

Coma

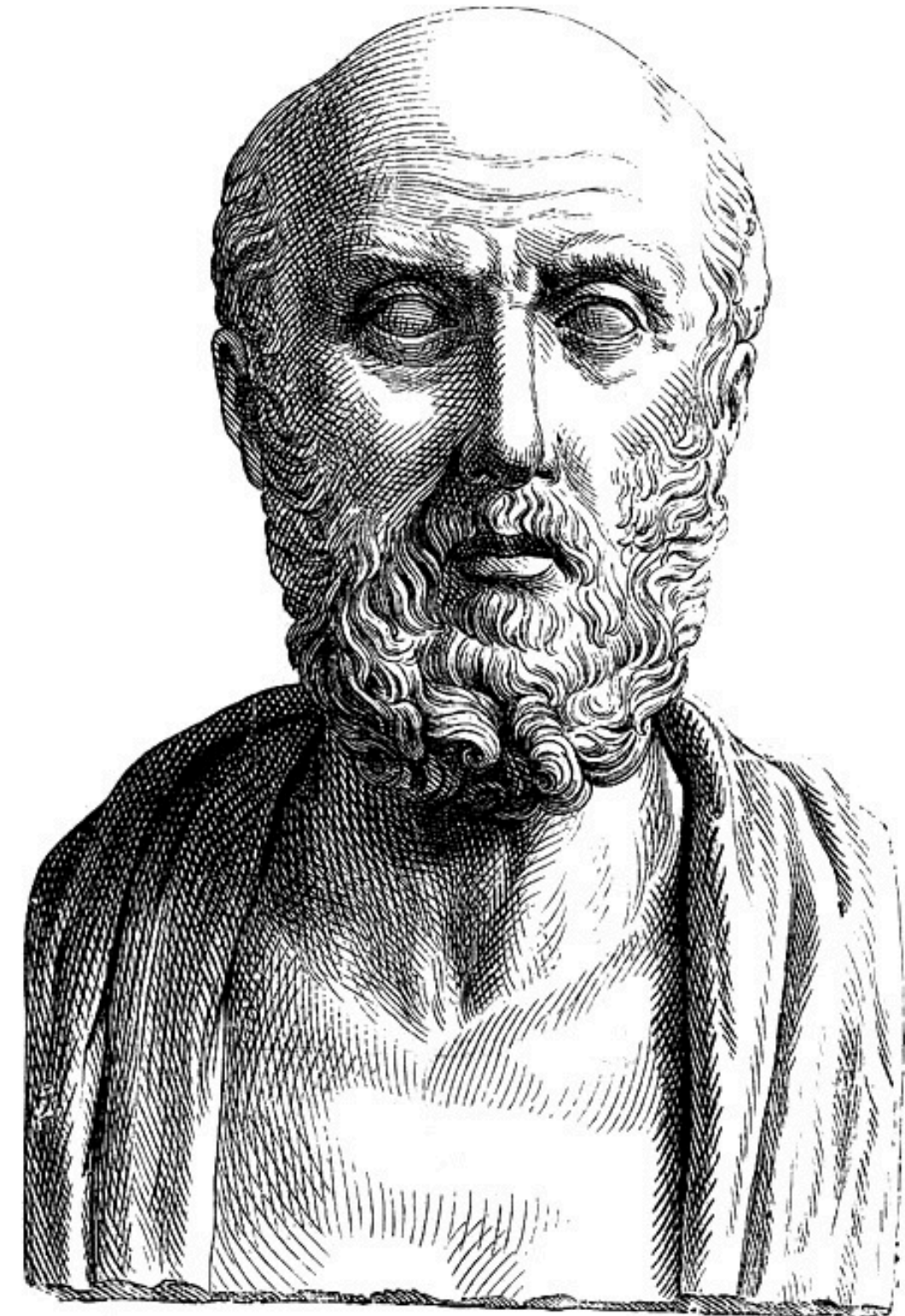
Neurologia – FEMPAR
Roberto Caron



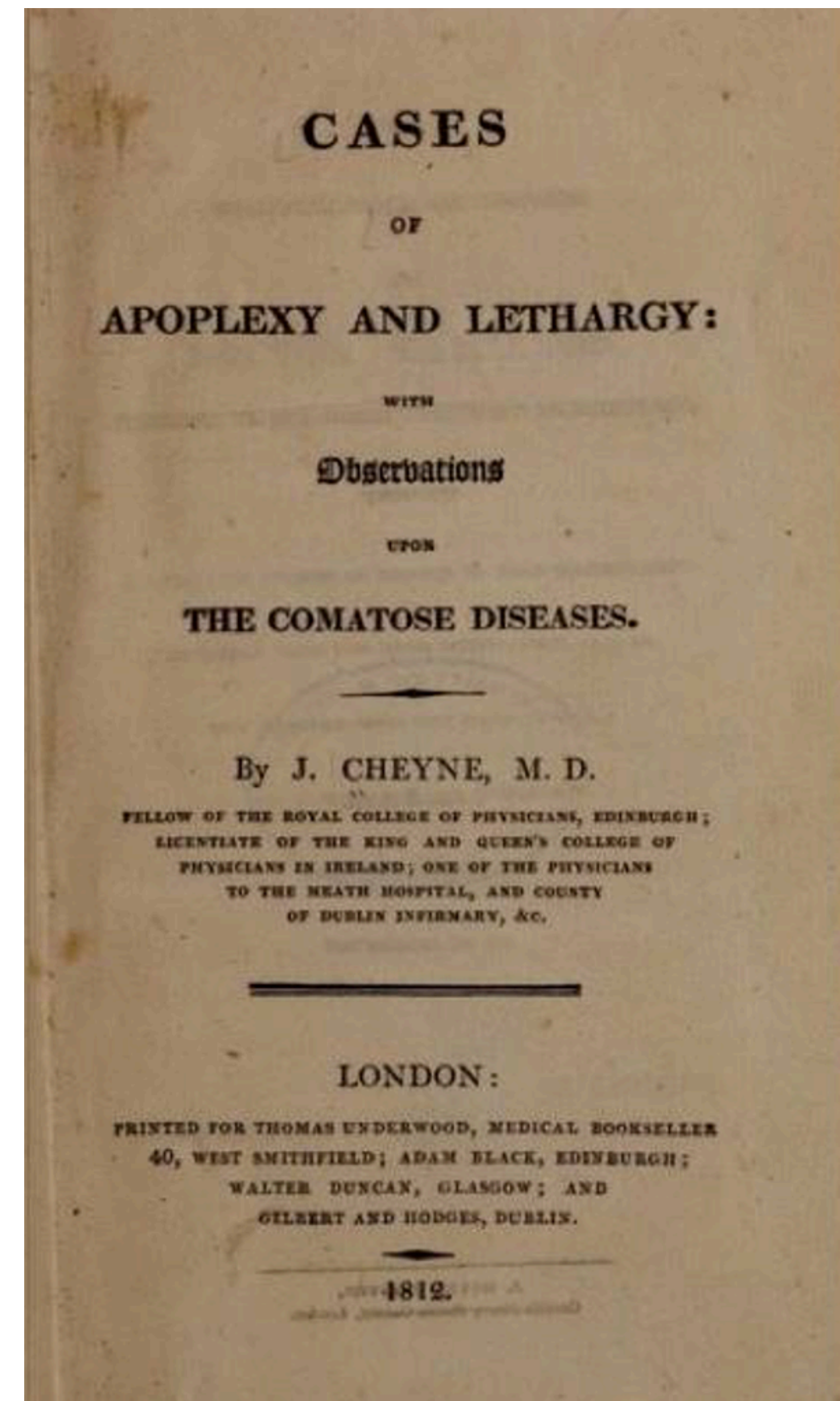
Etimologia

A palavra **Coma** (*κῶμα*) deriva do verbo grego ***Koimãõ***, ou seja, o ato de dormir. Daí se origina o termo ***Koimeterion***, que significa dormitório ou cemitério.

Coma foi usada inicialmente por Hipócrates (460 a.C - 370 a.C), significando letargia.



John Cheyne (1777 - 1836)



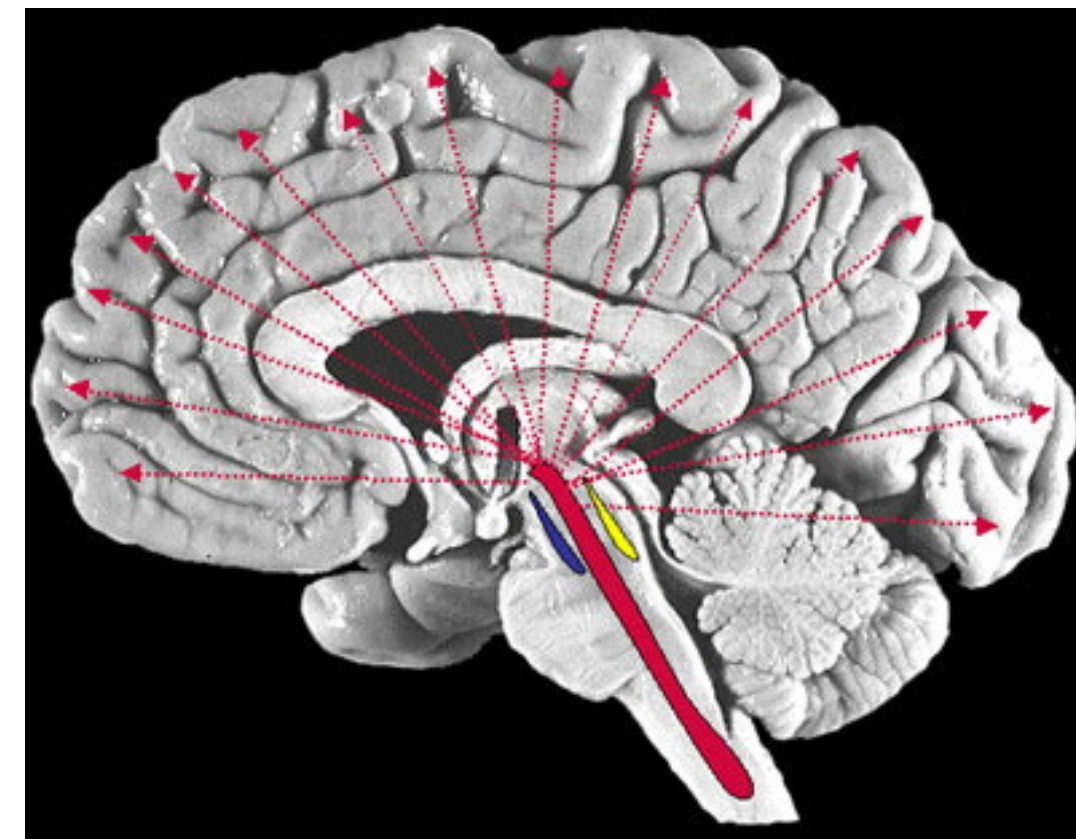
O que é a Consciência?

Conteúdo de Consciência

- Totalidade das funções cognitivas e afetivas do ser humano (humor, linguagem, inteligência, crítica, juízo, memória).
- **Córtex Cerebral.**

Nível de Consciência

- Grau de alerta.
- **Substância Ativador Reticular Ascendente (SARA).**



Definição de Coma

Situação clínica na qual o paciente se apresenta de olhos fechados, não demonstrando respostas psicologicamente compreensíveis à estímulos externos ou às necessidades internas.

Coma → Escala de Glasgow ≤ 8

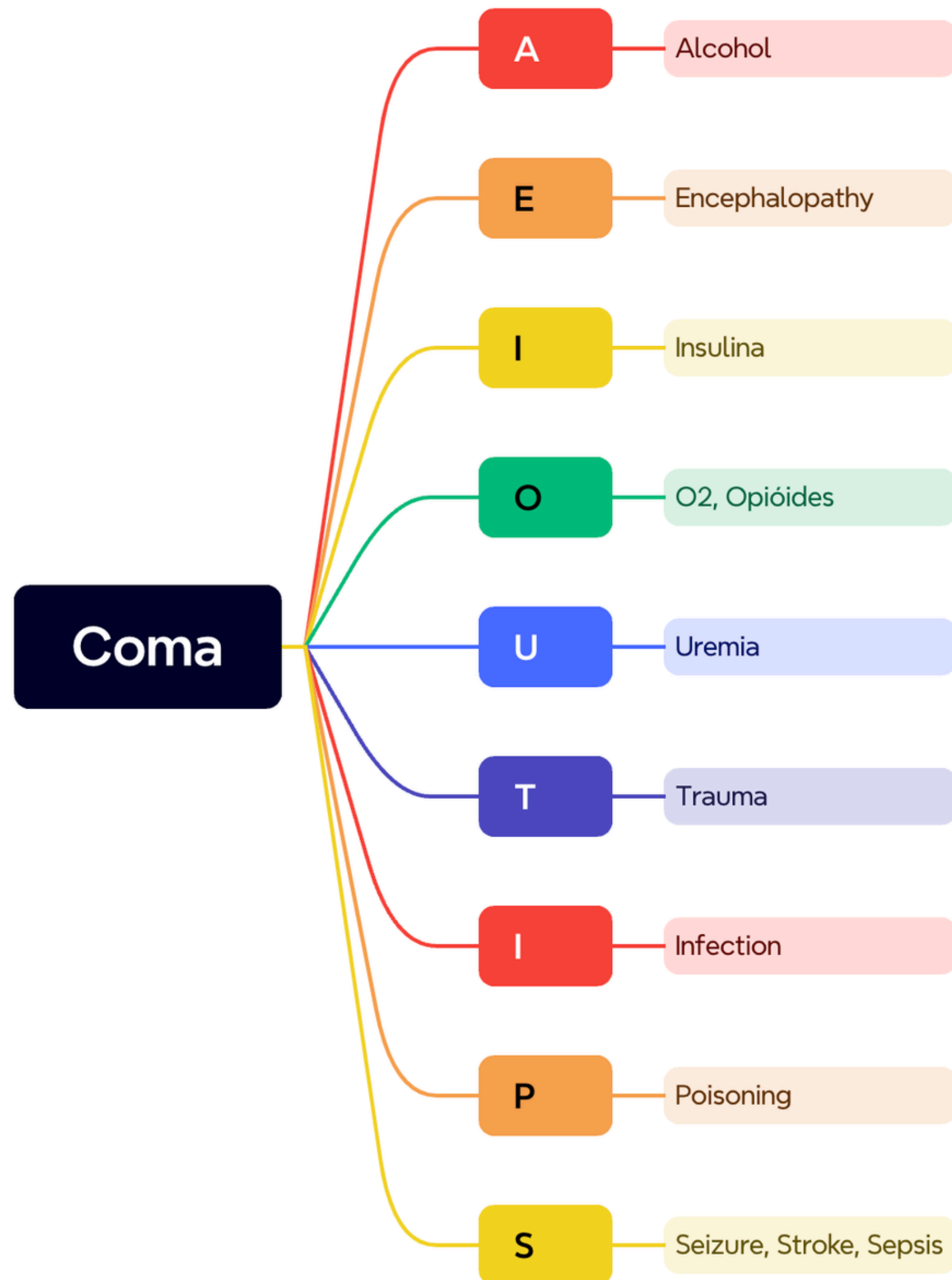


Considerar sempre como **potencialmente letais** todos os quadros de coma!

O exame do paciente comatoso deve ser extremamente **metódico e objetivo!**

Semiologia do Paciente Comatoso

**Fundamentos para o
Raciocínio Clínico**



Epidemiologia do Coma

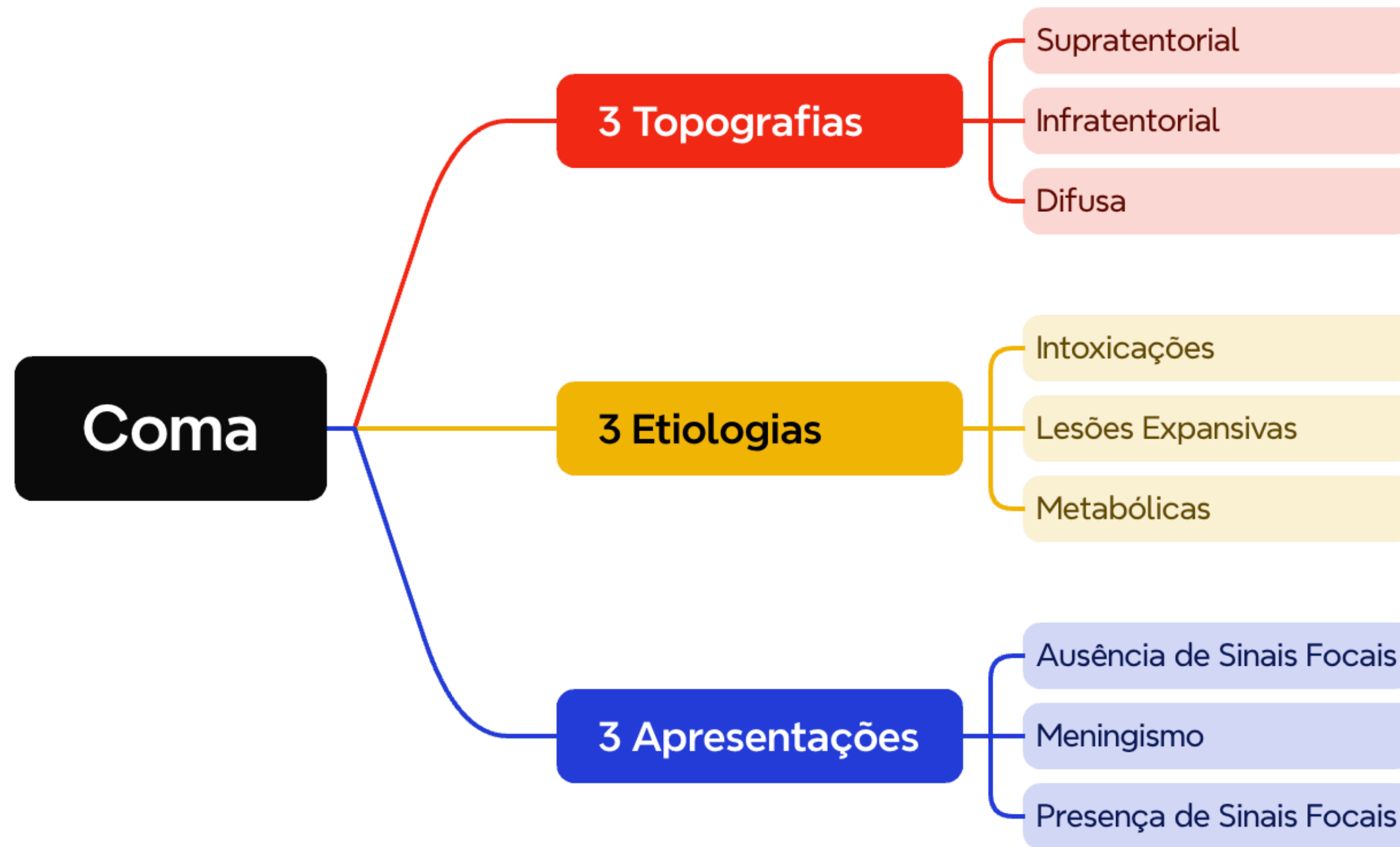
30% - Intoxicações exógenas.

34% - Lesão intracraniana por efeito massa.

