

Alterações Congênicas

- ↳ Microencefalia
- ↳ Microgiria
- ↳ Disrafias
 - Anencefalia
 - Spina Bífida
- ↳ Hidrocefalia
- ↳ Defeitos Cerebelares









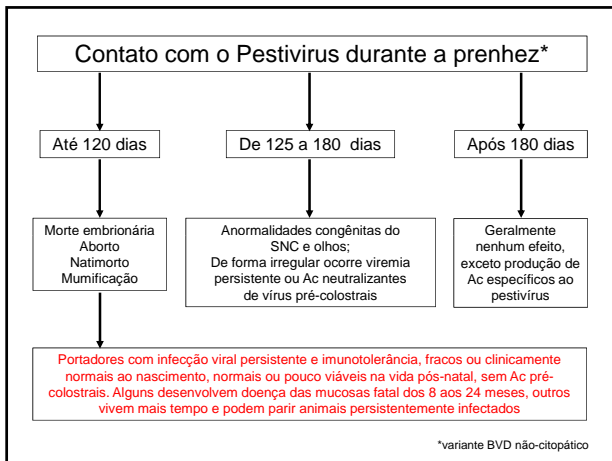
Alterações Congênicas

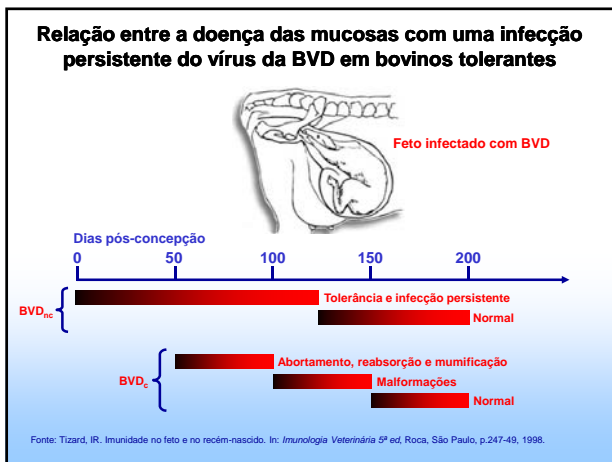
Infecções Virais como causa de anomalias do desenvolvimento:

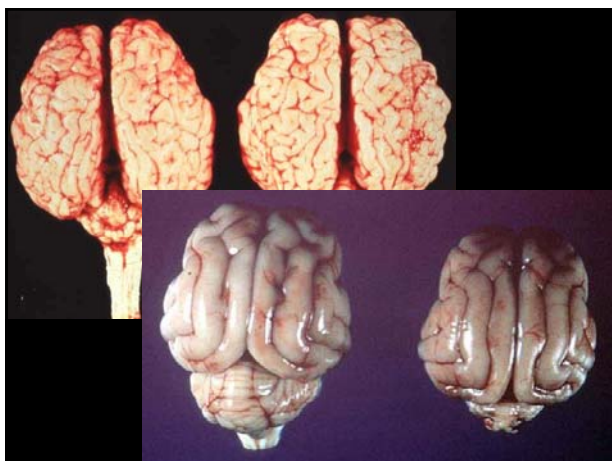
Diarréia Viral Bovina (B.V.D.) – Pestivírus
Lesões: Atrofia/hipoplasia cerebelar como lesões primárias podendo apresentar também porencefalia-hidranencefalia

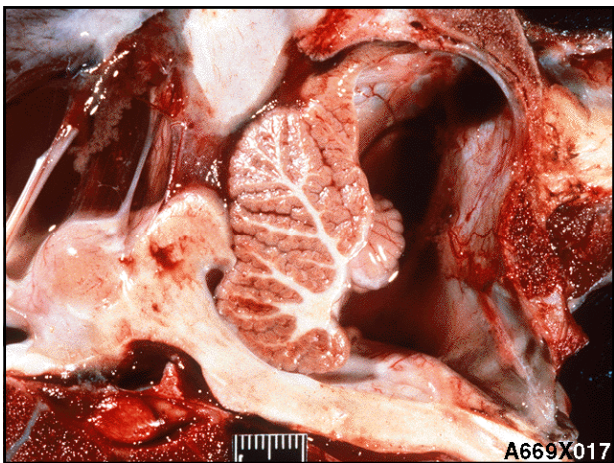
Peste Suína Clássica - Pestivírus
Lesões: Hipomielinogênese, hipoplasia cerebelar

Panleucopenia Felina - Parvovírus
Lesões: hipoplasia cerebelar









Alterações Congênicas

Hidrocefalia

Comunicante (não obstrutiva)	Não Comunicante (obstrutiva)
--	--







Indícios da Doença Cerebelar

Ataxia

Dismetria:
Hipometria
Hipermetria

Tremor Intencional

Indícios da Doença Vestibular

Ataxia

Inclinação da
Cabeça

Nistagmo

Indícios da Doença Medular Espinhal

Paresia

Plegia

Paralisia

Paraparesia

Paraplegia

Tetraparesia

Tetraplegia

Outras Condições

Quadros de encefalite podem ter como seqüela o desenvolvimento de hidrocefalia

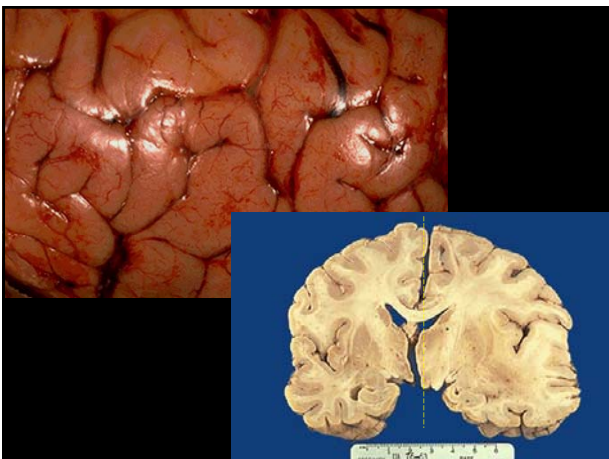
Outras Condições

Doenças do Armazenamento Lisossômico

- Lipofuscinose ceróide
- Gangliosidose GM1 e GM2
- Leucodistrofia das Células Globóides
- Glicogenose
- Manosidose

Distúrbios Hidrodinâmicos

- ↪ Edema e Tumefação Cerebral
- ↪ Aumento da Pressão Intracraniana



Distúrbios Hemodinâmicos

Lesões Isquêmicas
Lesões hemorrágicas
Lesões Microcirculatórias



Lesões Traumáticas no Cérebro

↳ **Concussão** — Agressão Encefálica Difusa
Perda temporária da consciência com posterior recuperação, geralmente, sem lesões estruturais.

