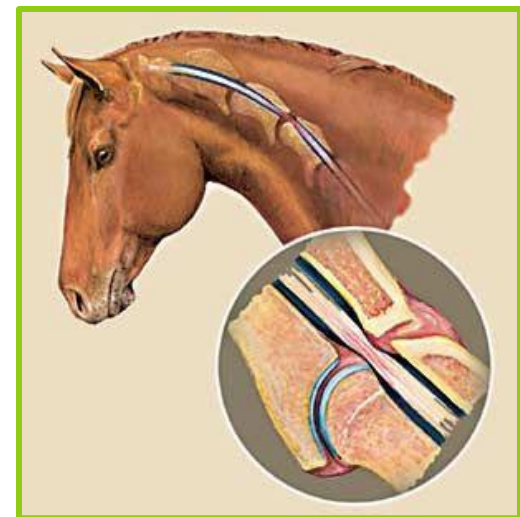
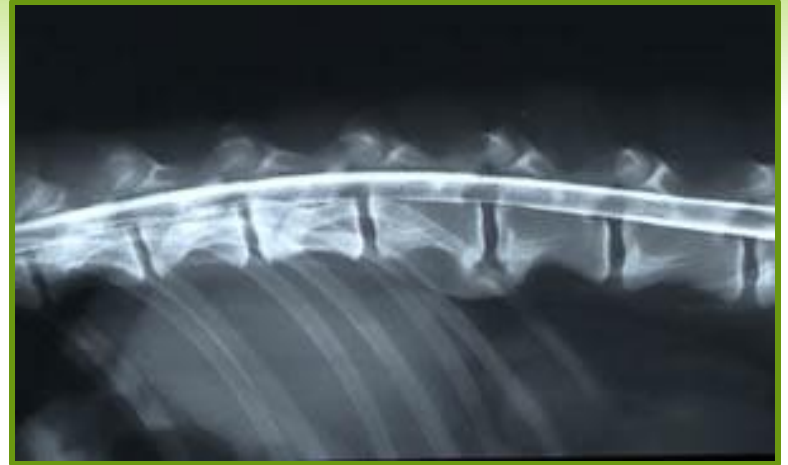
- ◎ Colheita: cisterna magna, lombar
- ◎ Aspecto: claro e límpido
- ◎ Cor: incolor
- ◎ Coagulação: não coagula
- ◎ Densidade: 1003-1012
- ◎ pH: 7,4-7,6
- ◎ Citologia
- ◎ Dosagem de proteínas (10-40 mg/dl)
- ◎ Glicose: 60-80% nível sérico
- ◎ Uréia
- ◎ CK
- ◎ AST

Radiografia



Outros

- ⊙ Eletroneuromiografia
- ⊙ Mielografia
- ⊙ Tomografia computadorizada
- ⊙ Ressonância magnética



Referências Bibliográficas

CORDEIRO, J.M.C. Exame neurológico de pequenos animais. Pelotas: EDUCAT, 1996. 270p.

FEITOSA, F.L.F.; Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico. 2º ed. São Paulo: Roca, 2008. 735p.

SPEIRS, V.C. Exame clínico de equinos. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999. 366p.



Obrigada!