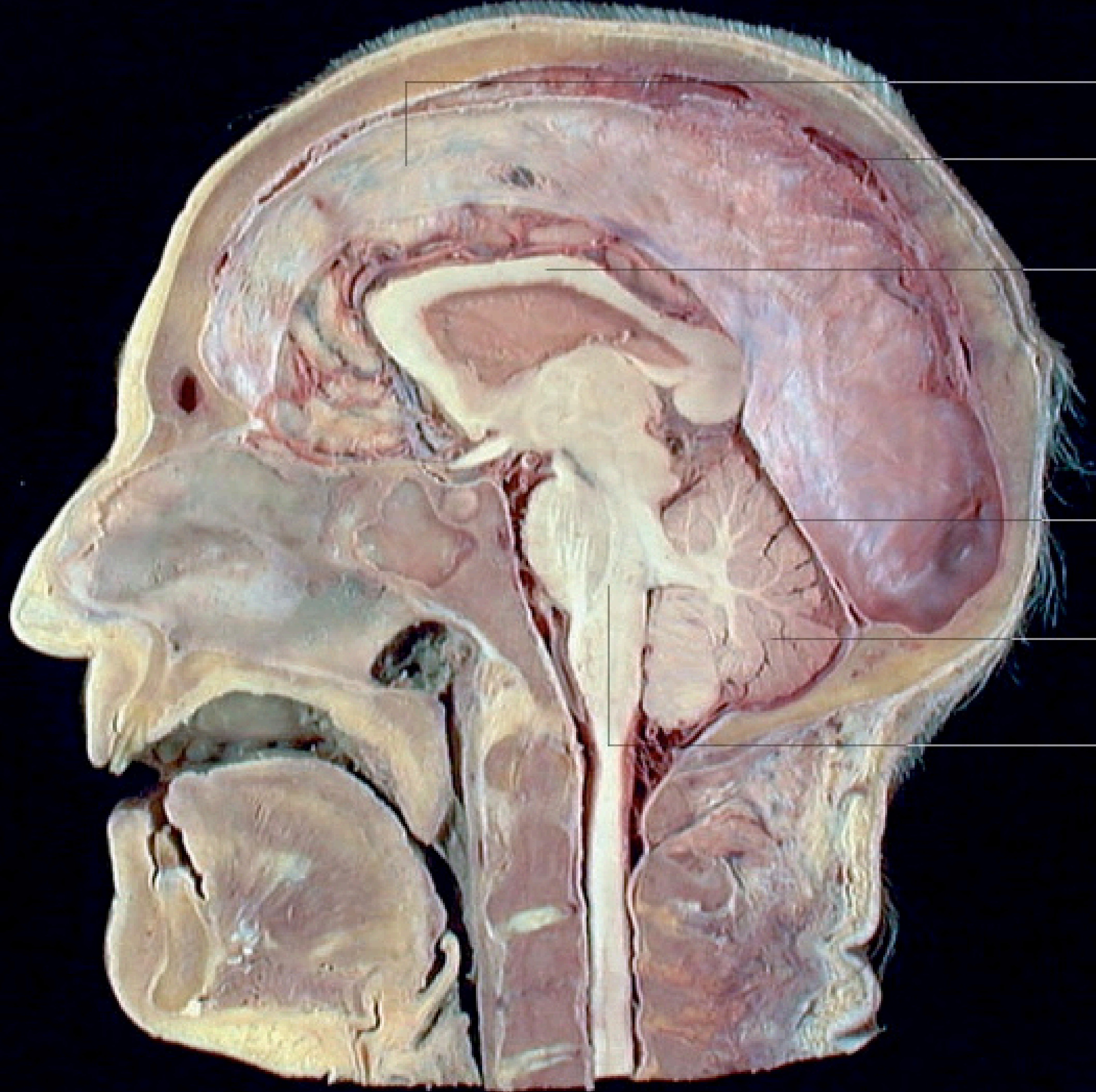
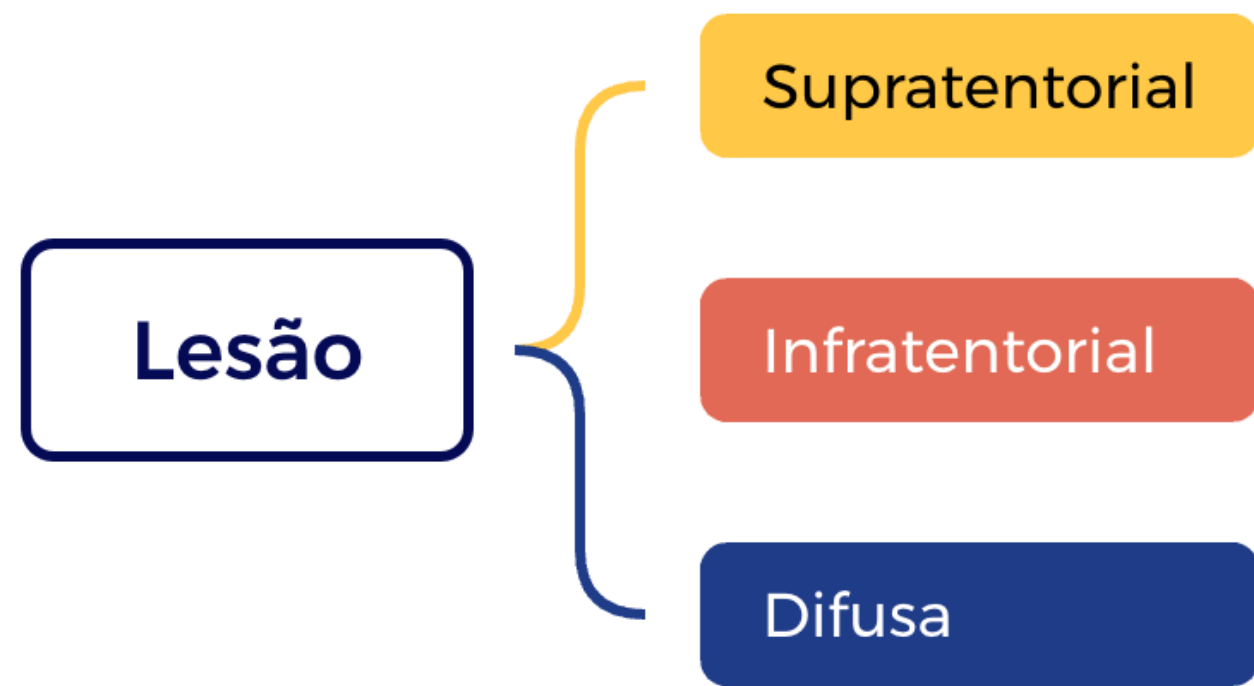
36% - Causas metabólicas.

POSNER et al., 2007

Regra dos "3"



Onde Está a Lesão?



Coma

	n = 386	n = 500
Lesões Difusas	67,6%	65%
Lesões Supratentoriais	17,9%	20%
Lesões Infratentoriais	13,5%	13%
Causas Psiquiátricas	1%	2%

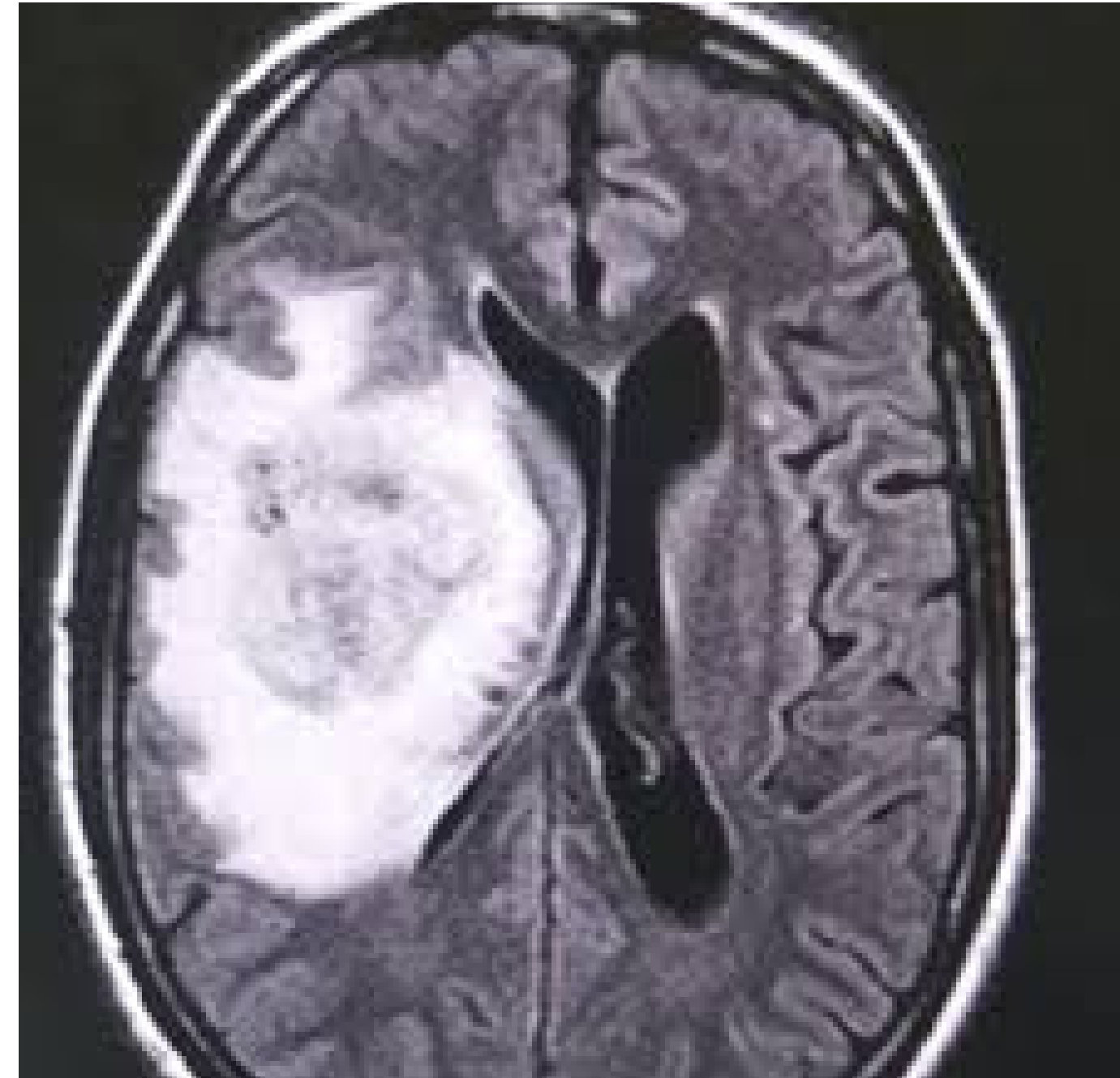
Lesão Supratentorial

Lesões Destrutivas

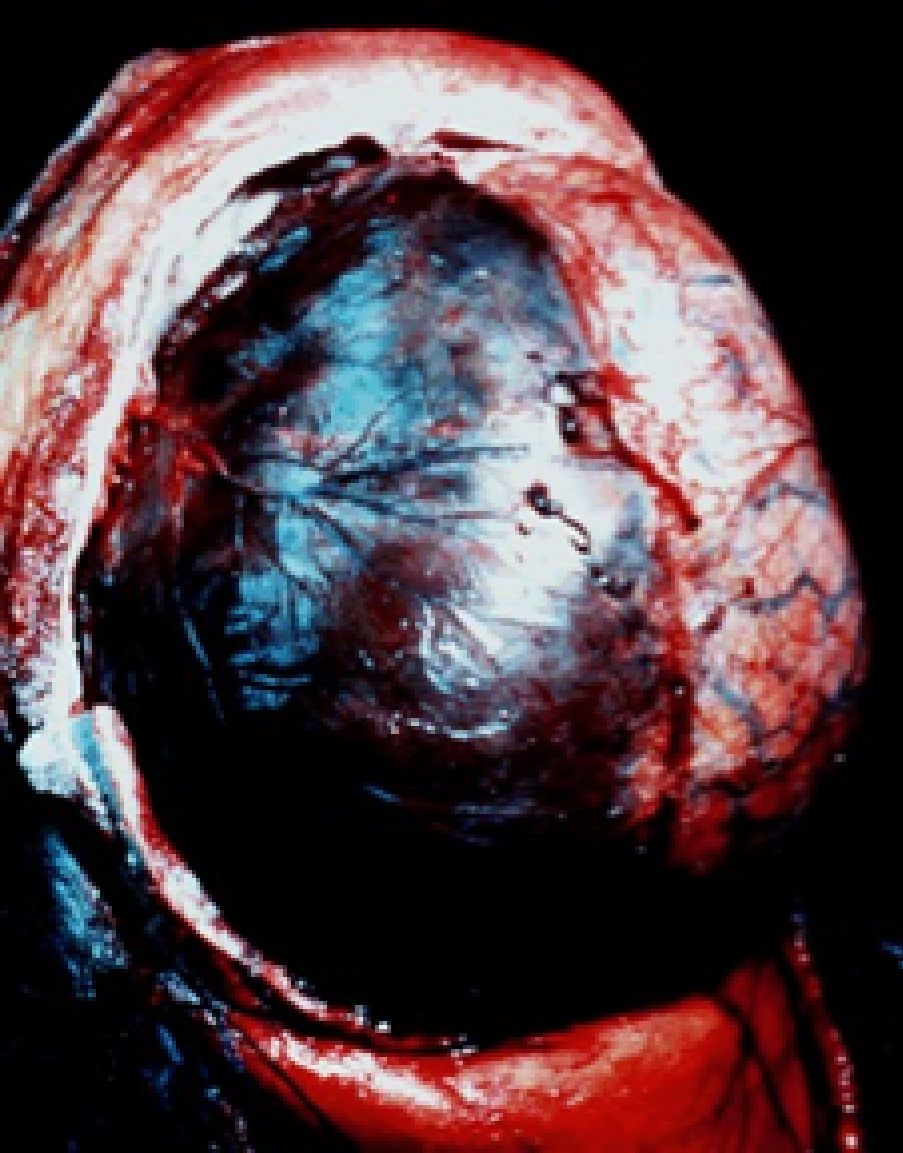
- Infarto talâmico

Lesões Expansivas

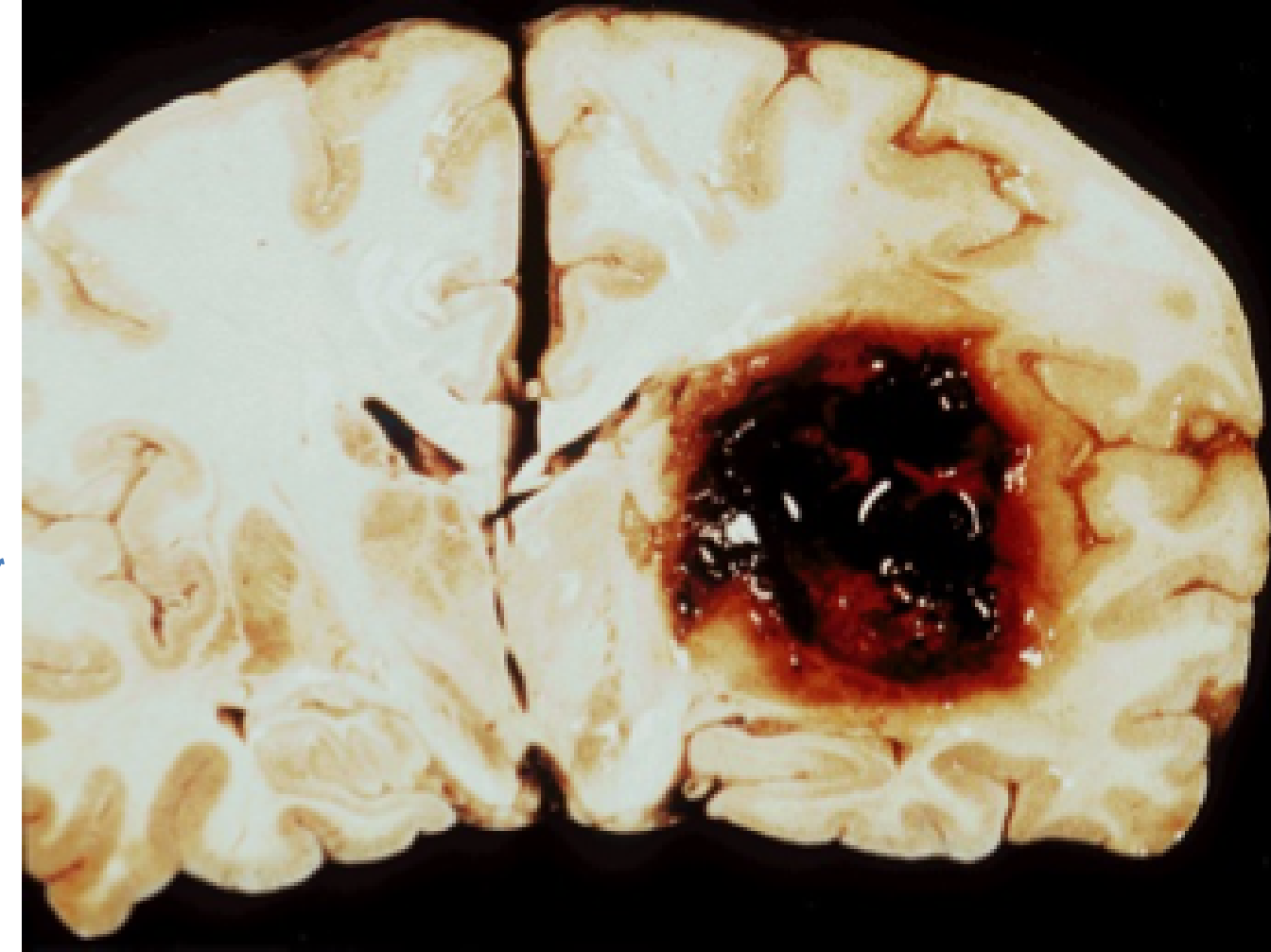
- Hemorragias
- Tumores
- Abscessos
- Edema secundário a infarto cerebral



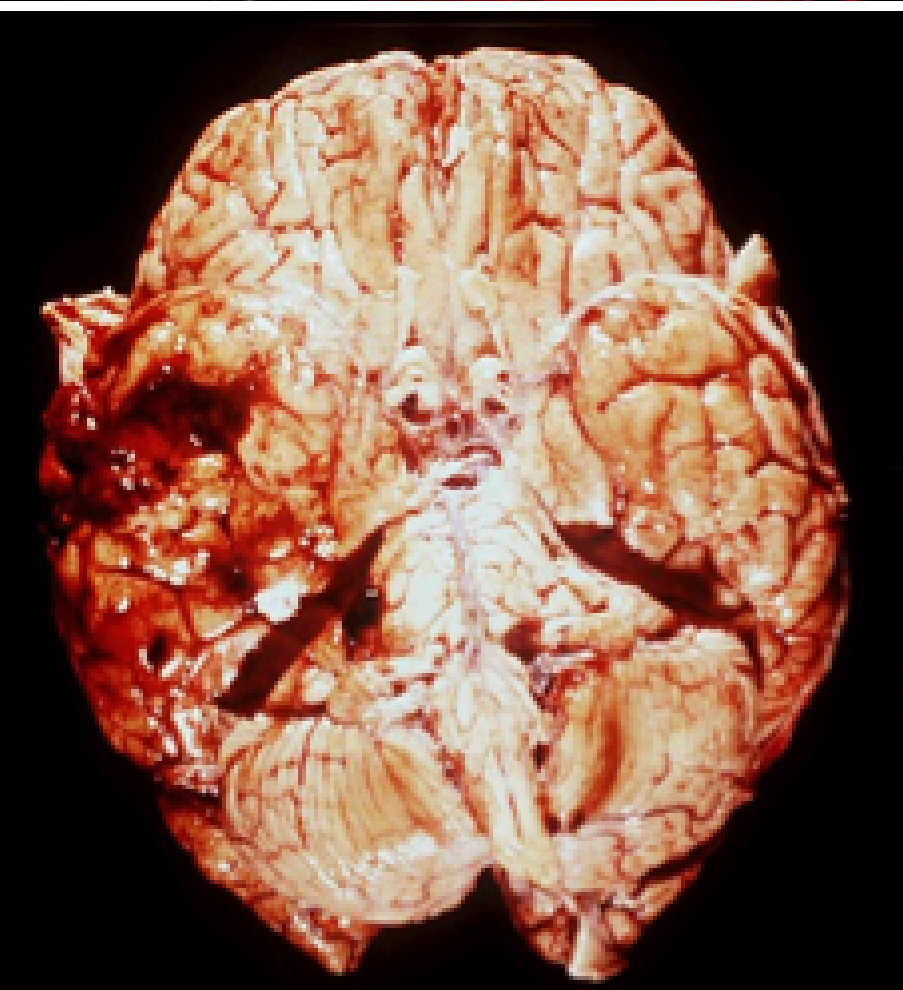
Lesão Supratentorial



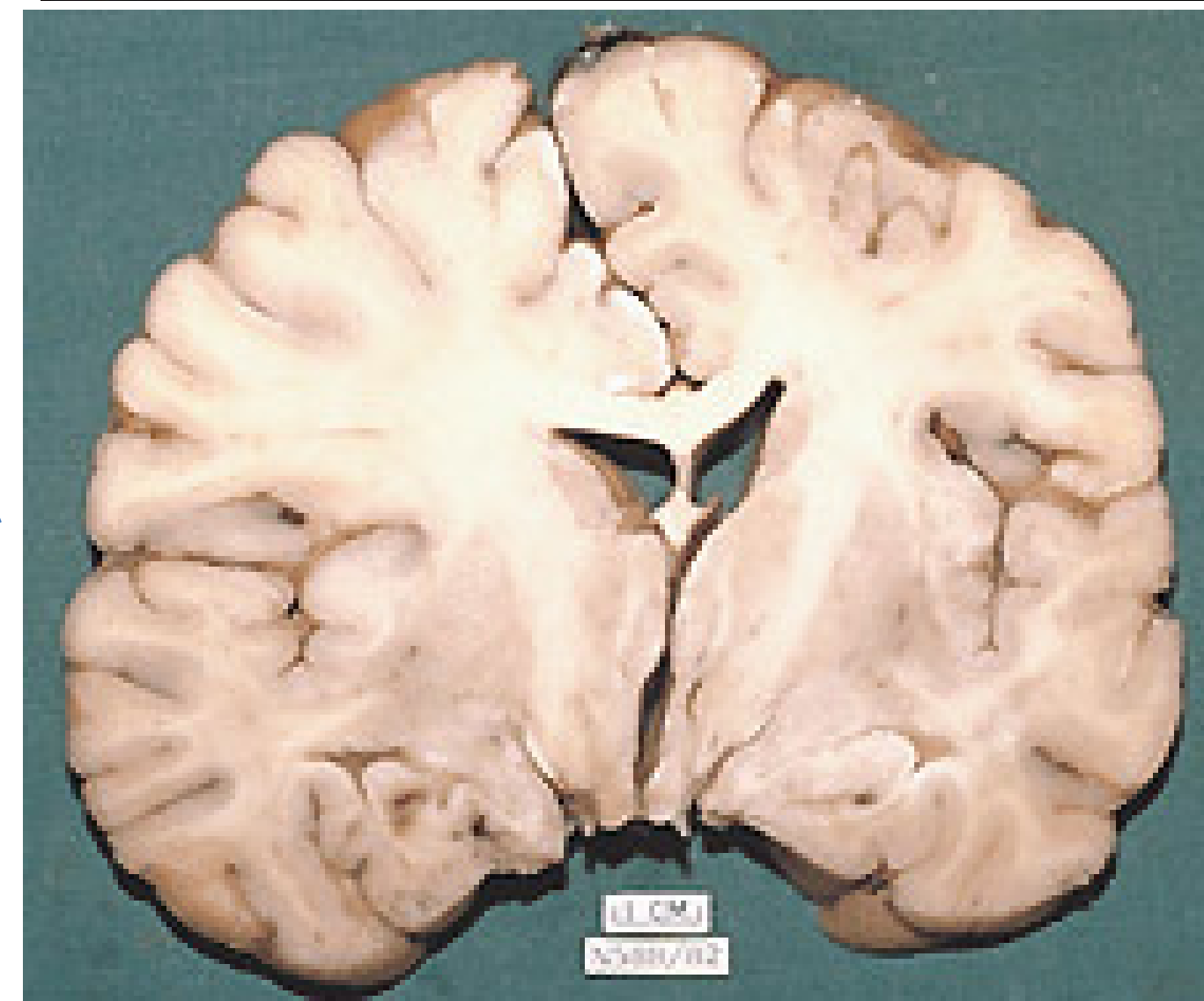
**Hematoma
Subdural**



**Hematoma
Intraparenquimat
oso**



Infarto Cerebral



**Encefalite
Herpética**

Lesão Infratentorial

Lesões Destrutivas

- Infarto
- Tumores
- Desmielinização
- Infecções

Lesões Expansivas

- Infarto, hematomas, tumores e abscessos de cerebelo
- Tumores extra-axiais de fossa posterior