Forças



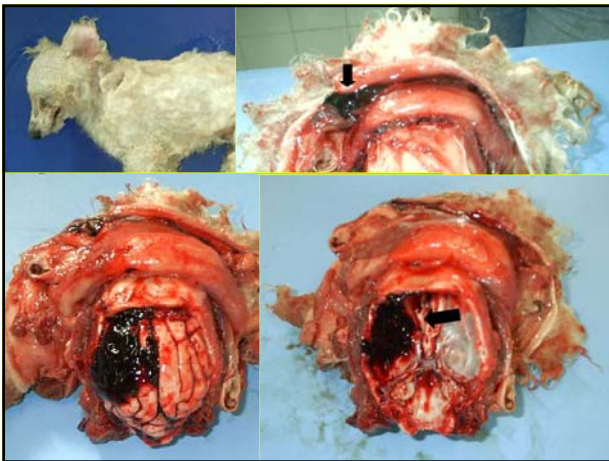
- cisalhamento
- esticamento
- compressão

Lesões Traumáticas no Cérebro

↳ Contusão – Agressão Encefálica Focal

Lesões estruturais do tecido em grau e intensidades variáveis, geralmente acompanhadas de perda da consciência.

Contusão de golpe
Contusão de contragolpe



Lesões Traumáticas no Cérebro

↳ Laceração

Lesões estruturais graves acompanhada de exposição de tecido e perda imediata da consciência.

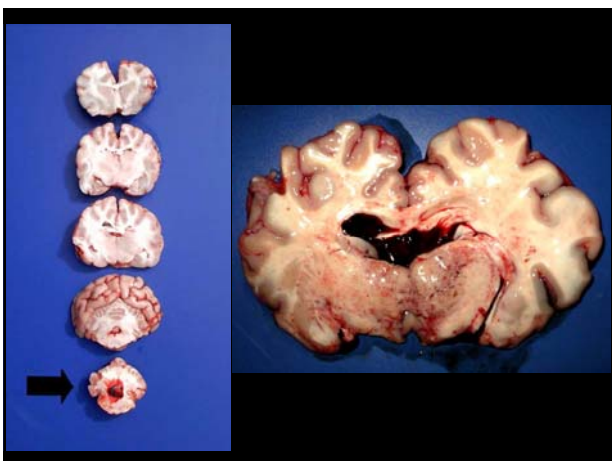


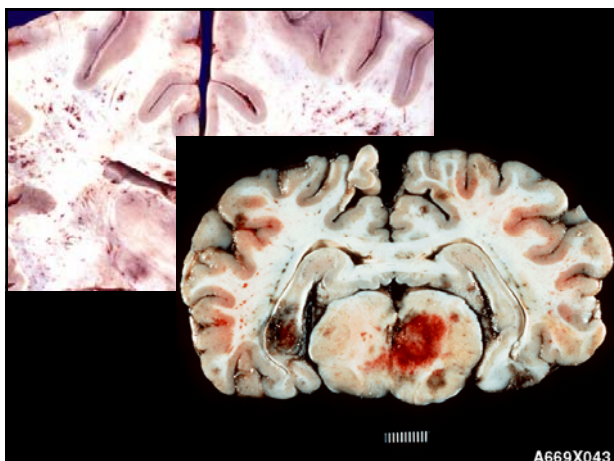
Lesões Traumáticas no Cérebro

↳ Hemorragias

- Epidural
- Subdural
- Leptomeningeana (espaço sub-aracnóide e pia-máter)
- Parênquima encefálico

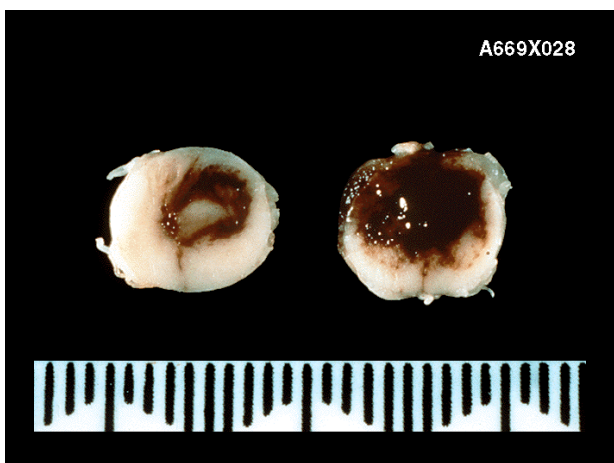
Extensão e morfologia variáveis





Lesões Traumáticas na Medula

- ↗ Concussão
- ↗ Contusão
- ↗ Hemorragia
- ↗ Laceração e Transecção
- ↗ Compressão

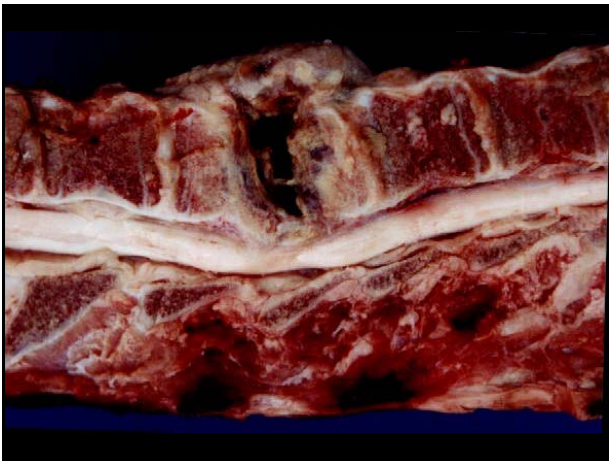


Lesões Traumáticas na Medula

↔ **Compressão**

↑ **Pressão Intramedular**

↑ **Pressão Extramedular**



Lesões Traumáticas da Medula Espinhal

Compressão

Mielopatia Estenótica Cervical – Síndrome de Wobbler

É caracterizada por estenose do canal vertebral cervical causando trauma compressivo sobre a medula espinhal cervical.