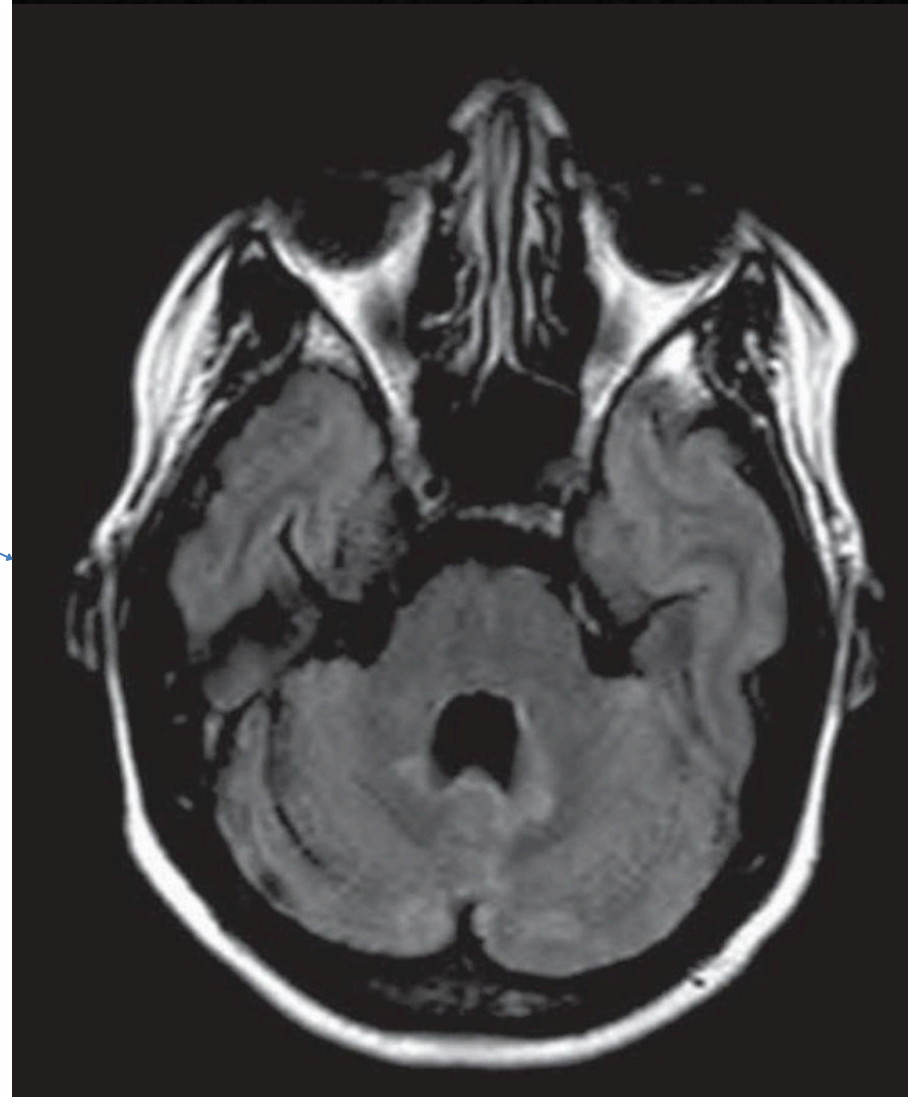
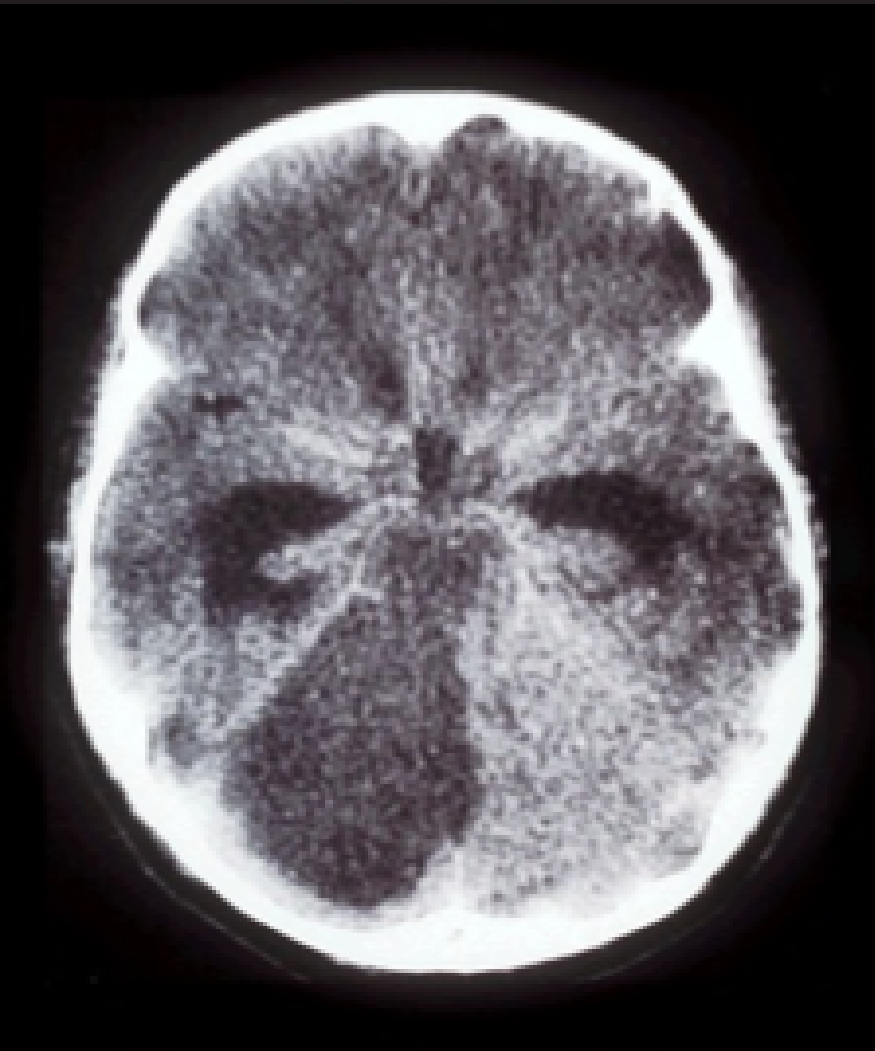
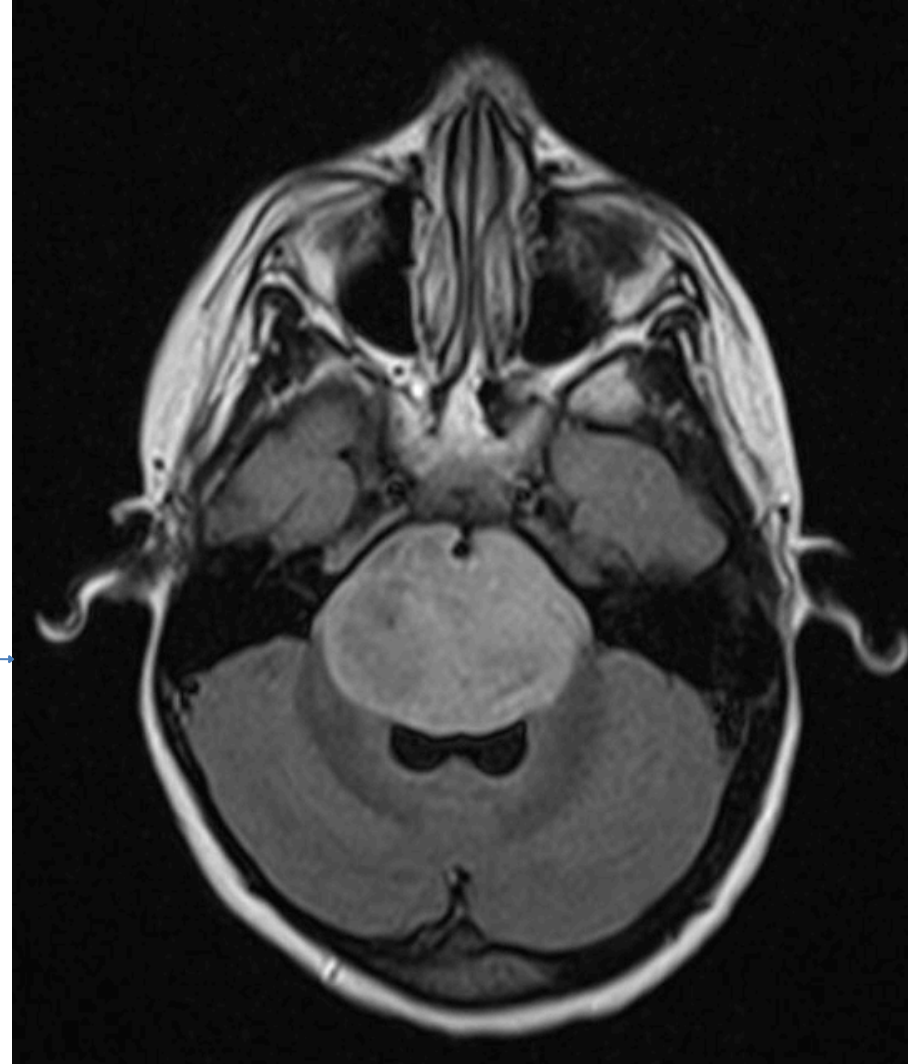
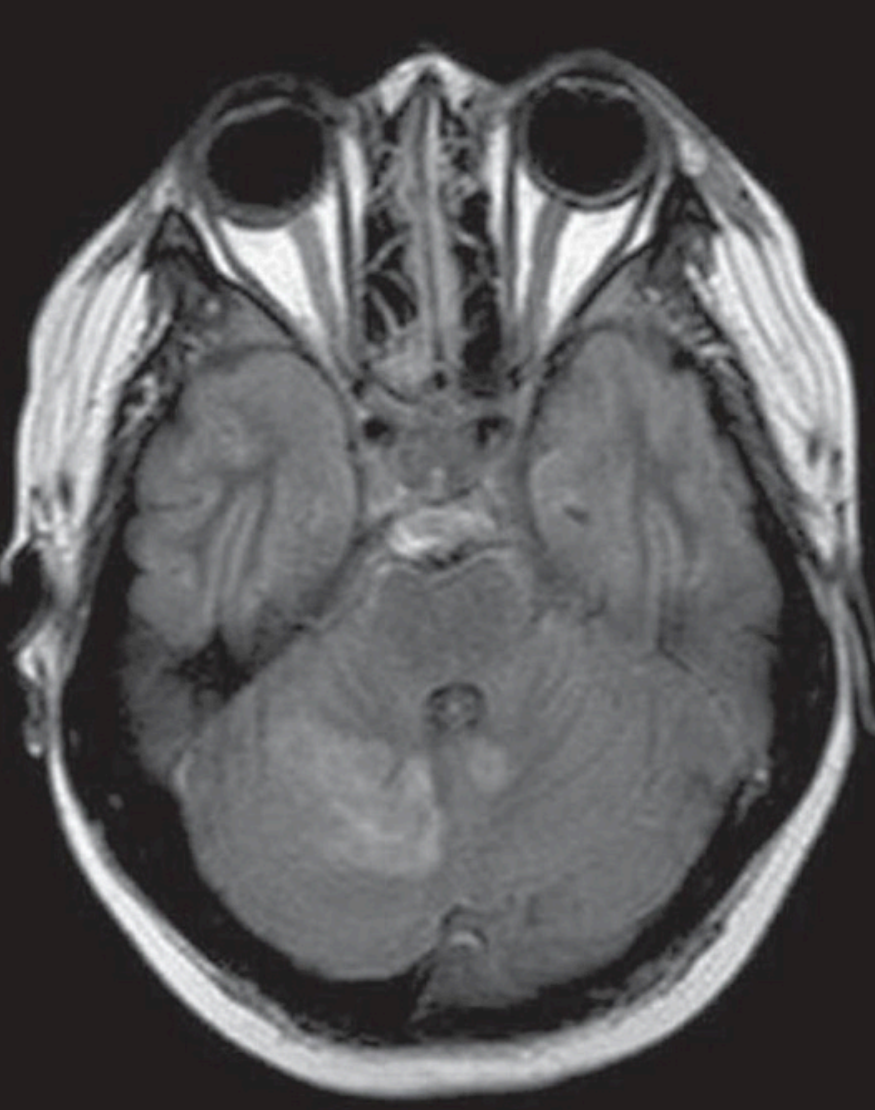
Lesão Infratentorial

Glioma

Aspergilose

Tuberculose

**Infarto
cerebelar**



Lesão Difusa

Anóxia

Insuficiência hepática

Insuficiência renal

Hipoglicemia

Sepses

Intoxicação exógena

Transtornos hidroeletrólíticos e acidobásicos

Hipotermia ou hipertermia

Infecções e inflamações do sistema nervoso central



Lesão Difusa

Anóxia

Insuficiência hepática

Insuficiência renal

Hipoglicemia

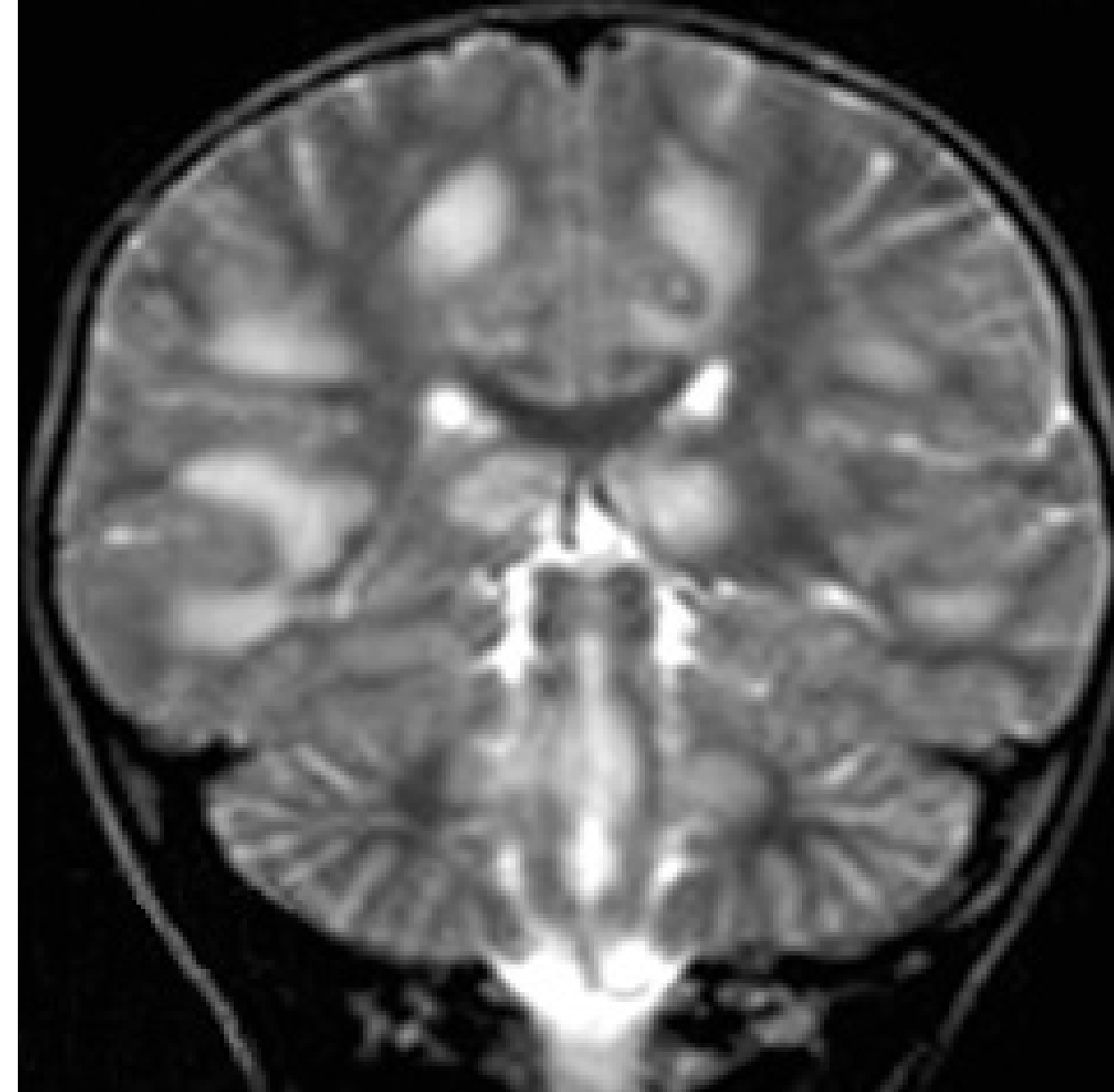
Sepse

Intoxicação exógena

Transtornos hidroeletrólíticos e acidobásicos

Hipotermia ou hipertermia

Infecções e inflamações do sistema nervoso central



Anamnese

Interrogar sempre:

- Acompanhantes
- Testemunhas

Doenças prévias?

Medicamentos?



Exame Físico Geral

Dados vitais (T, P, PA, FR)

Tegumento

Hálito

Coração

Pulmão

Fundo de olho

Meningismo



Exame Neurológico

Nível de Consciência

- Escala de Glasgow

Tronco Cerebral

- Reações Pupilares
- Reflexo Corneopalpebral
- Movimento Ocular Espontâneo
- Movimento Ocular Reflexo
- Padrão Respiratório

Função Motora



ESCALA DE COMA DE GLASGOW (GCS)

GCS = E + V + M

Avaliação padronizada do nível de consciência • Pontuação total: 3–15

ABERTURA OCULAR (E)

4

 Espontânea

3

 Ao som / voz

2

 À pressão / dor

1

 Ausente

RESPOSTA VERBAL (V)

5

 Orientada

4

 Confusa

3

 Palavras

2

 Sons

1

 Ausente

RESPOSTA MOTORA (M)

6

 Obedece comandos

5

 Localiza estímulo

4

 Retira ao estímulo

3

 Flexão anormal

2

 Extensão anormal

1

 Ausente

INTERPRETAÇÃO CLÍNICA

13–15 • Leve

9–12 • Moderada

≤ 8 • Grave

Registre os componentes, não apenas o total:
ex.: E3 V4 M6 = GCS 13

Nota didática: em pacientes intubados ou com fatores que impeçam um componente, documente a limitação explicitamente.

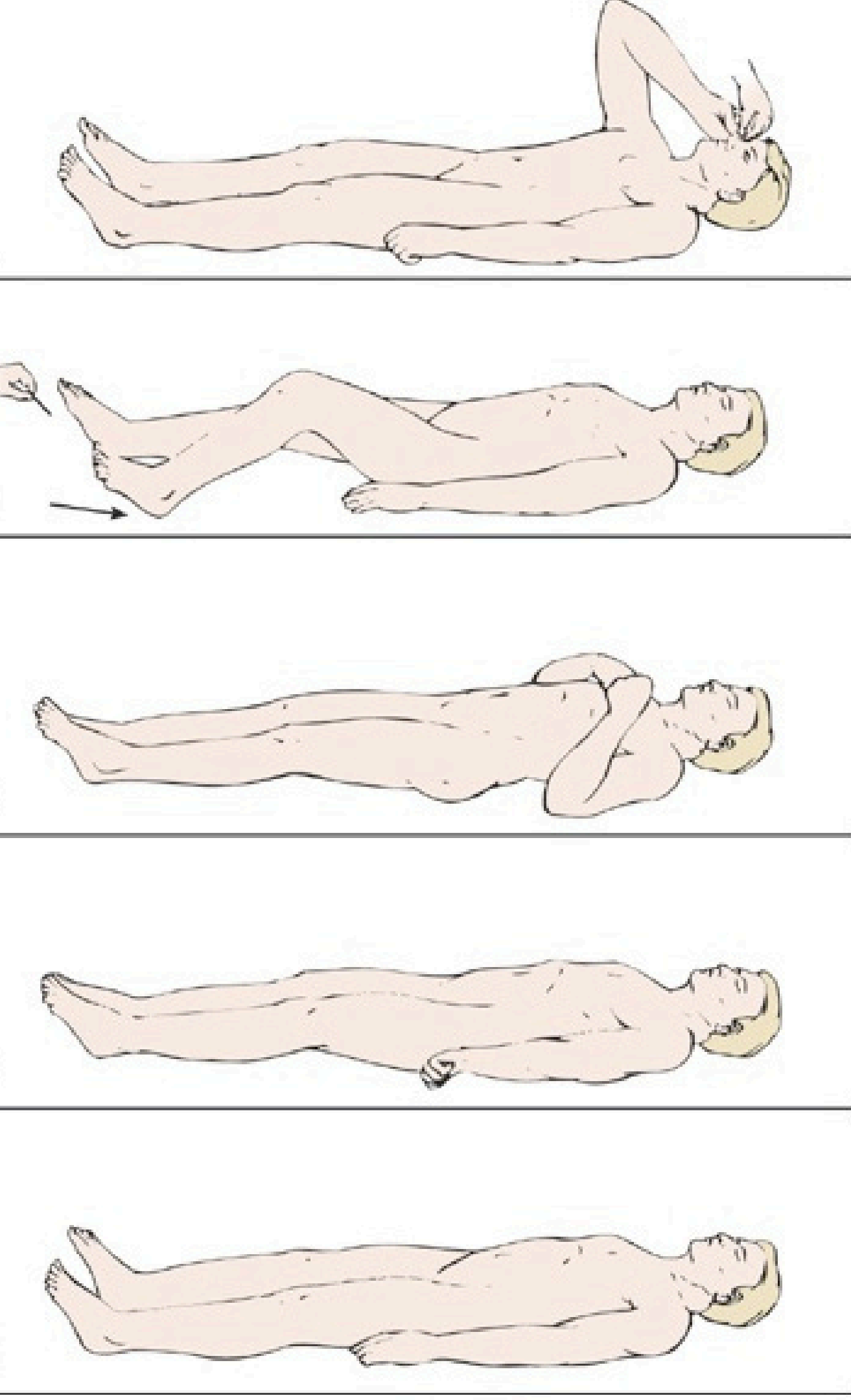
Escala de coma FOUR

Full Outline of UnResponsiveness

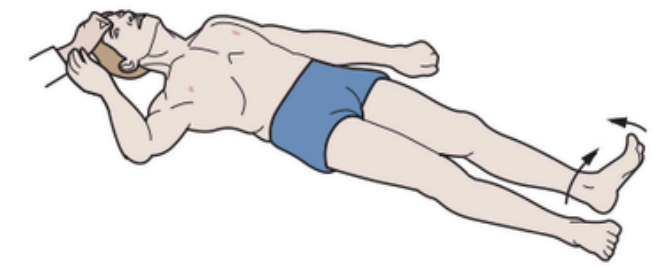
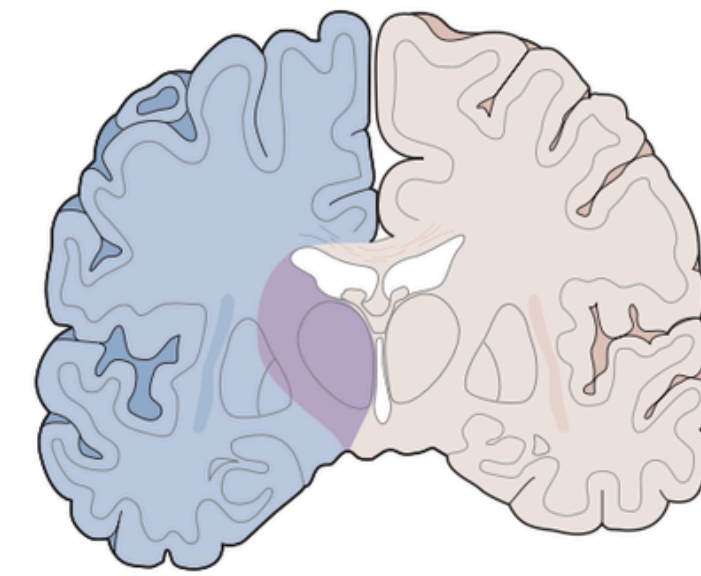
Pts	Resposta ocular (E)	Resposta motora (M)	Reflexos do tronco (B)	Respiração (R)
4	Olhos abertos ou abrem, com seguimento ocular ou piscam ao comando.	Faz sinal de polegar para cima, fecha o punho ou faz sinal de V ao comando.	Reflexos pupilares e corneanos presentes.	Não intubado, com padrão respiratório regular.
3	Olhos abertos, sem seguimento ocular.	Localiza o estímulo doloroso.	Uma pupila dilatada e fixa.	Não intubado, com respiração de Cheyne–Stokes.
2	Olhos fechados, mas abrem à voz alta.	Flexão em resposta à dor.	Reflexos pupilares ou corneanos ausentes.	Não intubado, com padrão respiratório irregular.
1	Olhos fechados, mas abrem à dor.	Extensão em resposta à dor.	Reflexos pupilares e corneanos ausentes.	Intubado, respira acima da frequência do ventilador.
0	Olhos permanecem fechados à dor.	Sem resposta à dor ou estado de mal mioclônico generalizado.	Reflexos pupilares, corneanos e de tosse ausentes.	Respira na frequência do ventilador ou apresenta apneia.

Total = E + M + B + R (0–16 pontos)

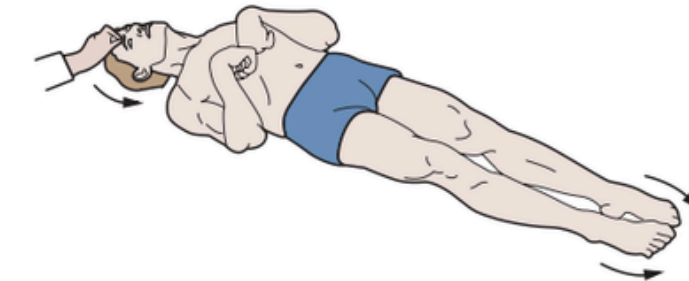
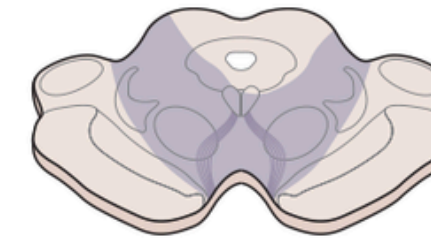
Quanto menor a pontuação, maior o comprometimento neurológico. Registre também cada componente.



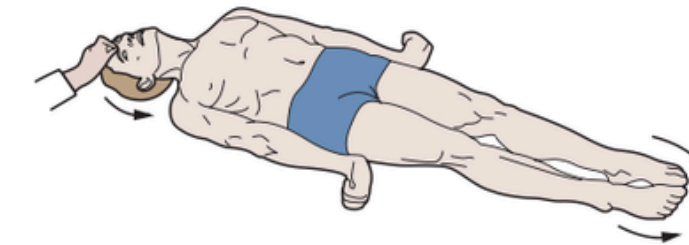
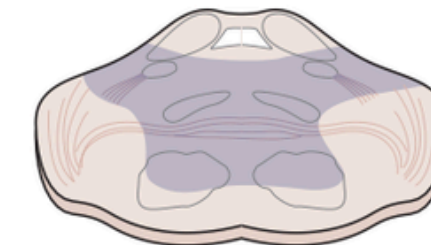
A Metabolic encephalopathy



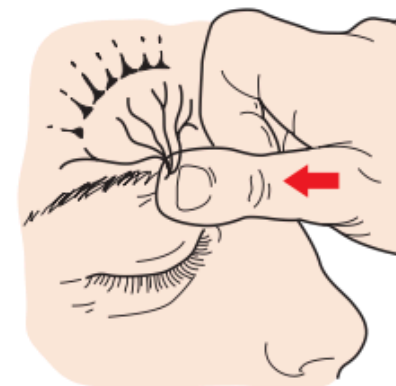
B Upper midbrain damage



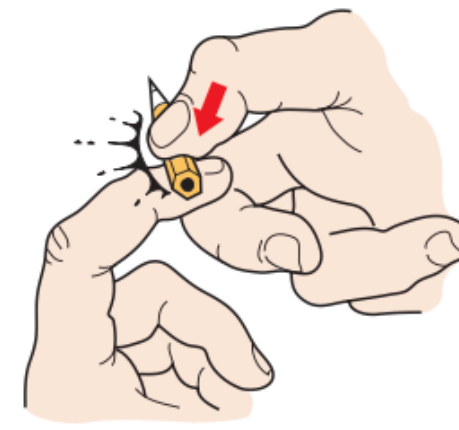
C Upper pontine damage



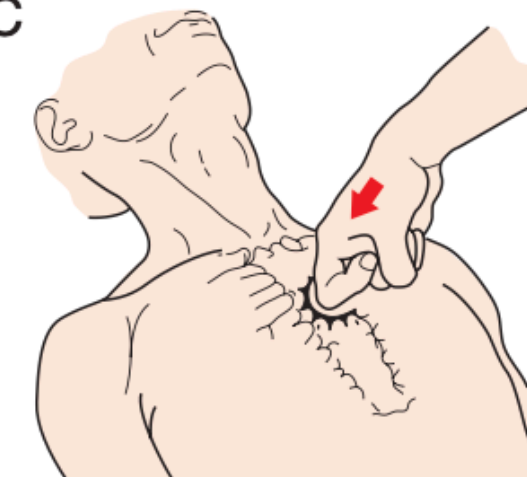
A



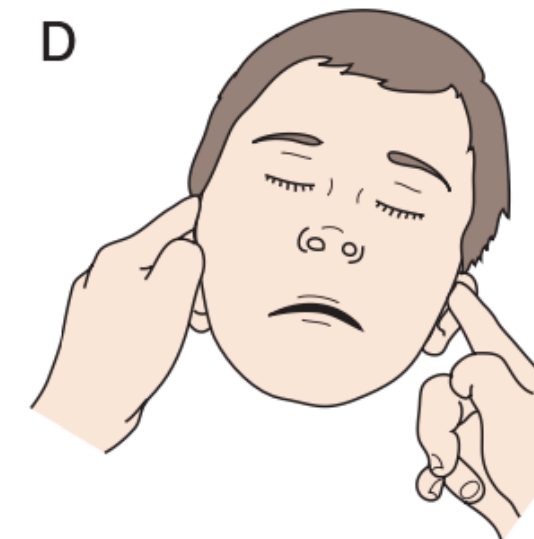
B



C

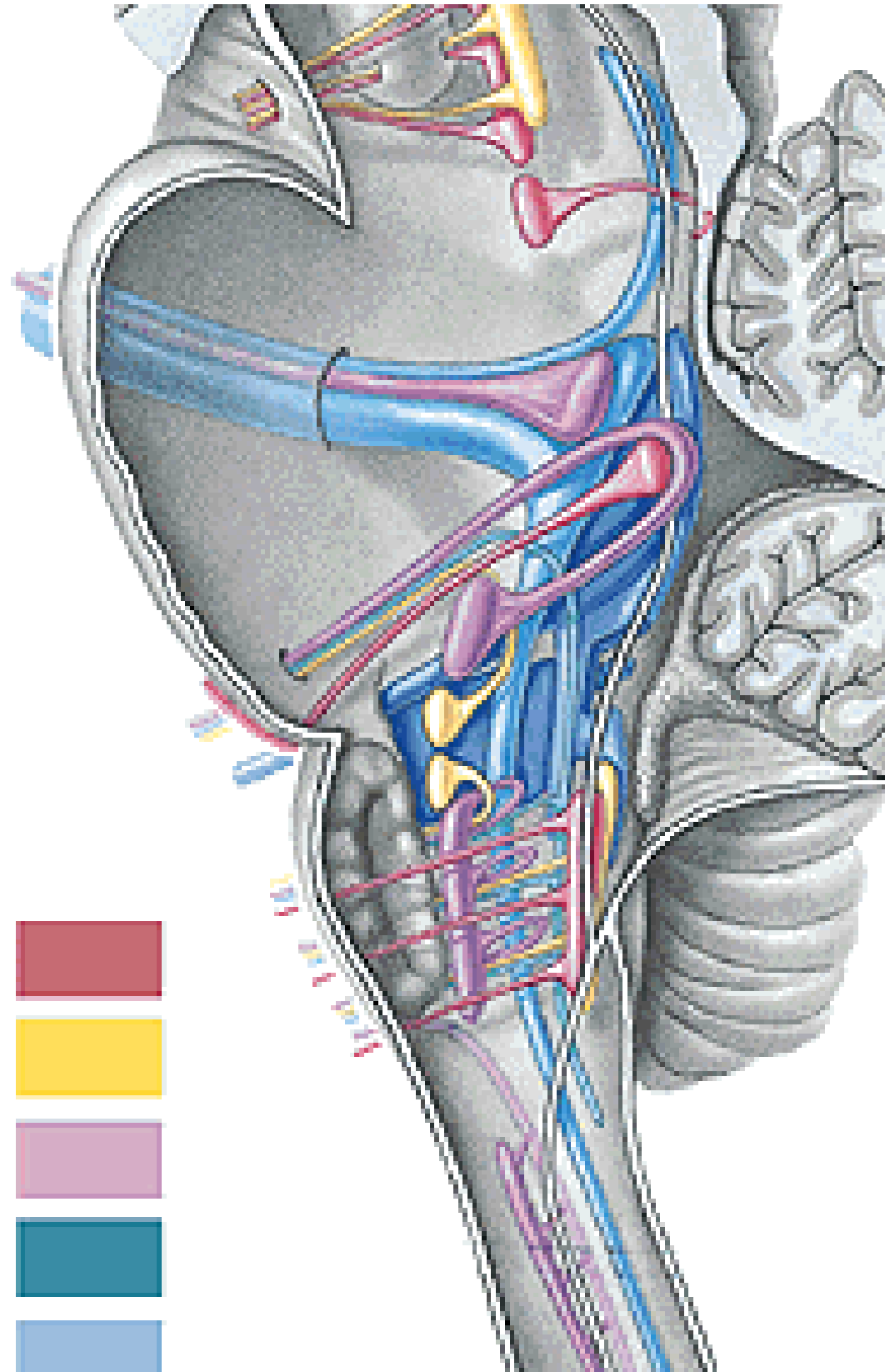


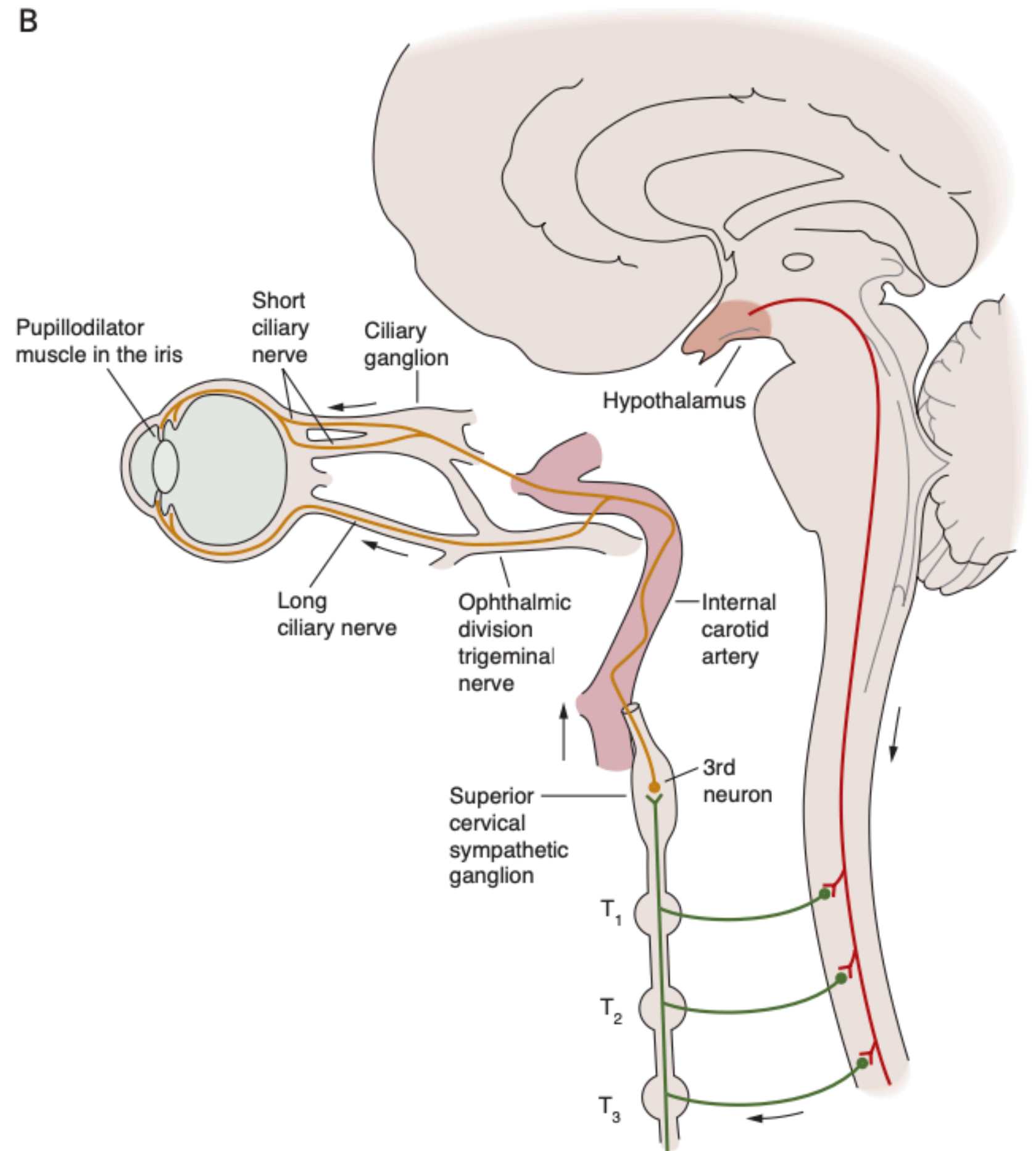
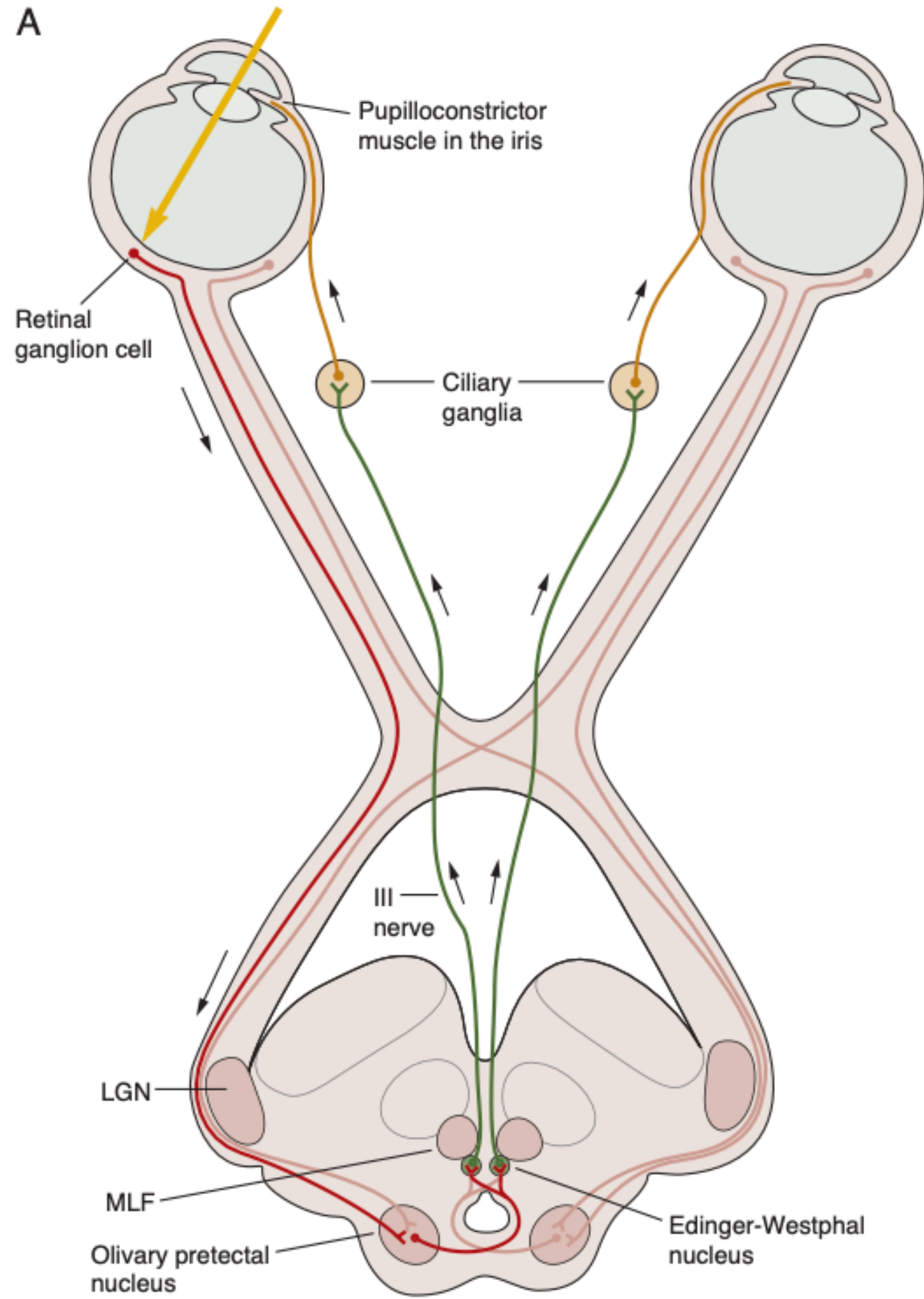
D