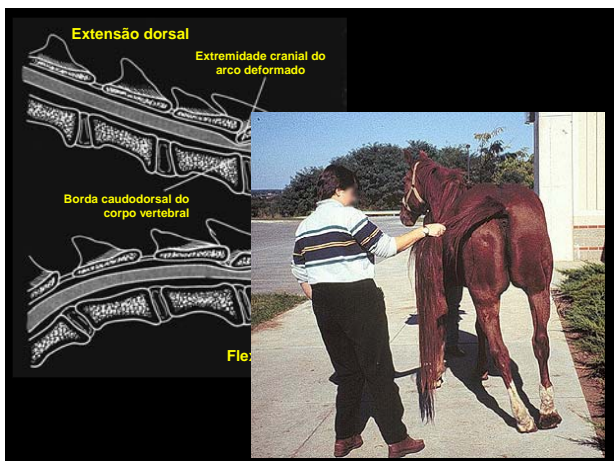
Estenose Estática cervical

Animais de 1 a 4 anos – afeta C5- C7

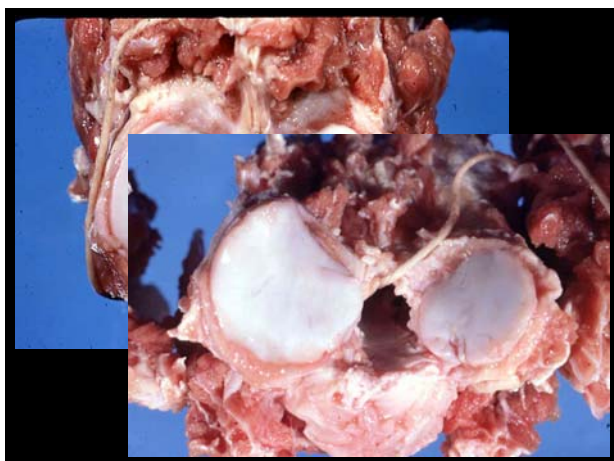
Instabilidade Cervical Vertebral

Animais de 8 a 18 meses – afetando C3-C5

Comum em Equinos







Alterações Degenerativas do S.N.C.

↪ Encefalomalácia

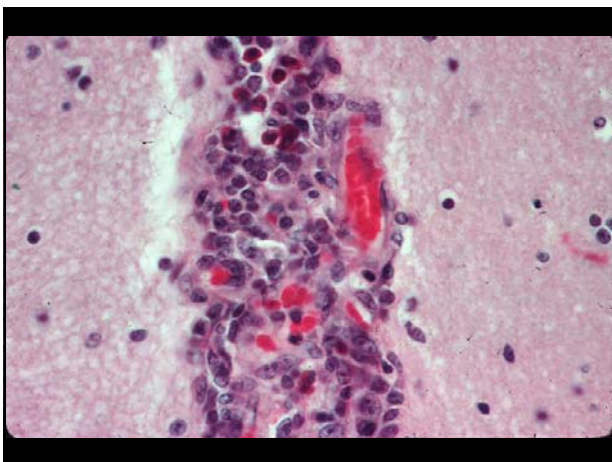
Intoxicação por Sal

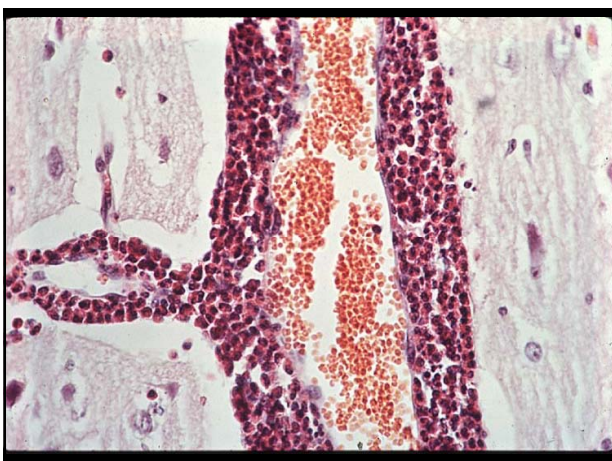
Mais comum nos suínos

Origem: privação hídrica prolongada

Característica:

Meningoencefalite eosinofílica





ALTERAÇÕES DEGENERATIVAS DO S.N.C.

↳ Leucoencefalomalácia

Necrose da Substância Branca Cerebral nos Equinos

Agente: *Fusarium moniliforme* (fumonisina B₁)

Ingestão de milho mofado



POLIOENCEFALOMALÁCIA dos RUMINANTES

Necrose da Substância Cinzenta do Cérebro

É uma enfermidade neurológica, não infecciosa, dos ruminantes

alterações no metabolismo da tiamina,
diets ↑ em concentrados → acidose clínica ou subclínica → ↓ microrganismos que sintetizam tiamina → bactérias ↑ tiaminase;

POLIOENCEFALOMALÁCIA dos RUMINANTES

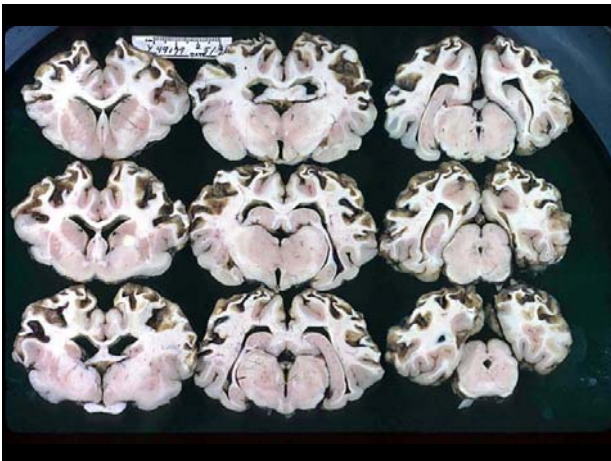
Necrose da Substância Cinzenta do Cérebro

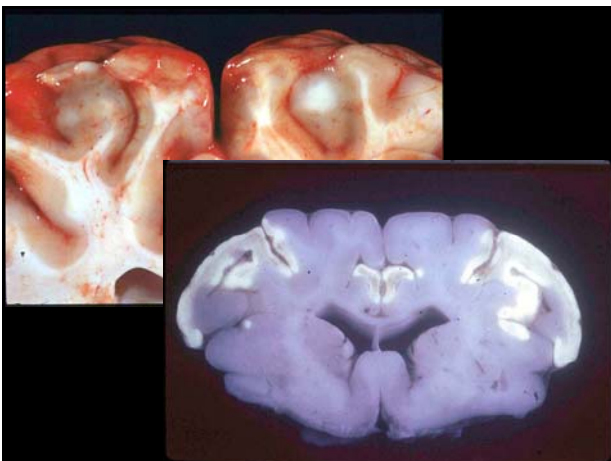
é uma enfermidade neurológica, não infecciosa, dos ruminantes