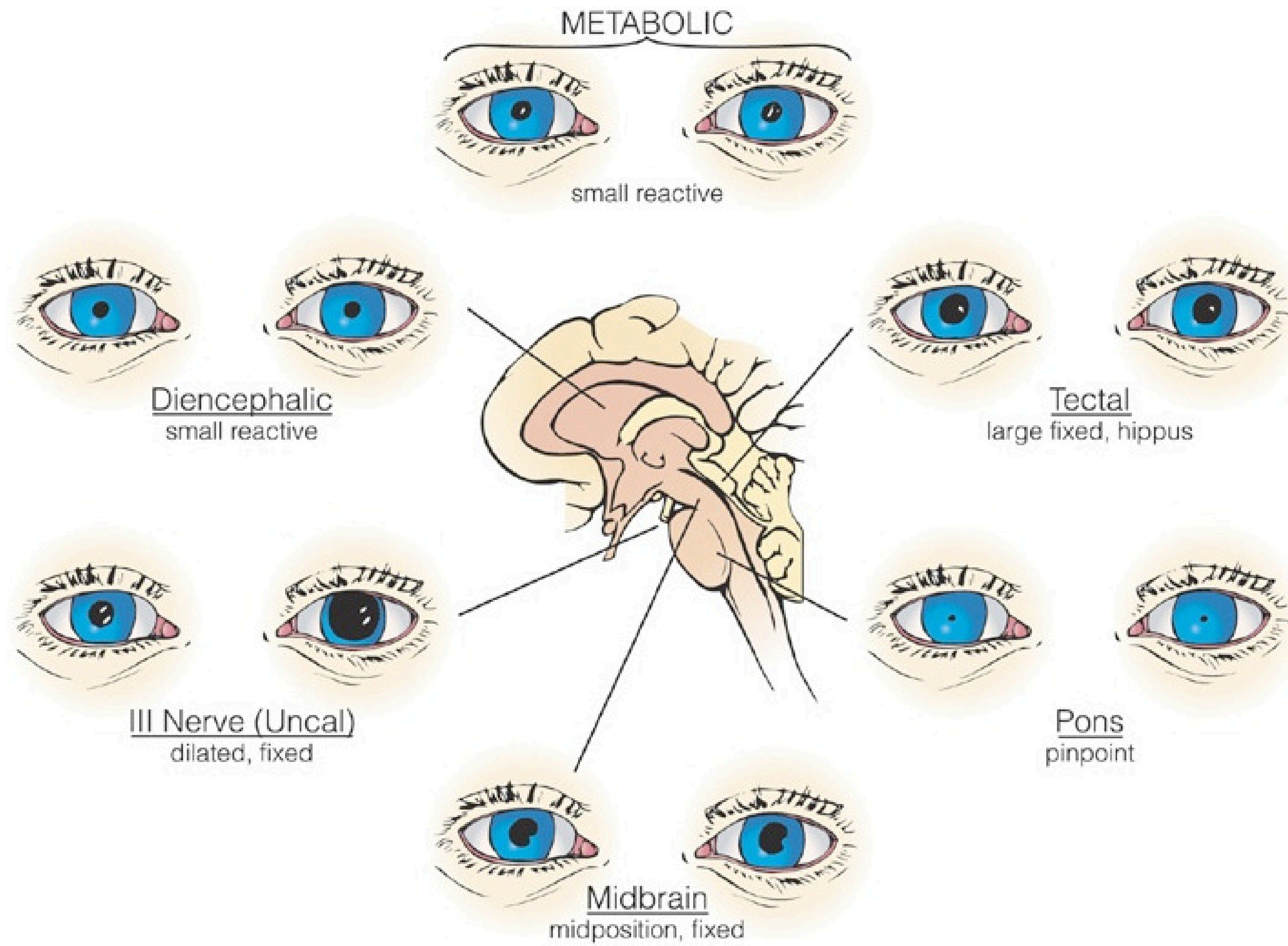


Tronco Cerebral (SRAA)

Tronco Cerebral



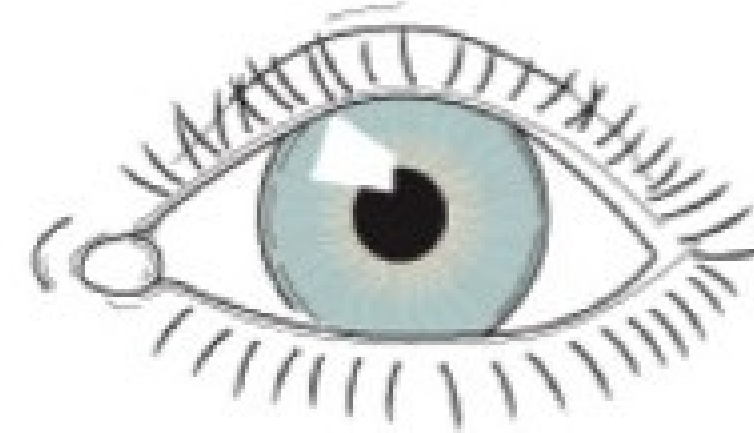
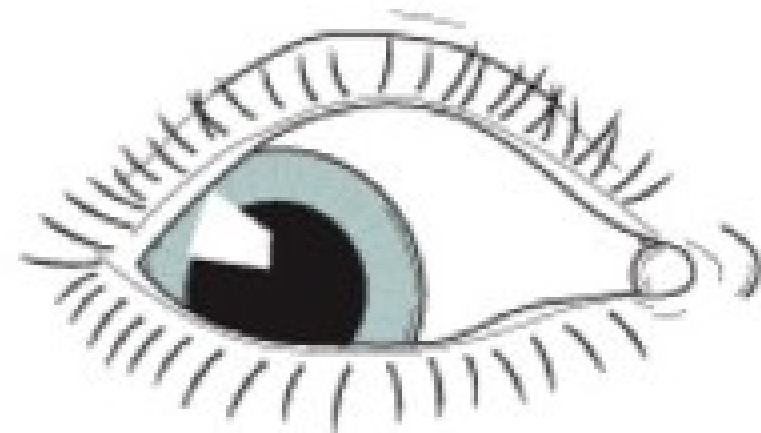
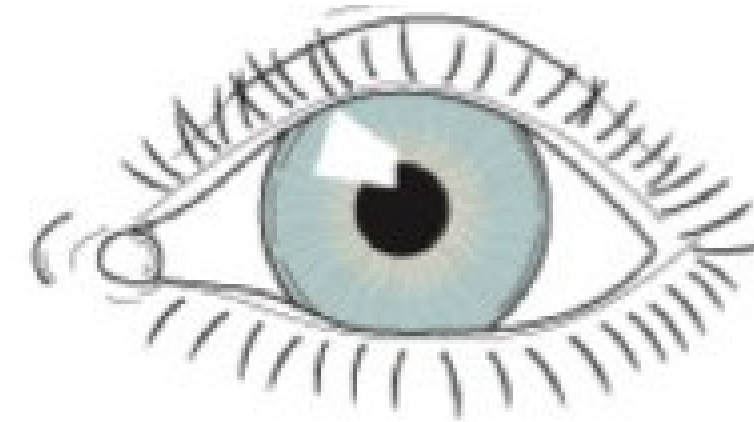
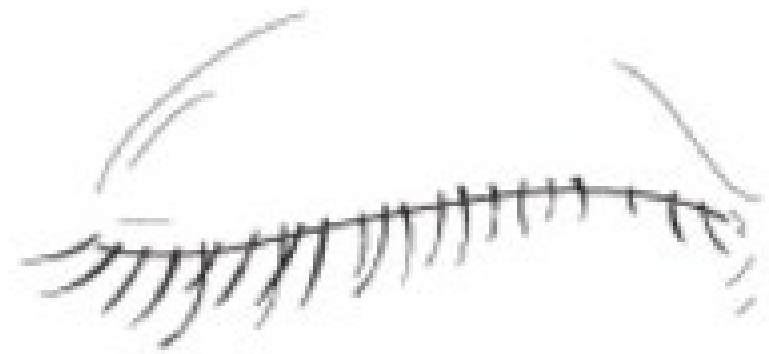




Pupila de Huchtinson

Parassimpático Craniano

Pupila ipsilateral dilatada + Hemiparesia contralateral = Hematoma



Reflexo Corneopalpebral

Estímulo da córnea com gaze ou algodão.

A sua perda indica um mau prognóstico, na exclusão de intoxicação por drogas.



Movimento Ocular Espontâneo

Desvio horizontal conjugado

- Lesão hemisférica ipsilateral ou de tronco cerebral contralateral.

Desvio para baixo

- Lesão de teto mesencefálico ou coma metabólico.

Bobbing

- Movimento rápido dos olhos para baixo, com retorno lento para cima.
- Lesão pontina.

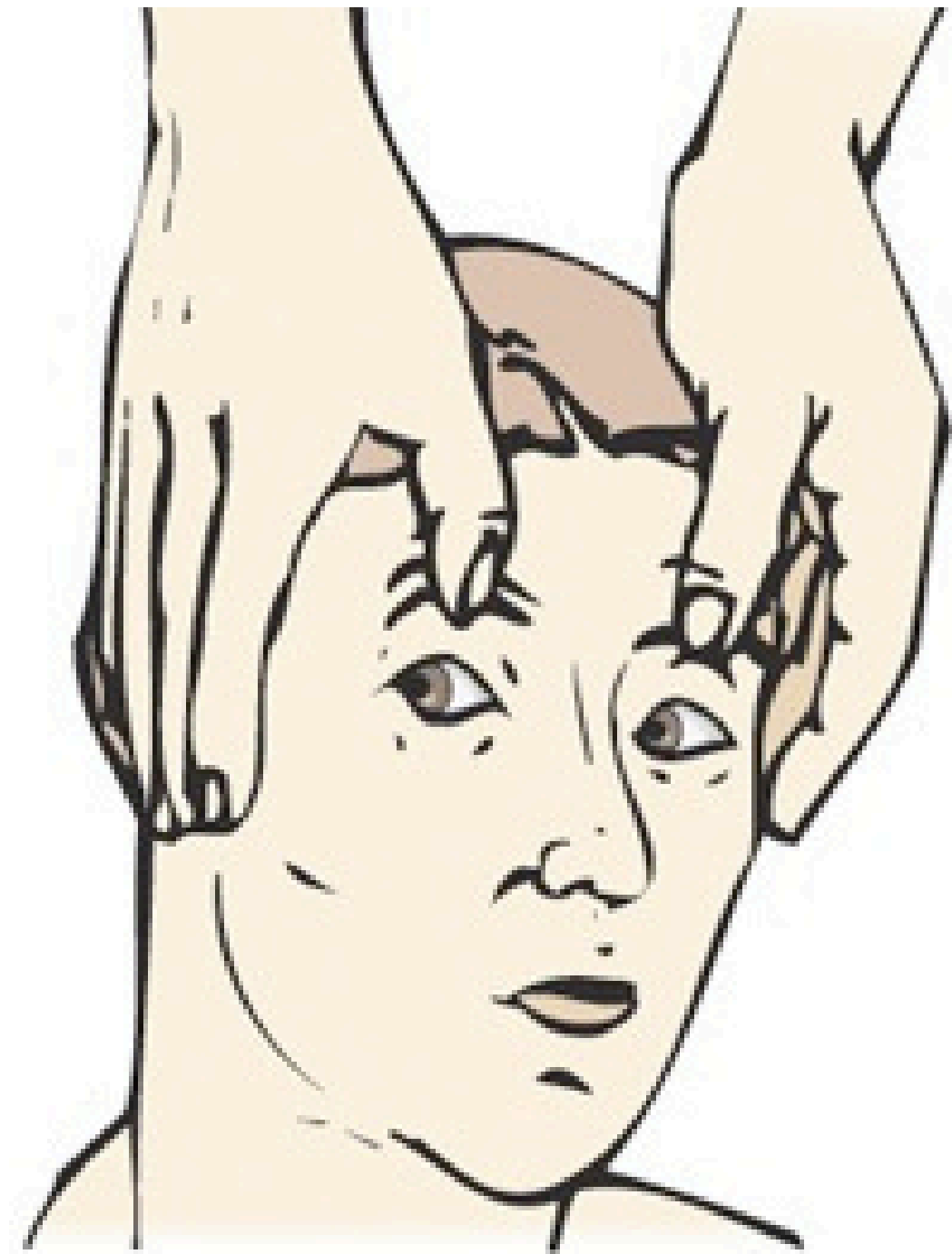
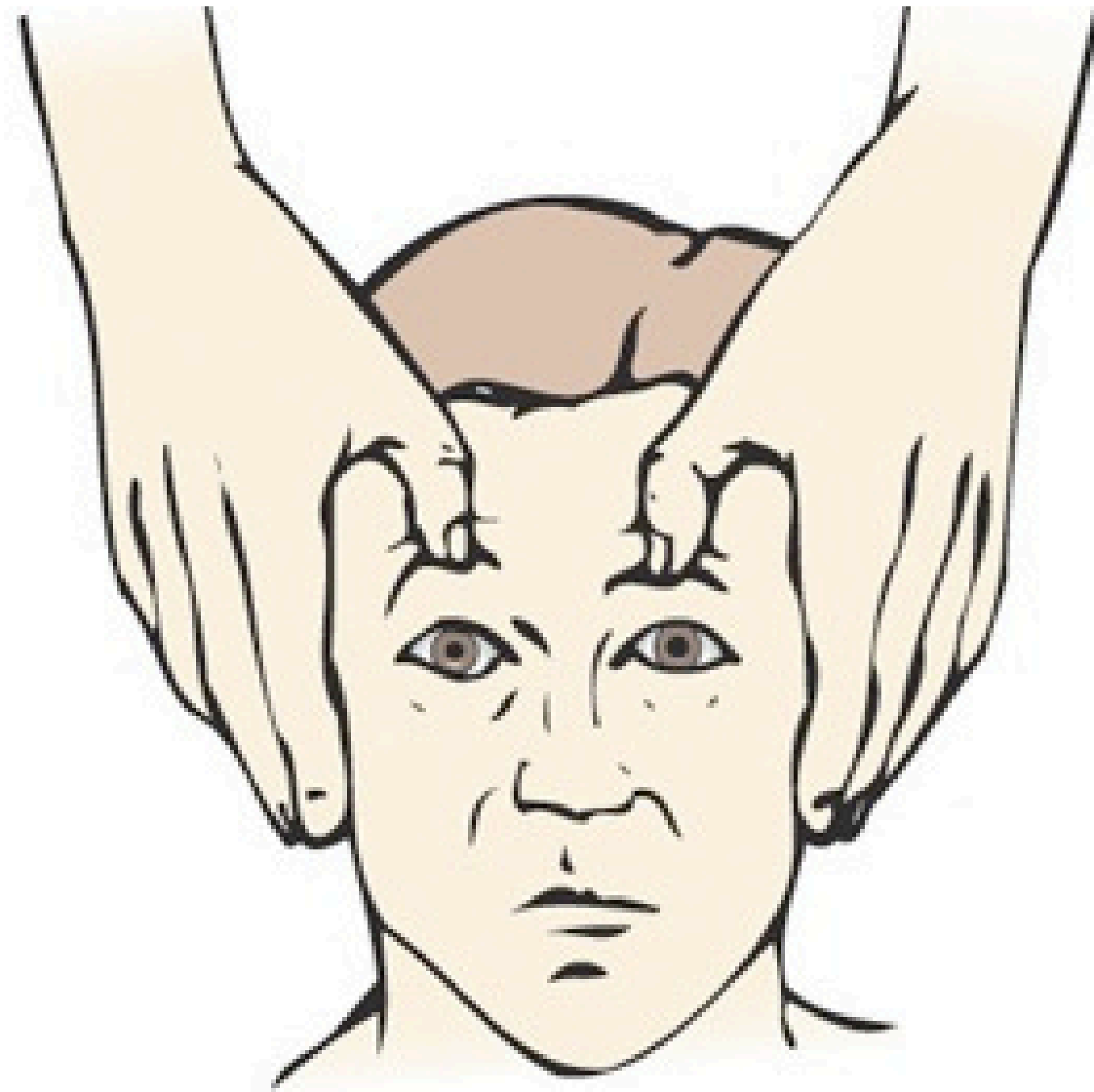
Dipping

- Movimento rápido dos olhos para cima, com retorno lento para baixo.
- Encefalopatias.

Movimento Ocular Reflexo

Reflexo oculocéfálico

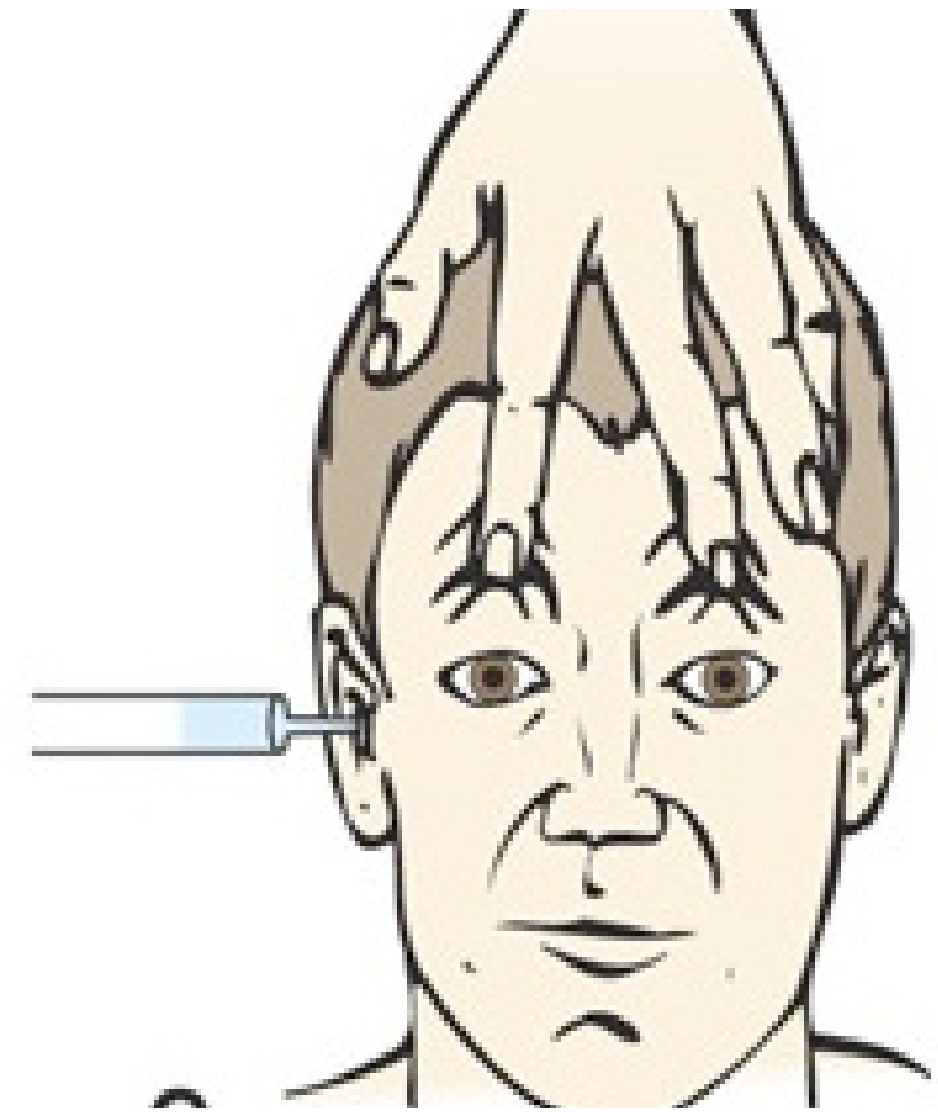
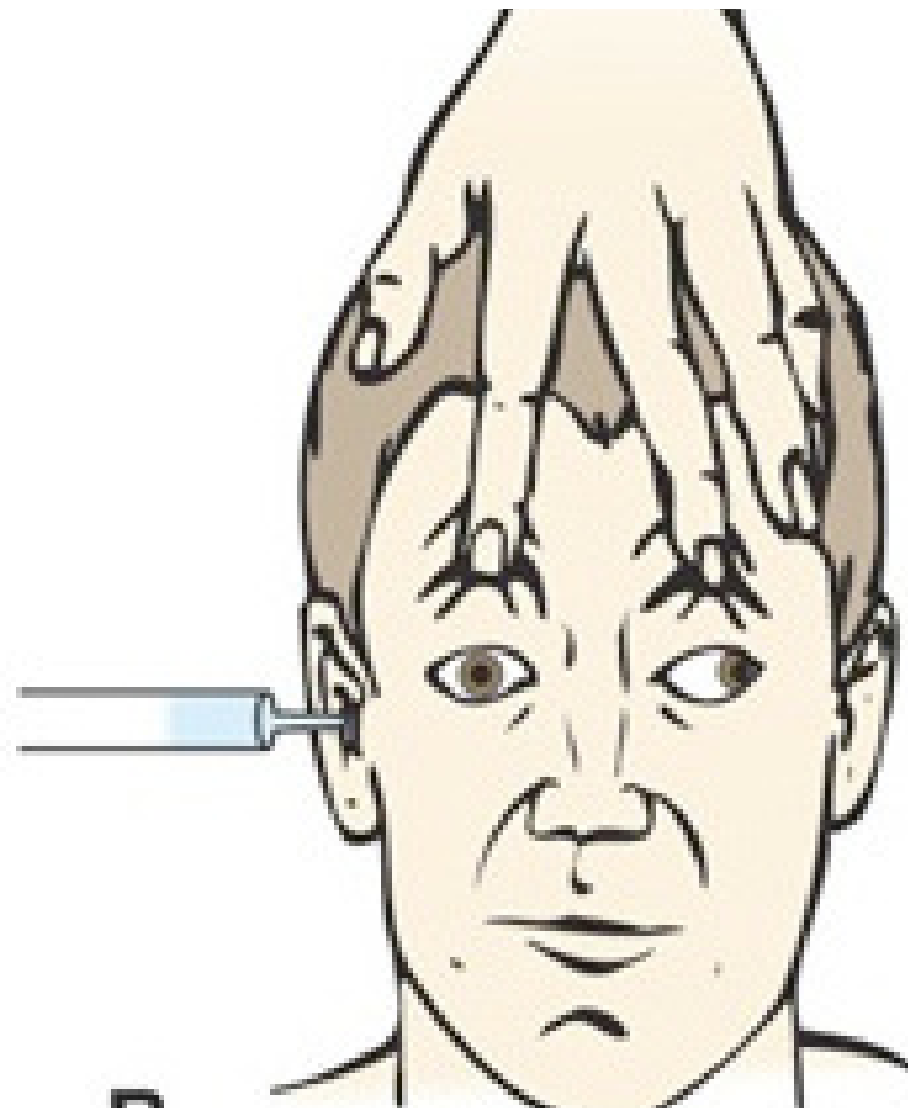
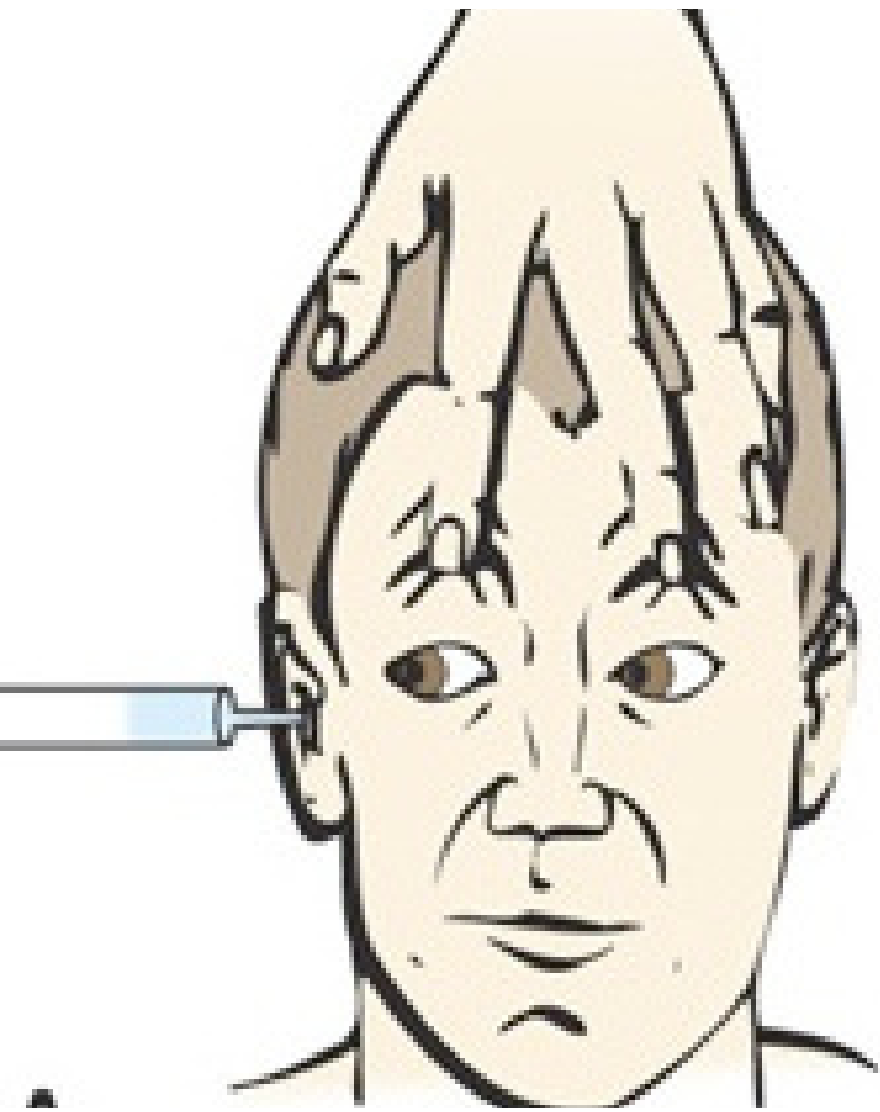
- Manobra dos olhos de boneca.