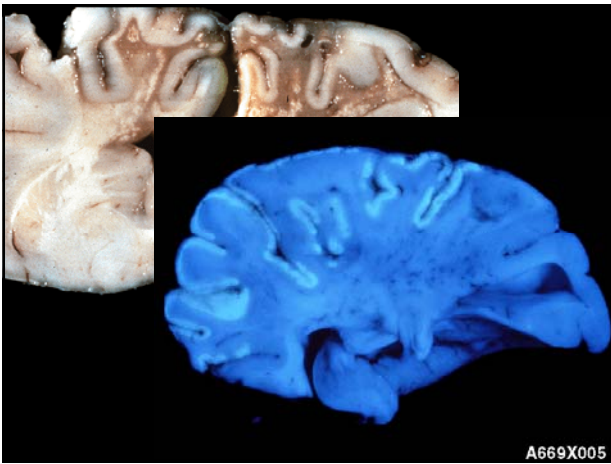
causada por:

- ⇒ ingestão de vegetais contendo tiaminases;
- ⇒ intoxicação por enxofre;
- ⇒ privação de água e/ou intoxicação por cloreto de sódio;
- ⇒ e intoxicação por chumbo





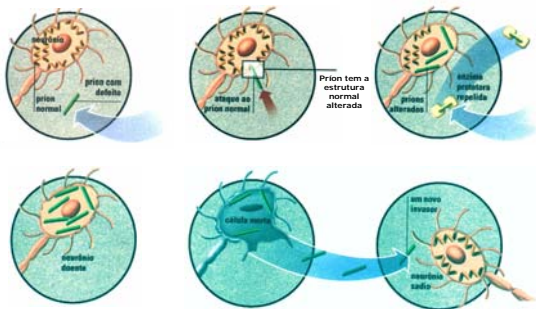


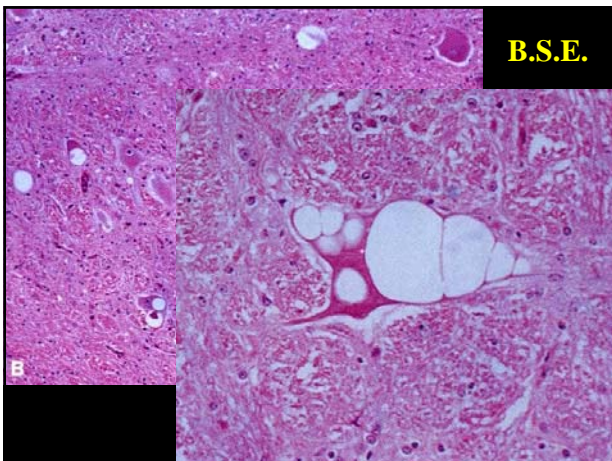


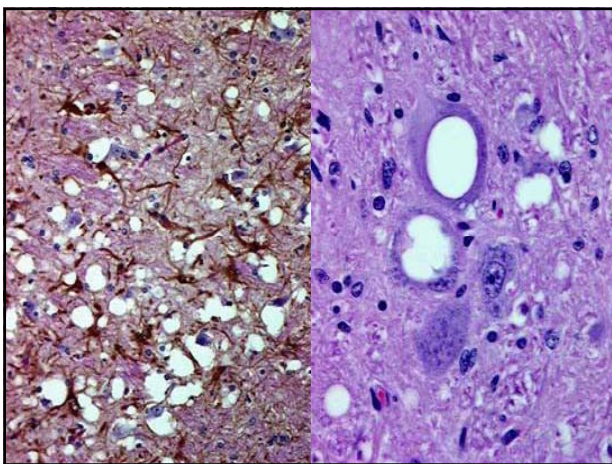
Doenças Neurodegenerativas

- Envenenamento por Organofosforados
- Intoxicação por Chumbo
- Doenças do Armazenamento Lisossomal
- **Encefalopatias Espongiformes**
B.S.E. (Doença da Vaca Louca)

Patogênese e Progressão dos Príons no Encéfalo







**Doenças que atingem o Sistema Nervoso
(geralmente) sem provocar
alterações estruturais**

- ↪ **Botulismo**
 > *Clostridium botulinum*
- ↪ **Tétano**
 > *Clostridium tetani*
- ↪ **Raiva**
 > *Lyssavirus*

↶ Botulismo

➤ *Clostridium botulinum*

Toxinas

- **potência**
- **distribuição**
- **antigenicidade**
- **destruídas a 100°C, 20 min.**
- **Oito tipos: A, B, Ca, Cb, D, E, F, G**
 - bovinos - B, C e D
 - ovinos - C
 - cavalos - B e C

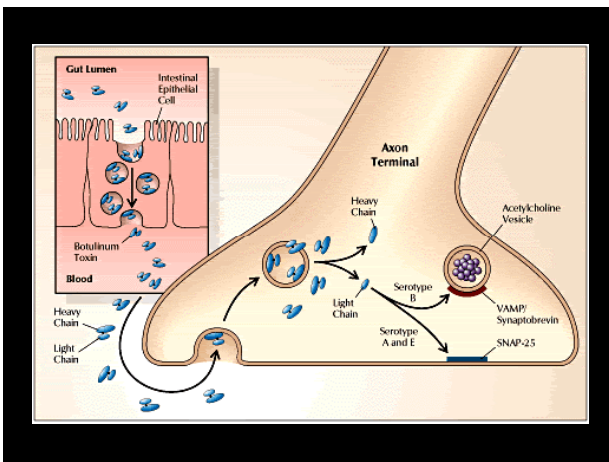
BOTULISMO

- **EPIDEMIOLOGIA**
 - Esporos resistentes
 - Germinação e produção de toxina em anaerobiose
 - carne, peixe, vegetais, carcaças e silagem
 - propriedades com deficiência mineral
 - aves aquáticas, ruminantes, cavalos e frangos
 - carnívoros relativamente resistentes
 - quase sempre é fatal



BOTULISMO

- **PATOGENIA** (1mg = 120 X 10⁶DLcamundongos)
 - **intoxicação**
 - **toxina pré-formada em alimentos (pré-toxina)**
 - crescimento no TGI
 - contaminação de feridas
 - **células nervosas periféricas (terminações nervosas)**
 - **impede liberação da acetilcolina**
 - junção mioneural
 - **paralisia flácida**