Movimento Ocular Reflexo

Reflexo oculovestibular

- 50 a 200 ml de água gelada em meato auditivo externo.



Movimento Ocular Espontâneo

Oftalmoplegia internuclear

- Lesão de fascículo longitudinal medial.
- Paresia unilateral isolada do m. reto medial



Respiração

Lesão diencefálica

- Cheyne-Stokes

Lesão mesencefálica

- Hiperventilação neurogênica central

Lesão pontina baixa

- Respiração apnêustica

Lesão bulbar

- Respiração atáxica (Biot)

Falência bulbar

- Apnéia

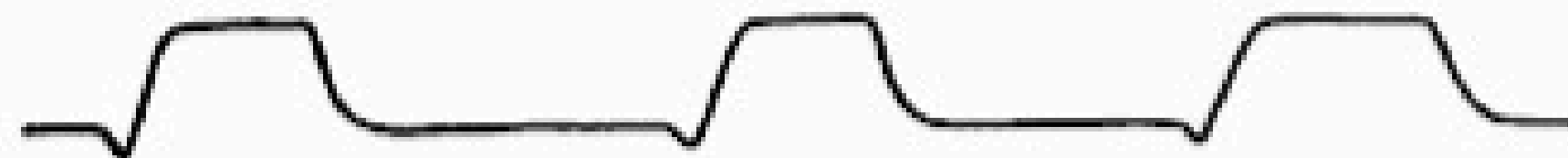
A



B



C



D



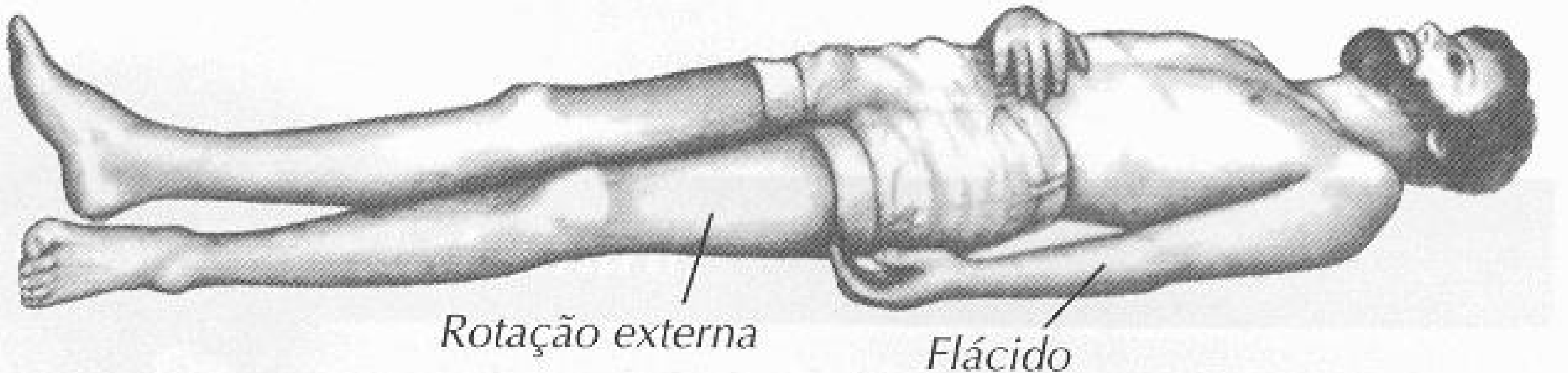
E



One minute

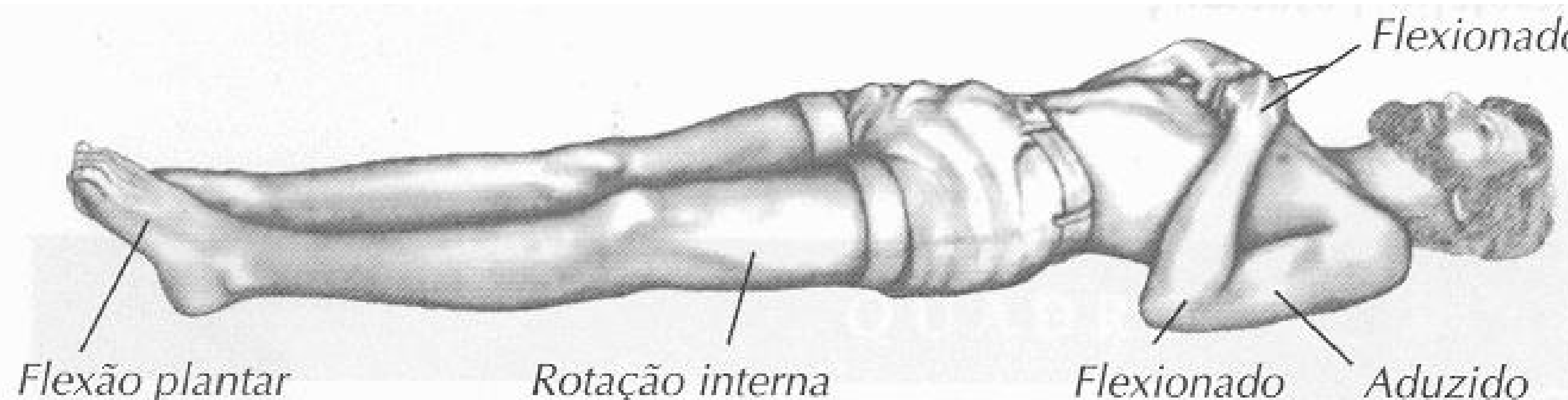
Função Motora

Lateralizações - Lesões Hemisféricas



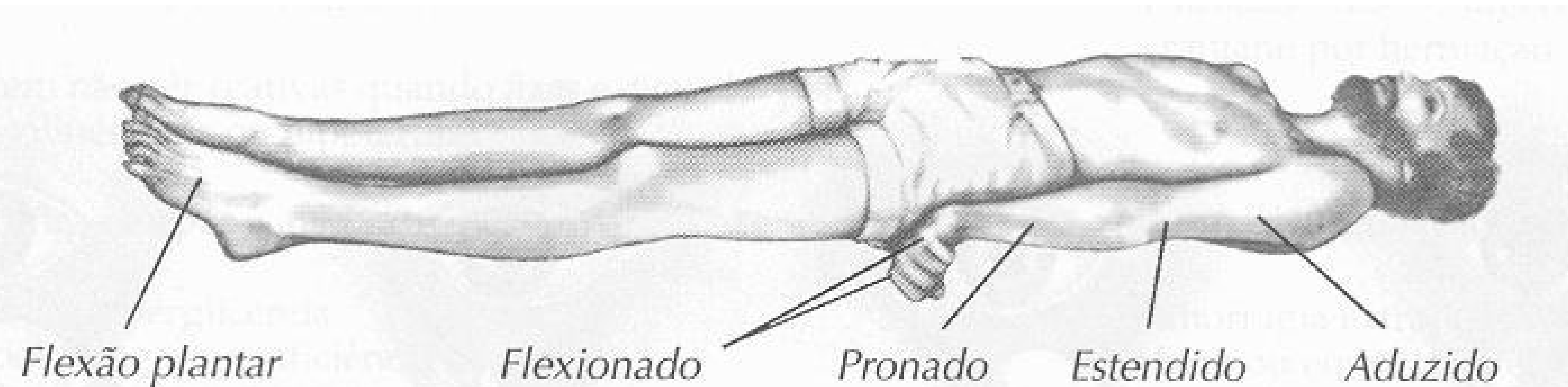
Função Motora

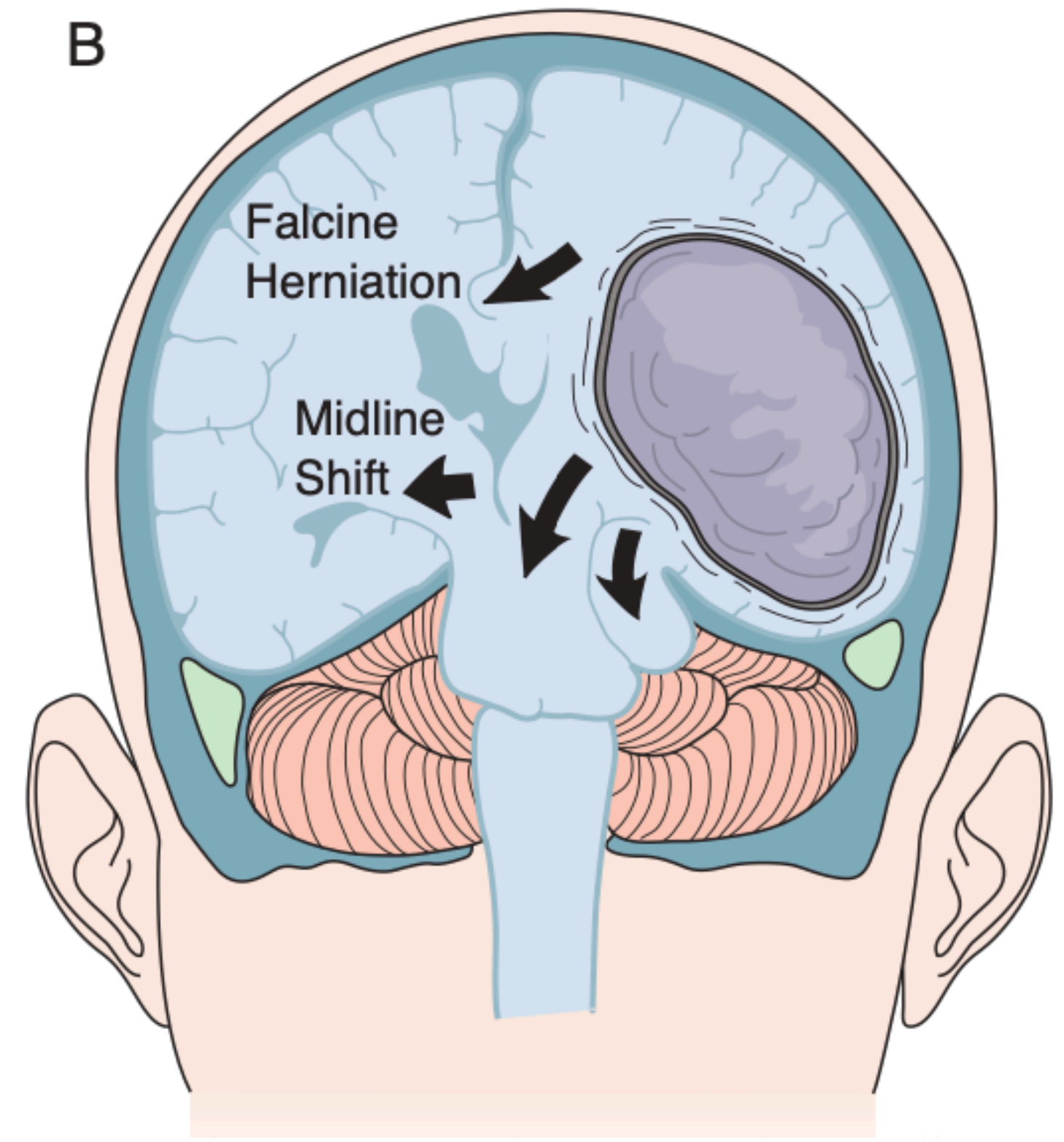
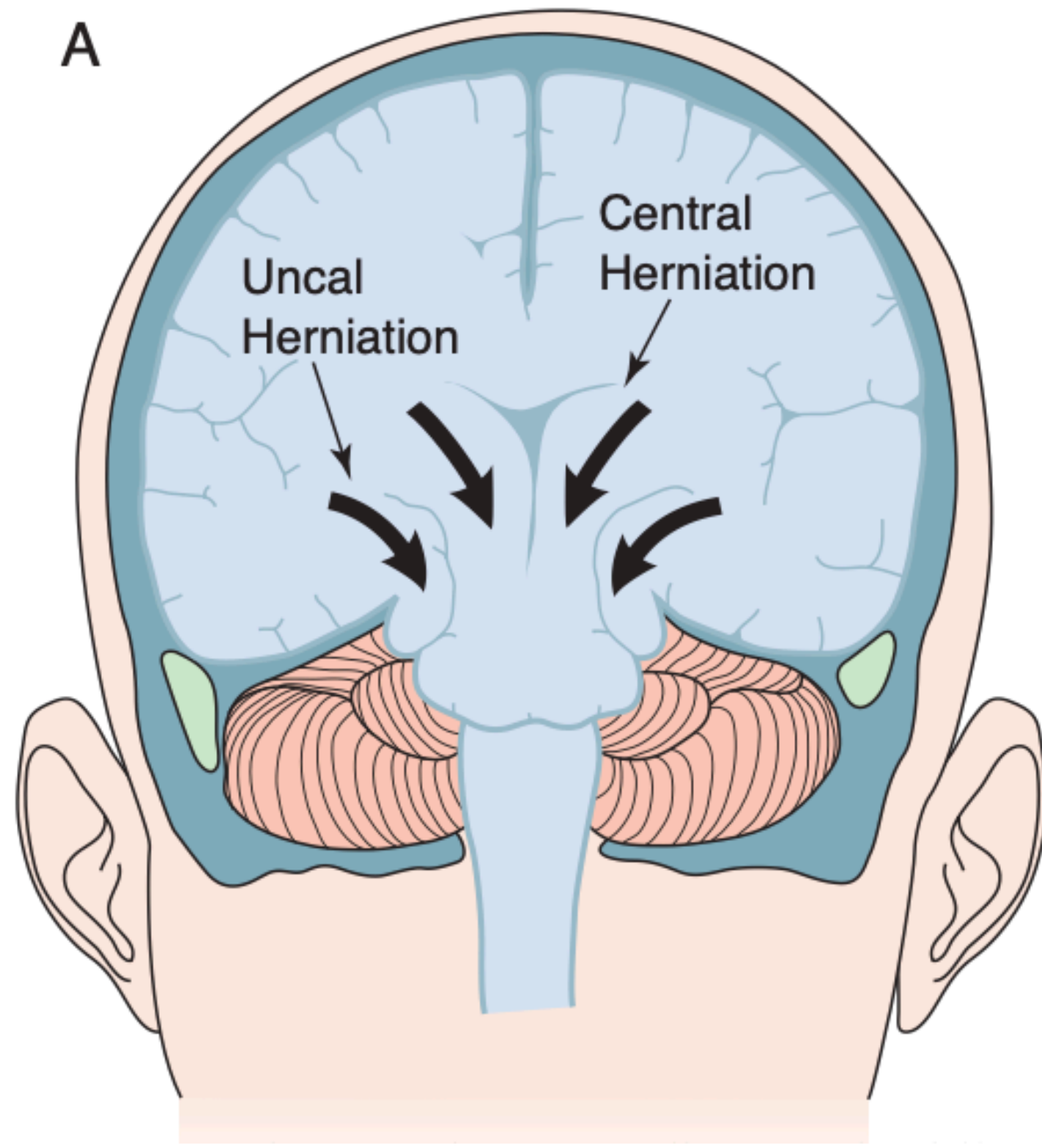
Decorticação - Disfunção supratentorial em regiões profundas na cápsula interna



Função Motora

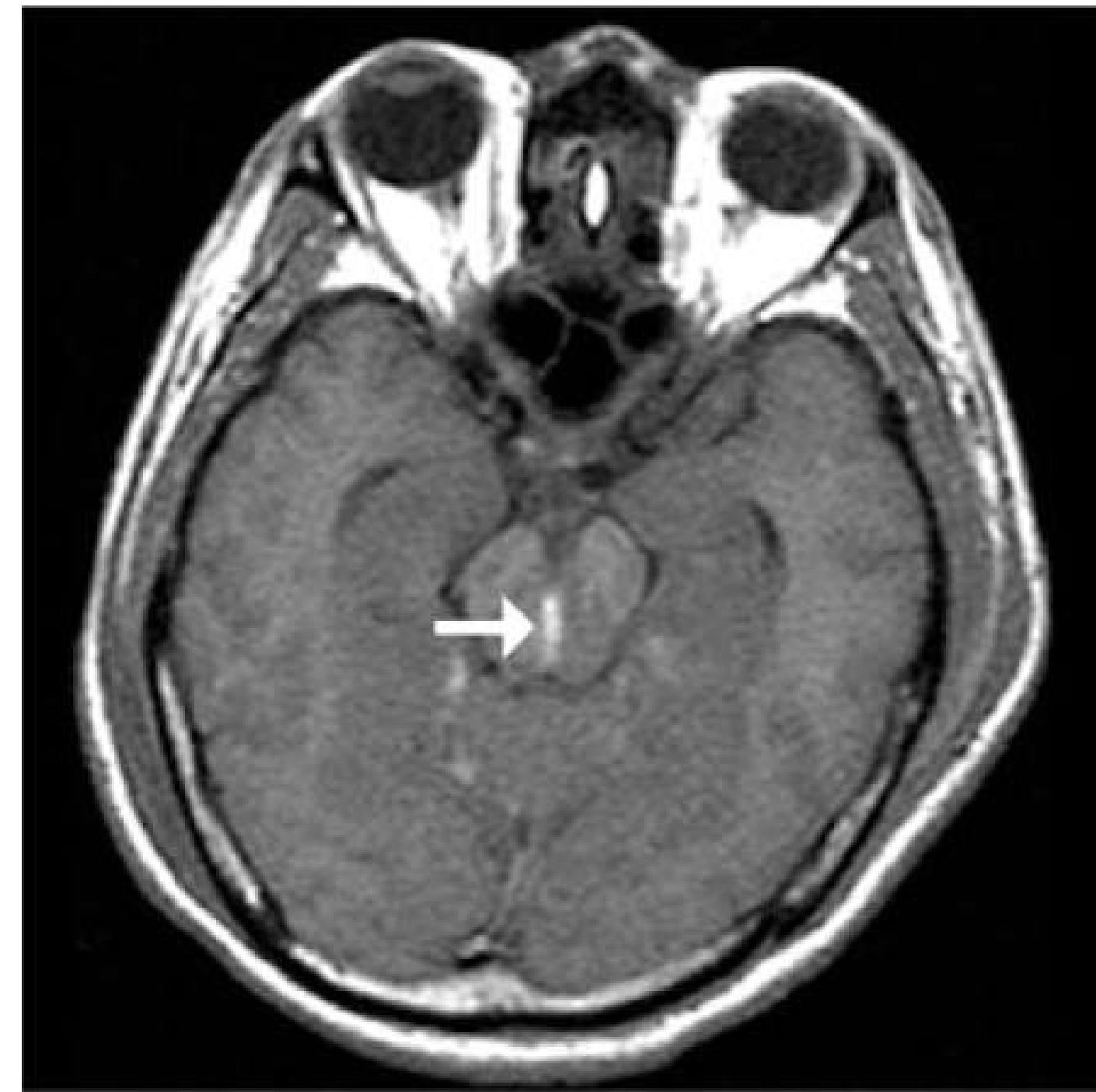
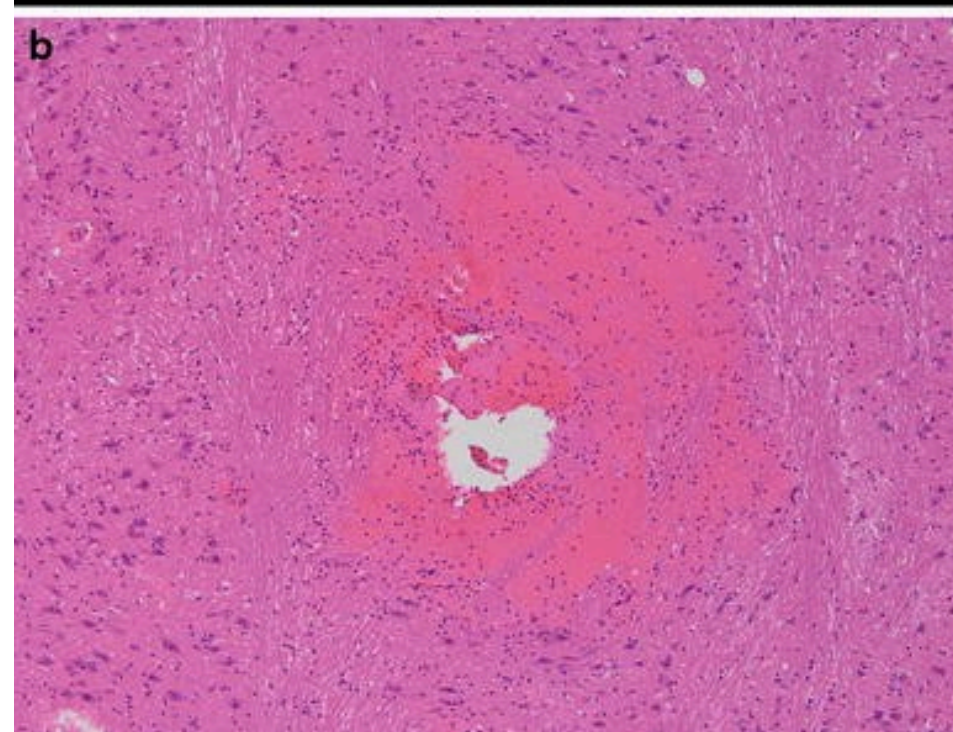
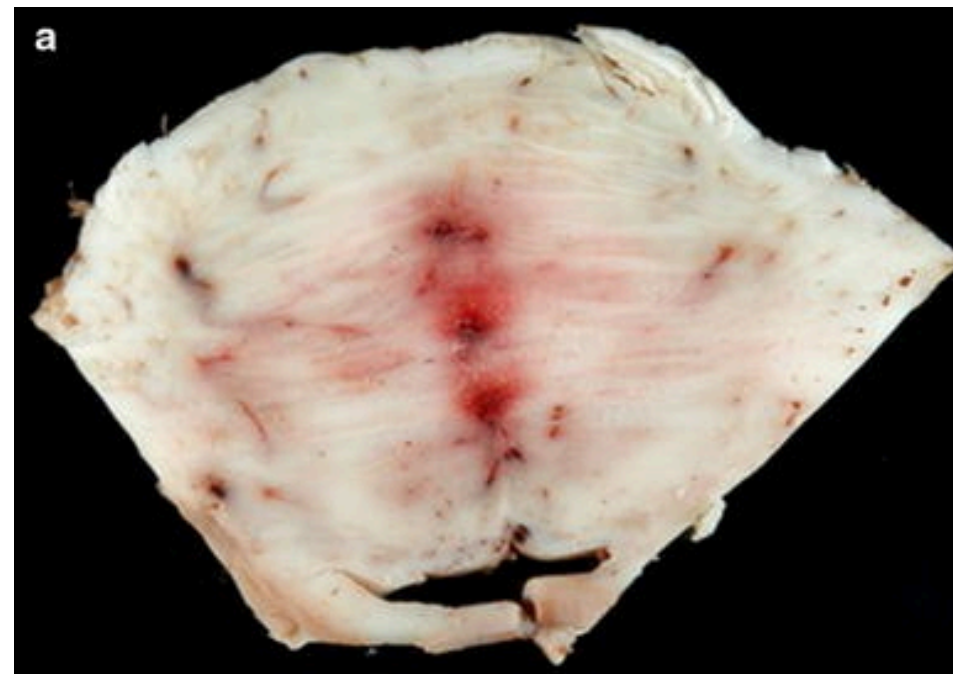
Descerebração - Lesão alta em tronco cerebral, entre núcleo rubro e diencefalo





Hemorragia de Duret

Hemorragia mesencefálica/pontina por rotura de artérias perforantes por herniação transtentorial.



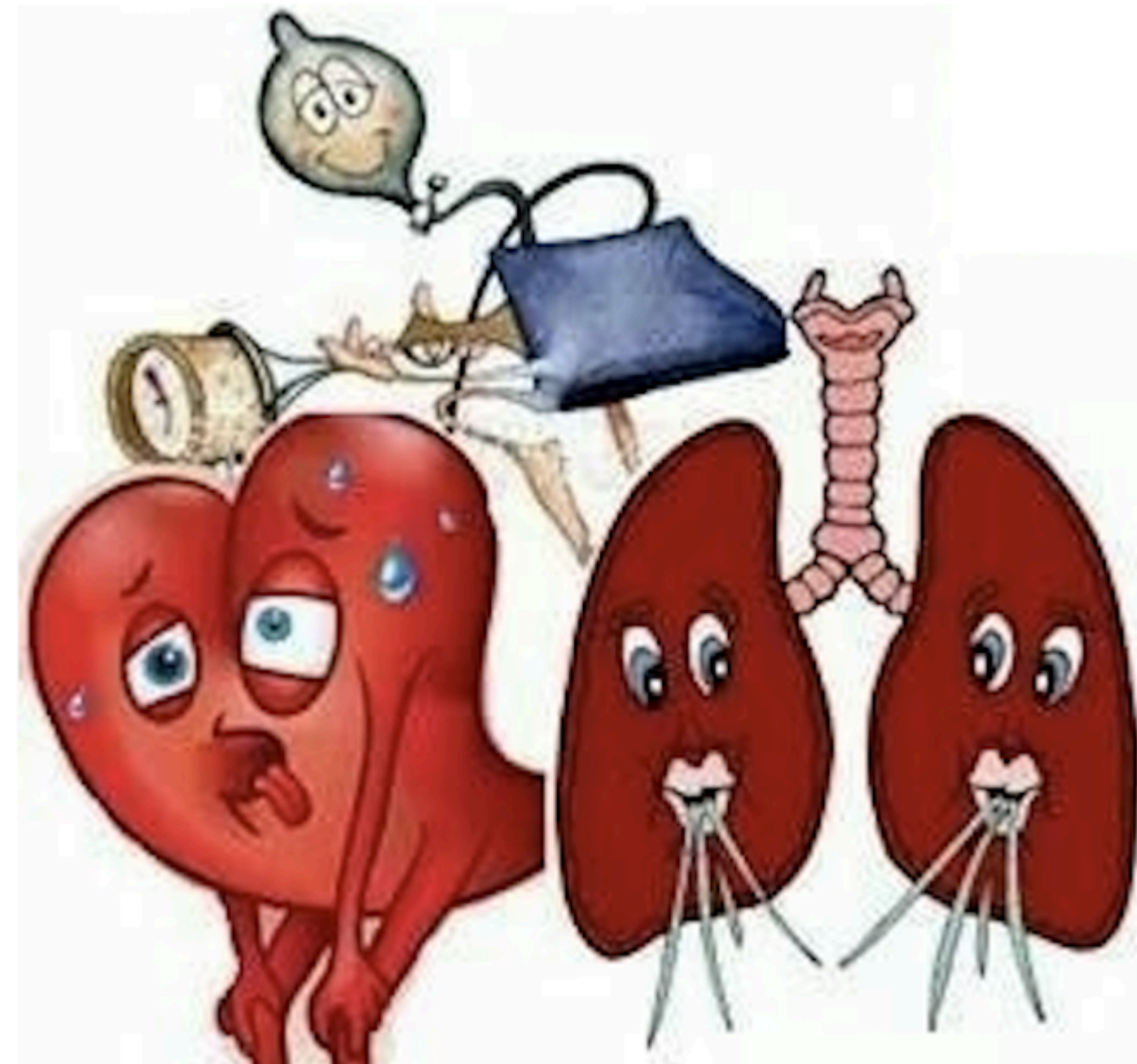
Hipertensão Intracraniana

Reflexo de Cushing

Hipertensão

Bradycardia

Bradipnéia



Diagnóstico Diferencial

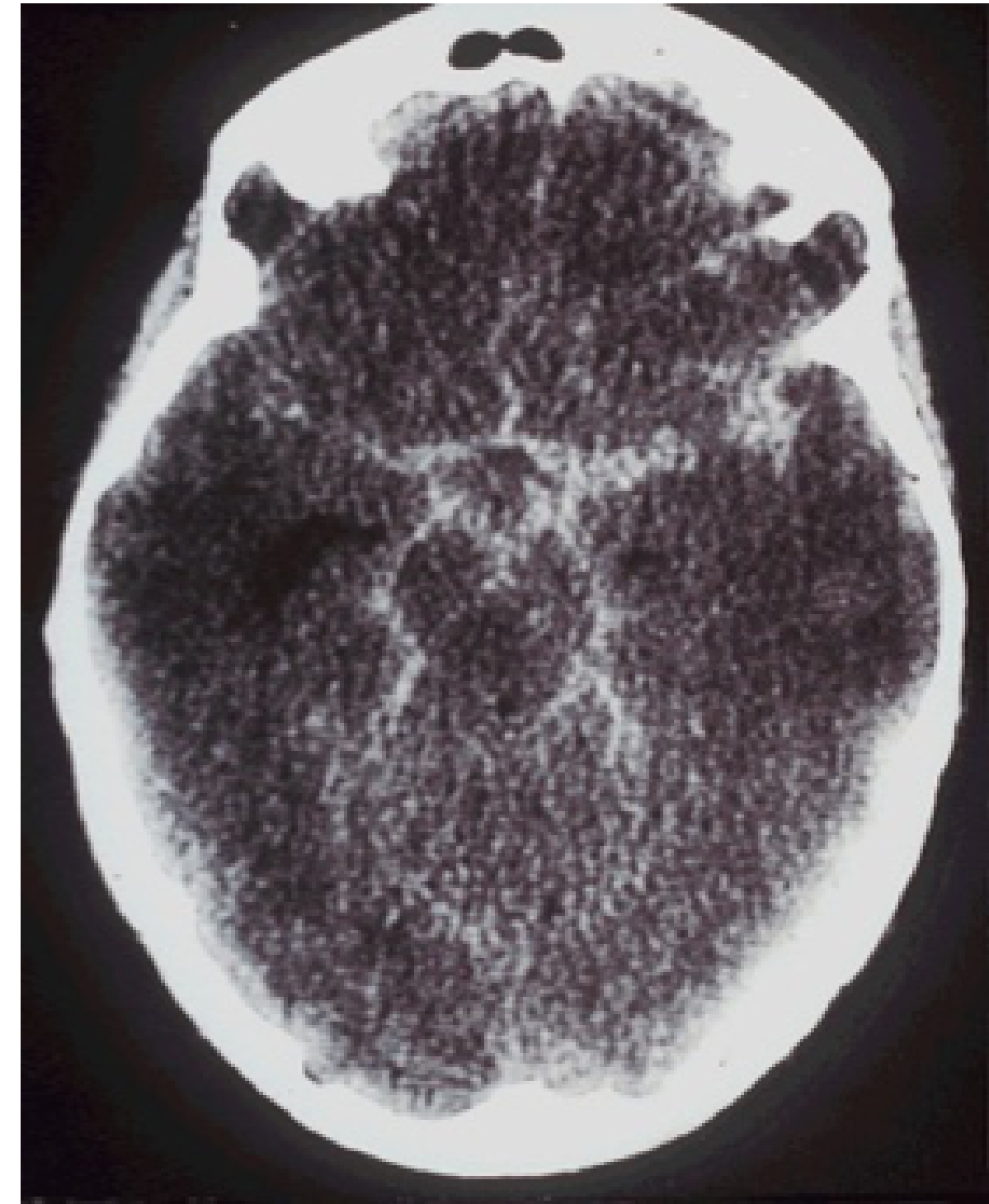
Coma sem sinais focais ou de lateralização e sem meningismo

- Condição anóxico-isquêmica
- Distúrbio metabólico
- Intoxicação
- Infecção sistêmica
- Hipertermia/hipotermia
- Epilepsia



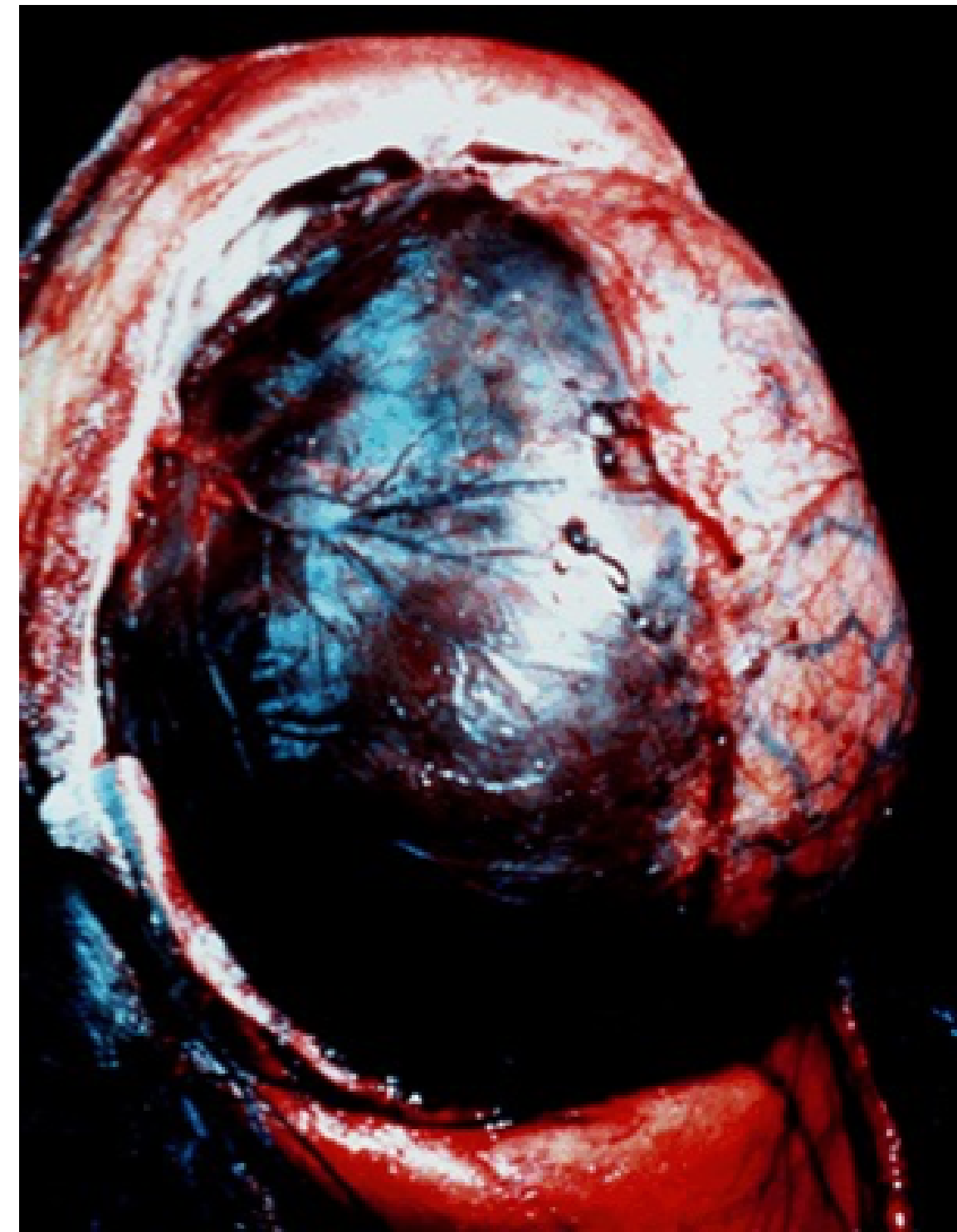
Coma sem sinais focais ou de lateralização e com meningismo

- Hemorragia Subaracnóide
- Meningite
- Encefalite



Coma com sinais de lateralização ou de tronco cerebral

- Tumor cerebral
- Hemorragia intraparenquimatosa
- Hematoma subdural
- Hematoma Epidural
- Infarto cerebral
- Abscesso cerebral



Exames Complementares

Avaliação Metabólica

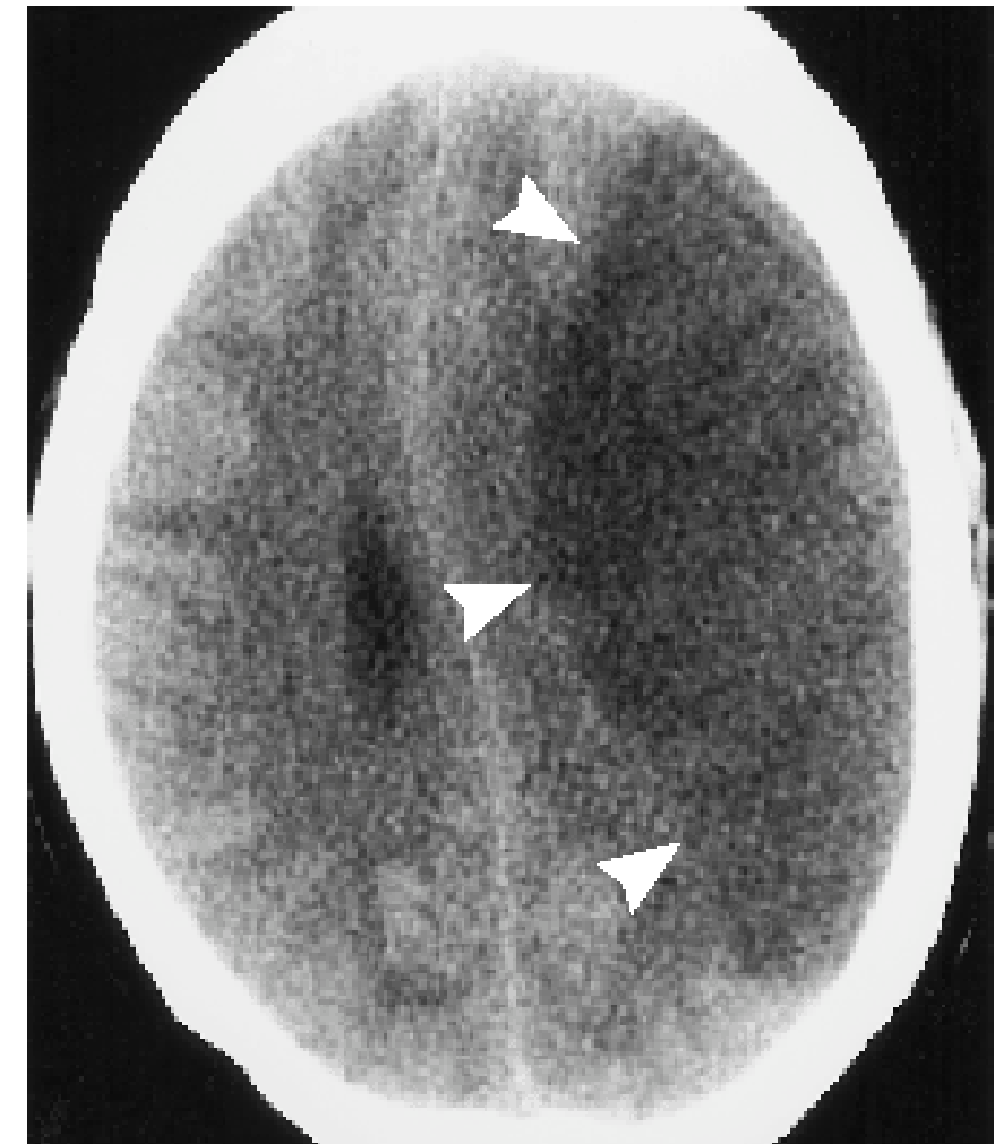
- Hemograma completo
- Glicemia
- Eletrólitos
- Uréia e creatinina
- Gasometria arterial
- TGO, TGP, bilirrubinas
- Coagulograma



Exames Complementares

Neuroimagem

- Presença de sinal neurológico focal ou suspeita de processo expansivo intracraniano.
- Pacientes em coma sem causa evidente.