BOTULISMO

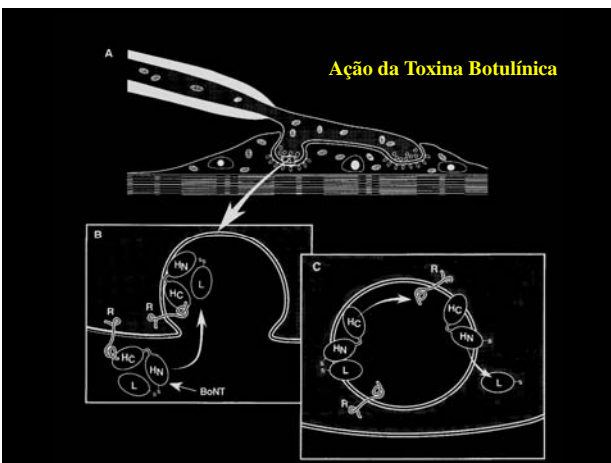
- **SINAIS CLÍNICOS**
 - **incubação 24 horas a 7 dias**
 - **fatal se não tratado**
 - **hipotonia de musculatura esquelética**
 - *debilidade generalizada progressiva e ataxia*
 - **progressão rápida**
 - *paralisia de língua*
 - *atonía vesical*
 - *paralisia respiratória*
 - *megaesôfago secundário (carnívoros)*



BOTULISMO

• DIAGNÓSTICO

- histórico
- sinais clínicos
- identificação de toxina em soro
 - inoculação IP camundongos
 - cintura de vespa
- isolar agente/toxina da fonte
- necrópsia, hematologia, bioquímico e líquor sem alterações

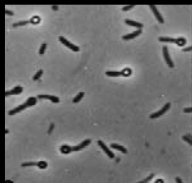


TÉTANO

TÉTANO

• ETIOLOGIA

- *Clostridium tetani*
- esporo terminal (palito de fósforo)
- neurotoxina antigenicamente semelhante
- DL homem = 0,0001mg



TÉTANO

• EPIDEMIOLOGIA

- doença telúrica
- fezes de animais (eqüinos)
- ocorrência individual
 - eqüinos
 - suínos, ovinos caprinos
 - bovinos e carnívoros
 - pássaros são refratários
- feridas; parto (bovinos); castração (suínos); castração tosa e amputação cauda (carneiros)

TÉTANO

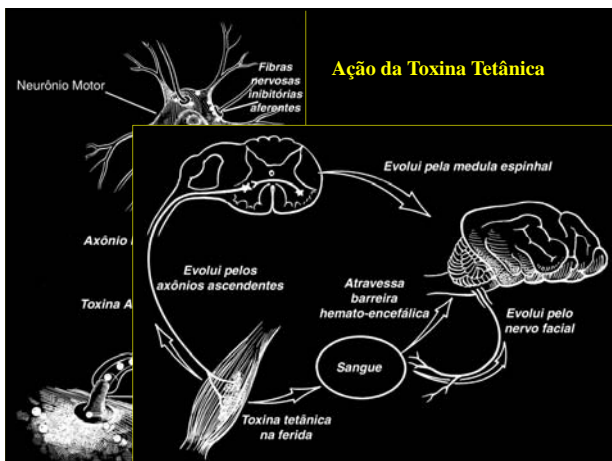
• EPIDEMIOLOGIA

- feridas;
- parto (bovinos);
- castração (suínos);
- castração tosa e amputação cauda (carneiros)

TÉTANO

• PATOGENIA

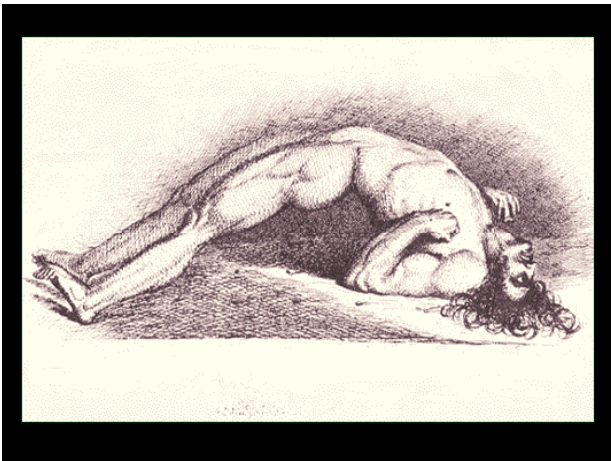
- introdução de esporos em ferimento
- queda teor O₂ (contaminação)
- germinação esporos
- produção toxinas:
 - tetanolisina: diminui O₂
 - tetanospasmina: via nervos periféricos e sangue
 - gânglios nervos motores
 - corno ventral ME
 - bloqueio da inibição sináptica (glicina)
 - paralisia espástica



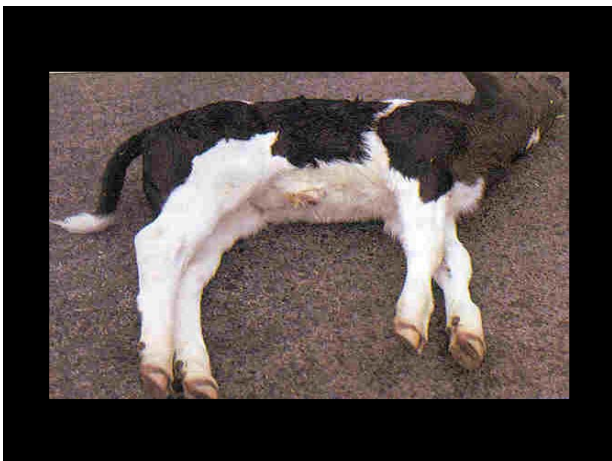
TÉTANO

- SINAIS CLÍNICOS

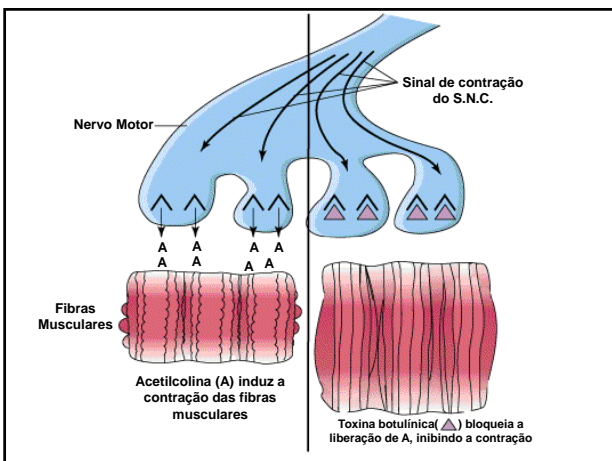
- **incubação variável (2 sem a 1 mês)**
 - tamanho da lesão
 - teor O₂
 - quantidade e sorogrupo do *C. tetani*
 - quantidade de toxina produzida
- **espasticidade muscular**
 - localizada com generalização
- **postura de cavalete, orelhas em tesoura, protrusão de terceira pálpebra, trismo mandibular e cauda em bandeira**
- **hipertermia, sudorese e acidose metabólica**

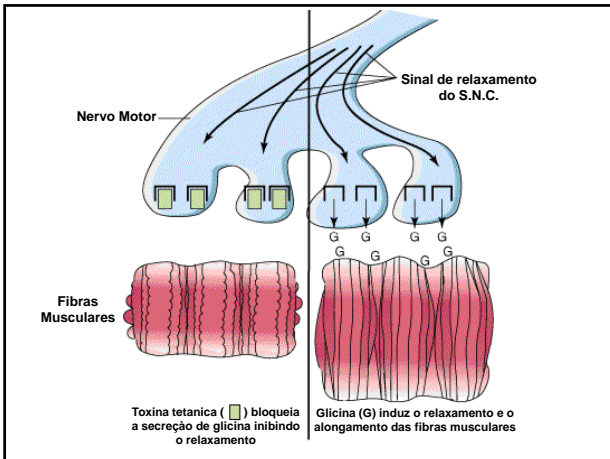








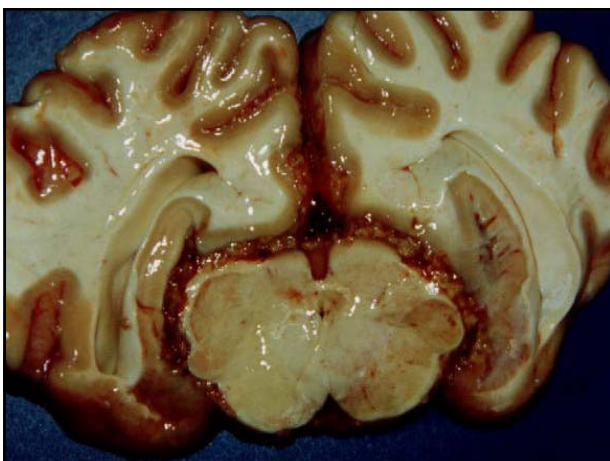


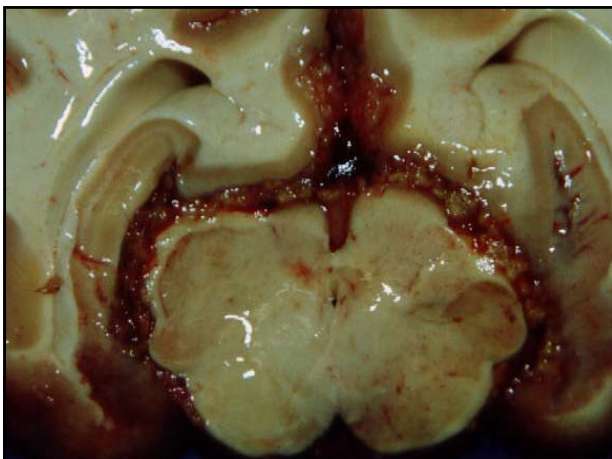


ALTERAÇÕES INFLAMATÓRIAS

↳ Encefalites e Meningites Supurativas

- Lesões Septicêmicas
- Êmbolos Sépticos
- Listeriose
Listeria monocytogenes
- Encefalite Tromboembólica (TEME)
Haemophilus somnus







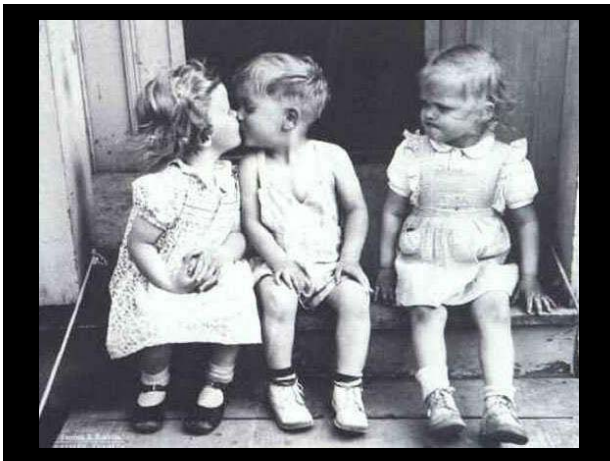
ALTERAÇÕES INFLAMATÓRIAS

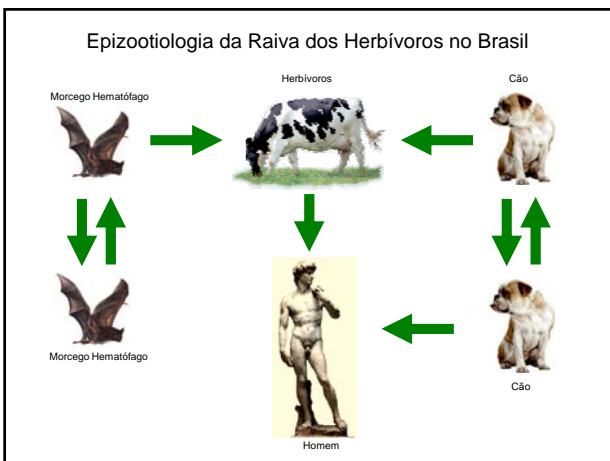
↳ Encefalites e Meningites Não Supurativas

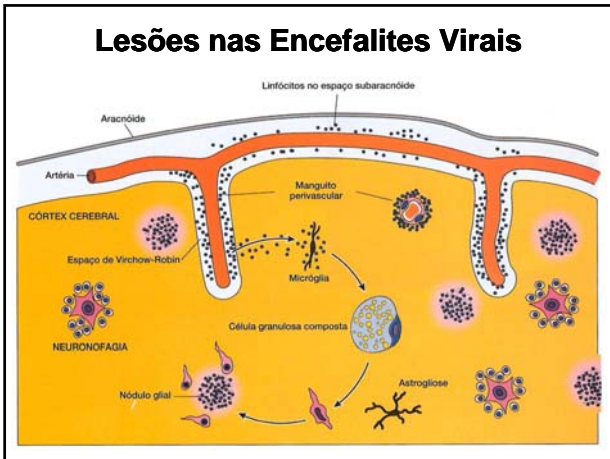
Em todas as espécies:

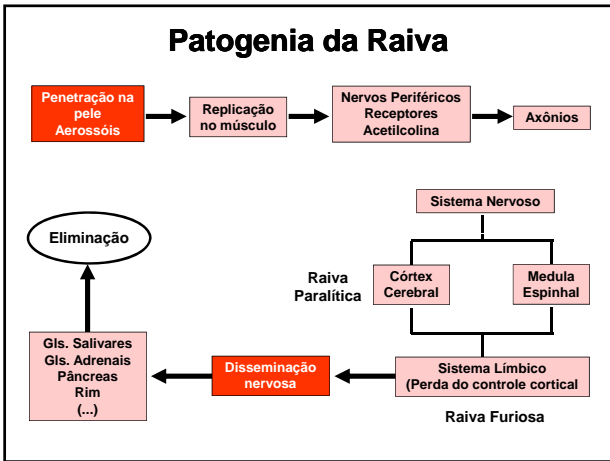
RAIVA
Agente: **Lyssavirus**

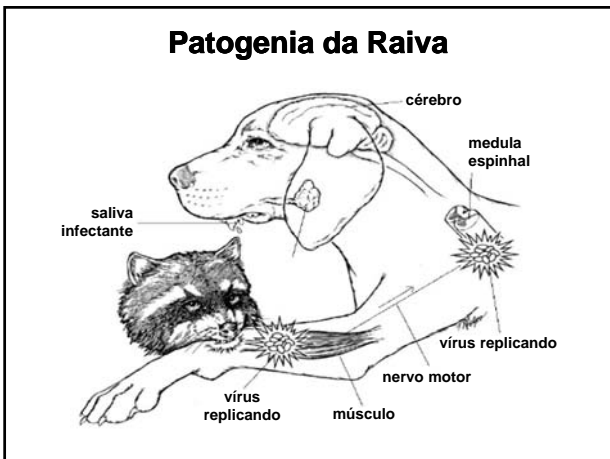






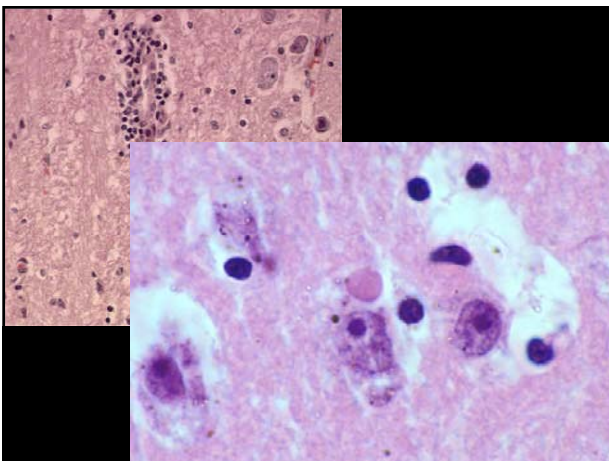












ALTERAÇÕES INFLAMATÓRIAS

↳ Encefalites e Meningites Não Supurativas

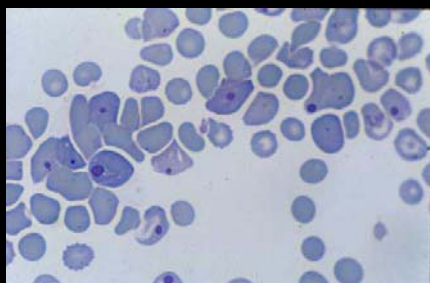
↳ Em Caninos:

- Cinomose (Morbillivirus)
[Encefalite do Cão Velho]
- Herpesvirus


↳ Em Felinos:

- Panleucopenia Felina
(Parvovirus)





INCLUSÕES DE LENTZ



Encefalomielite Equina

➤ **Agente etiológico: Alphavirus**

Tipo Leste (EEE) – *Culiseta melanura*
Mortalidade 90%

Tipo Oeste (WEE) – *Culex tarsalis*
Mortalidade 50%

Tipo Venezuela (VEE) – *Mansonia titilans*
Mortalidade 50 a 80%

↪ **Encefalites e Meningites Não Supurativas**

Em Eqüinos:

➤ **Herpesvirus Eqüino (EHV-1)**

HVE-1
abortos, problemas respiratórios, encefalite

HVE-2
pouco significativo; eventualmente faringite crônica

HVE-3
exantema coital (pouco significativo), vesículas nos genitais.

HVE-4
doenças respiratórias.

ALTERAÇÕES INFLAMATÓRIAS

↪ **Encefalites e Meningites Não Supurativas**

↪ **Em Grandes Ruminantes:**

➤ **Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (I.B.R.)**
[BHV-1]

➤ **Febre Catarral Maligna**
Herpesvirus

➤ **Herpesvírus Bovino Tipo 5**



Artrite Encefalite Caprina

- ↳ Encefalites e Meningites Não Supurativas
- ↳ Em Pequenos Ruminantes:
 - Artrite-Encefalite dos Caprinos (Lentivirus)
 - Complexo Maedi/Visna nos Ovinos (Lentivirus)

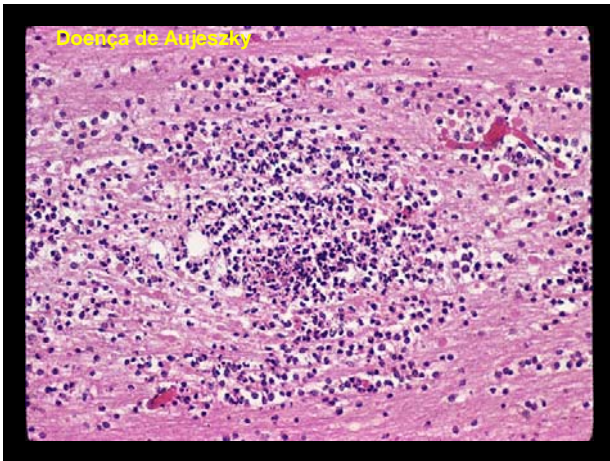
ALTERAÇÕES INFLAMATÓRIAS

- ↳ Em Suínos:
 - Doença de Aujeszky (Pseudo-Raiva) (Herpesvirus Suino Tipo 1)

Doença de Aujeszky





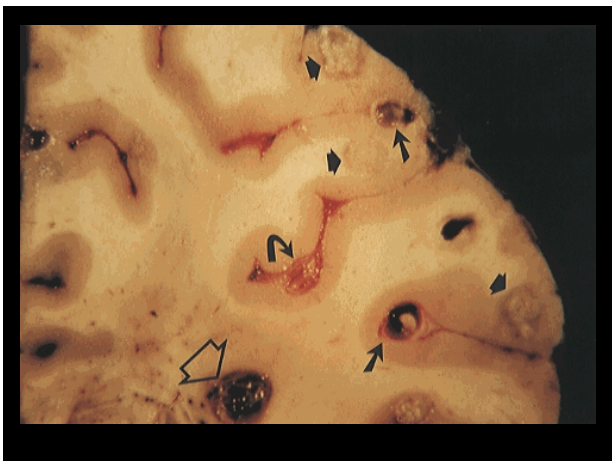


INFESTAÇÕES PARASITÁRIAS

↪ **Neurocisticercose**

↪ Larva

<i>Cysticercus tenuicollis</i>	[<i>Taenia hidatigera</i>]
<i>Cysticercus bovis</i>	[<i>Taenia saginata</i>]
<i>Cysticercus cellulosae</i>	[<i>Taenia solium</i>]
<i>Coenurus cerebralis</i>	[<i>Multiceps multiceps</i>]



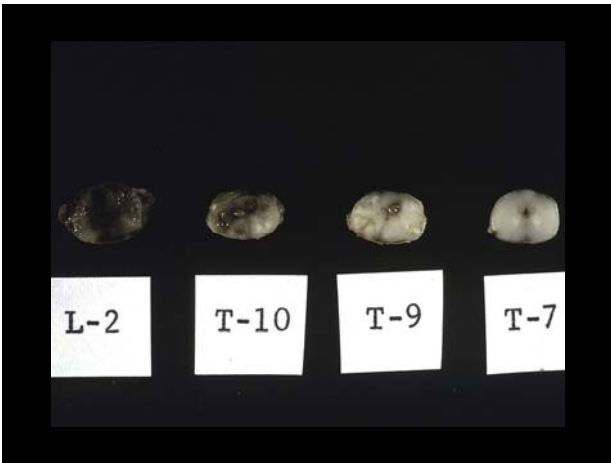
INFESTAÇÕES PARASITÁRIAS

↳ **Encefalomielite Protozoária Eqüina**

- *Sarcocystis neurona*
- *Toxoplasma gondii* (?)





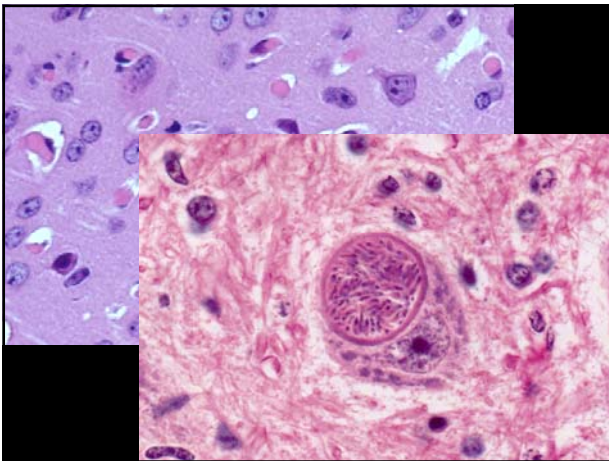




INFESTAÇÕES PARASITÁRIAS

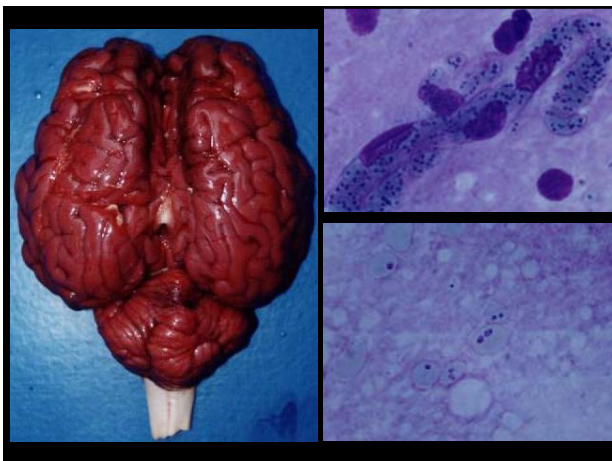
↳ Encefalites Parasitárias em Cães

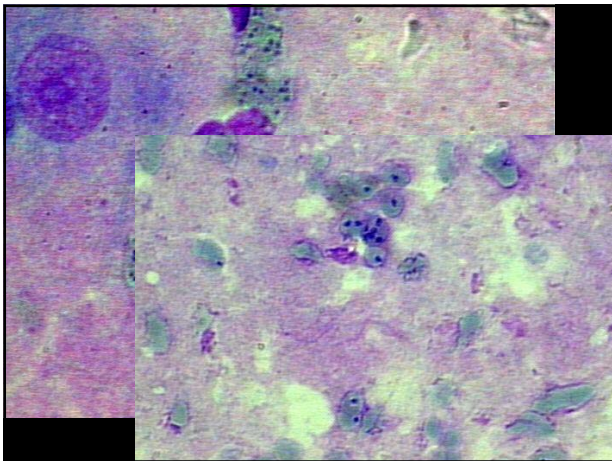
- Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*)
- Neosporose (*Neospora caninum*)
- Babesiose (*Babesia canis*)



INFESTAÇÕES PARASITÁRIAS

Encefalite Protozoária em Bovinos *Babesia bovis*

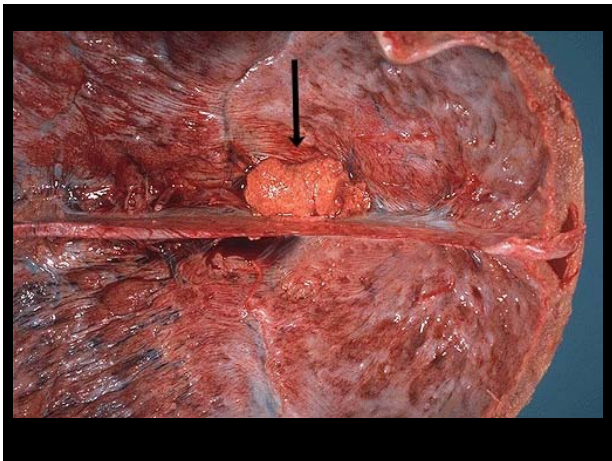




Neoplasias

- ↳ **Tumores Mesodérmicos**
 - Meningiomas
- ↳ **Tumores Vasculares**
 - Hemangiomas/Hemangiossarcomas
- ↳ **Tumores de Origem Neural Duvidosa**
 - Melanoma
 - Demais neoplasias: Metástases
 - T.V.T
 - Linfoma
 - Mastocitoma





NEOPLASIAS

- ↳ **Tumores Neurogliais**
 - ↳ Astrocitoma
 - ↳ Ependimoma
 - ↳ Neuroblastoma
- ↳ **Tumores Derivados das Células de Schwann**
 - ↳ Schwannoma
 - ↳ Neurofibroma





Material usado exclusivamente para fins didáticos, permitida a reprodução, desde que citadas as fontes.