Exames Complementares

Exame de Líquor

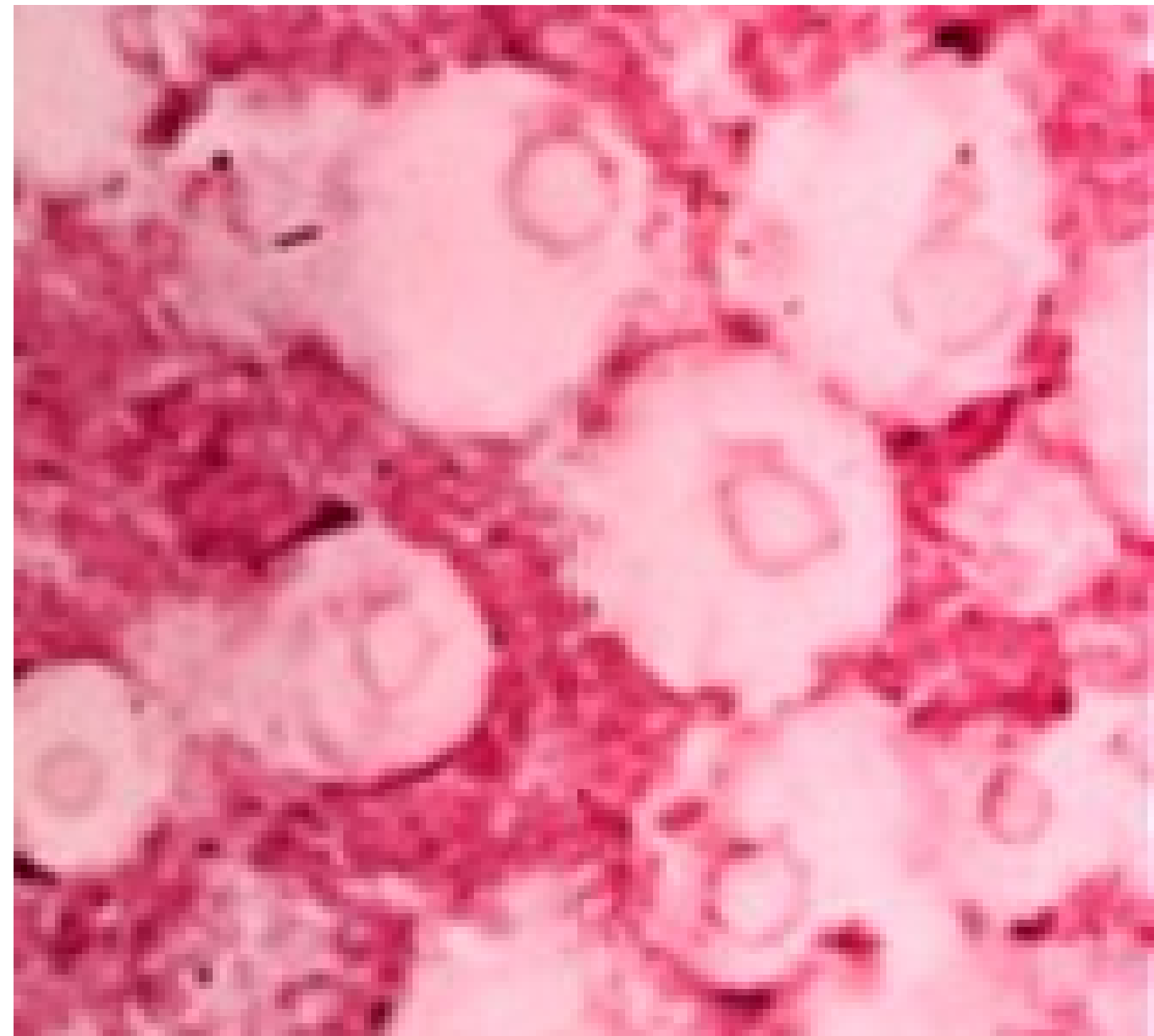
- Suspeita de infecção de SNC

Rastreamento Toxicológico

- Suspeita de intoxicação por drogas

Eletroencefalograma

- Estado de mal não convulsivo



Outros Distúrbios da Consciência

Estado Vegetativo Persistente
Mutismo Acinético
Estado Minimamente Consciente
Delirium
Wernicke - Korsakoff
Locked-in Syndrome

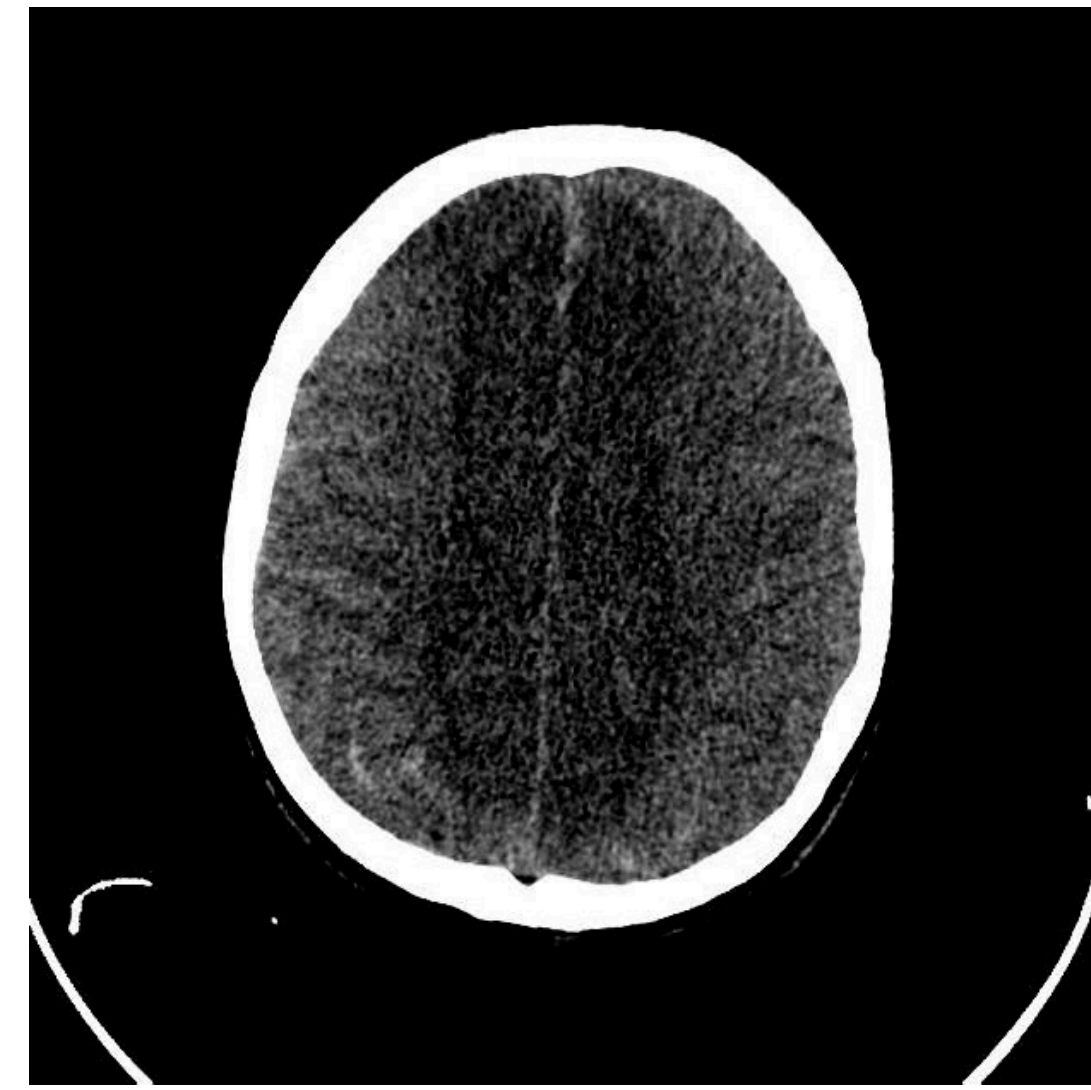
Estado Vegetativo Persistente

- Injúria cortical grave (anoxia ou trauma).
- Tronco cerebral íntegro.
- O ciclo sono – vigília é mantido.
- Sem evidência de consciência.



Mutismo Acinético

- Lesões extensas comprometendo o segmento medial dos lobos frontais.
- Paciente vigilante porém sem resposta motora ou verbal.
- Movimentos oculares que seguem o deslocamento de objetos ou pessoas.



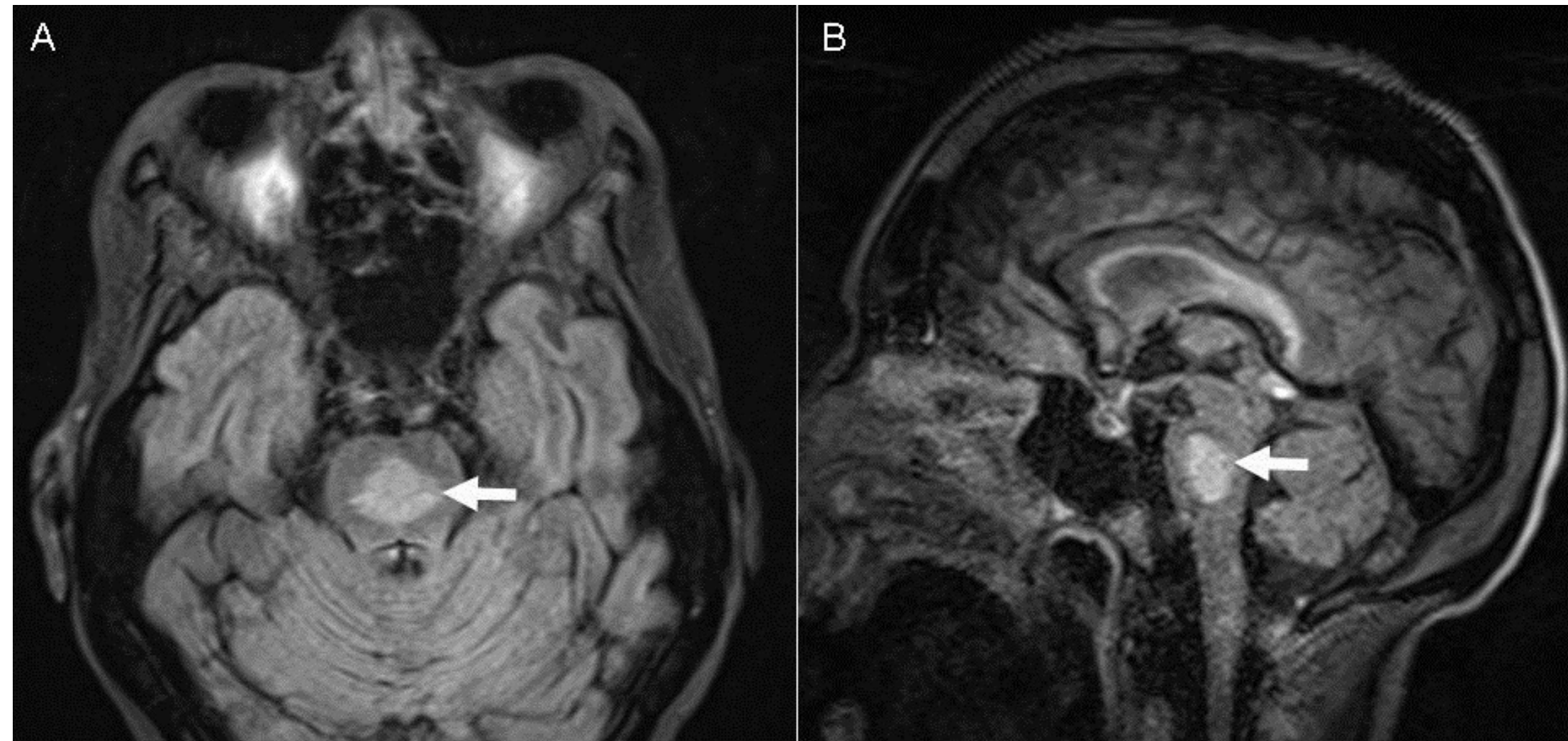
Estado Minimamente Consciente

- Nível mínimo de consciência sobre si mesmo e sobre o ambiente.
- Olhos podem seguir objetos em movimento.
- Paciente pode obedecer comandos motores simples e fazer verbalizações inteligíveis.



Locked-In Syndrome (Sd. do Cativoiro)

- Manutenção da consciência com perda das funções motoras (exceto movimentos oculares verticais e reflexo de piscar).
- Bobbing ocular é um achado comum nesta condição.
- Lesão pontina.



Delirium

Definição

- Síndrome organocerebral agudo com comprometimento cognitivo global e redução do nível de consciência.
- **Aumento** ou **diminuição** da atividade psicomotora com desordem do ciclo de sono e vigília.

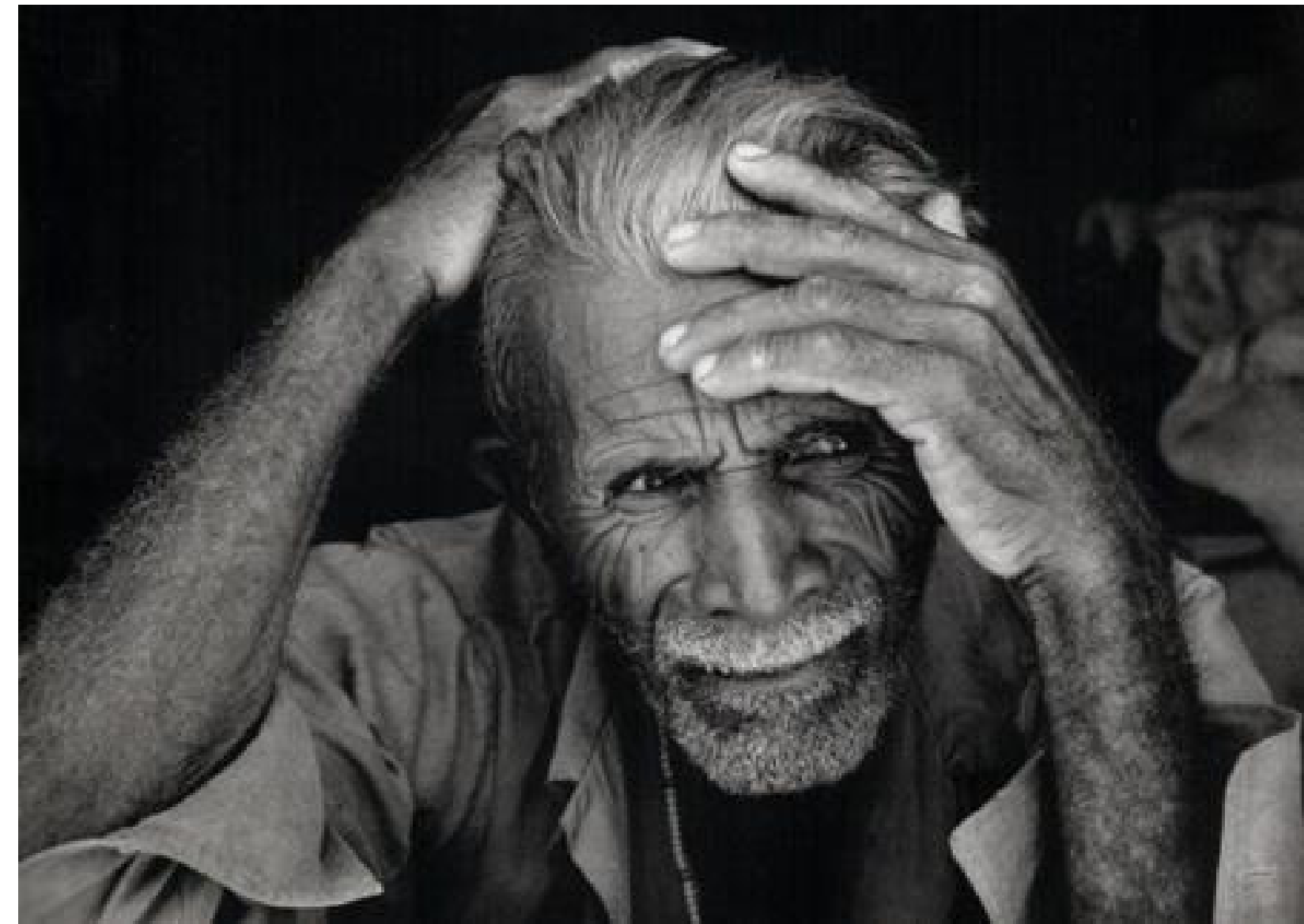


Delirium

Fisiopatologia

- Diminuição da atividade colinérgica e aumento da dopaminérgica, por incremento da atividade inflamatória às custas de citocinas.

Associado a maior risco de demência ou agravamento de quadro demencial prévio



Delirium

Fatores de Risco

- Medicamentos colinérgicos
- Procedimentos cirúrgicos ou clínicos
- Privação de sono
- Mudança de ambiente
- Distúrbios metabólicos
- Distúrbios hidroeletrolíticos
- Restrição física
- Desnutrição
- Imobilização prolongada
- Doenças agudas
- Uso de sondas
- Infecções



Delirium

Tratamento

- Haloperidol 0,5 a 1mg/VO podendo repetir em 1 hora (pico de ação = 4 a 6 h) ou IM (pico de ação = 20 a 40 minutos).



Sd. Wernicke-Korsakoff

Doença de Wernicke

- Encefalopatia + paralisia do nervo oculomotor + ataxia.
- Deficiência de tiamina (B1), em especial nos etilistas.

Psicose de Korsakoff

- Distúrbio amnésico em que o paciente apresenta confabulação.



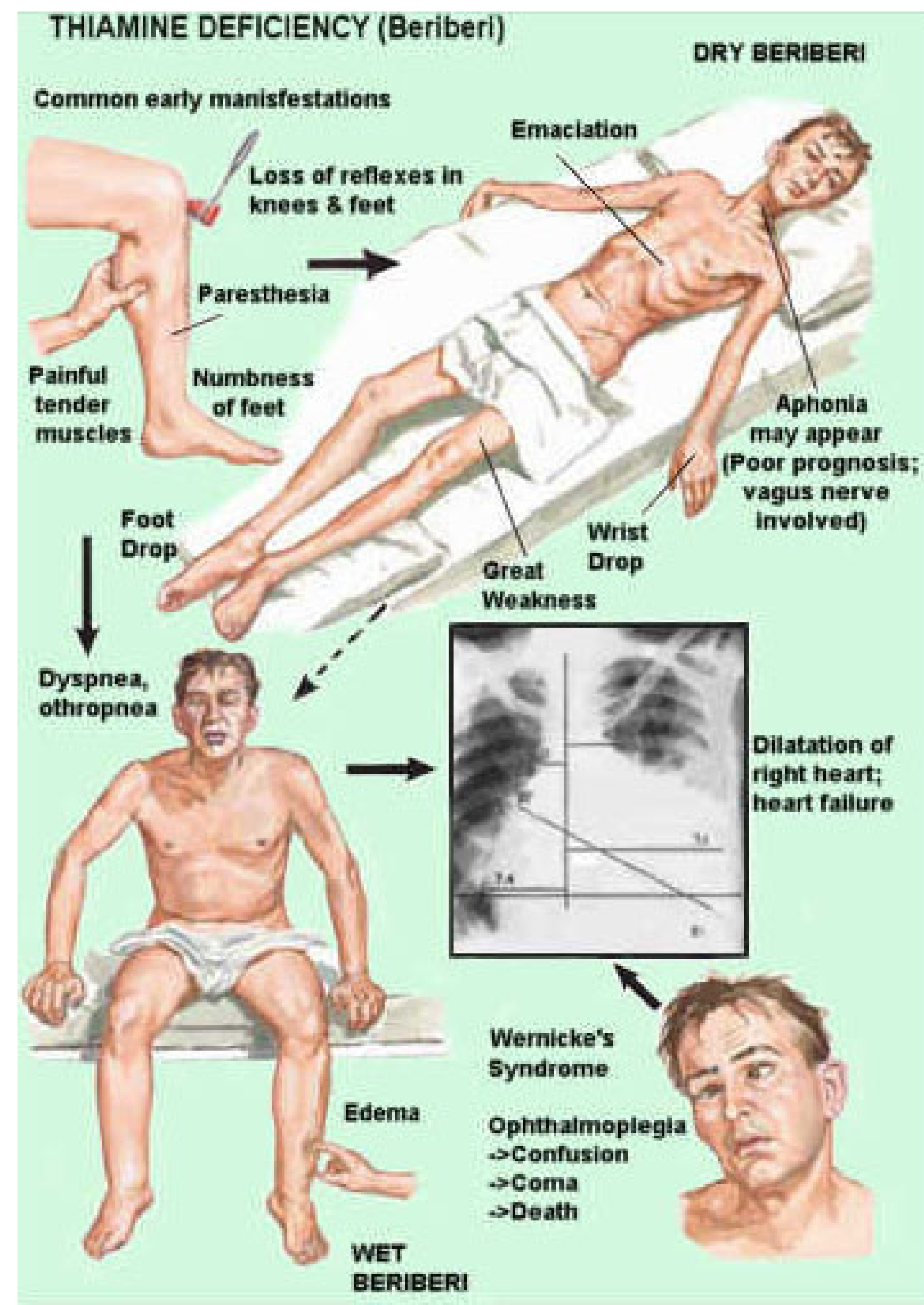
Sd. Wernicke-Korsakoff

Wernicke - NACO

- Nistágmo
- Ataxia
- Confusão
- Oftalmoplegia

Korsakoff – CAP

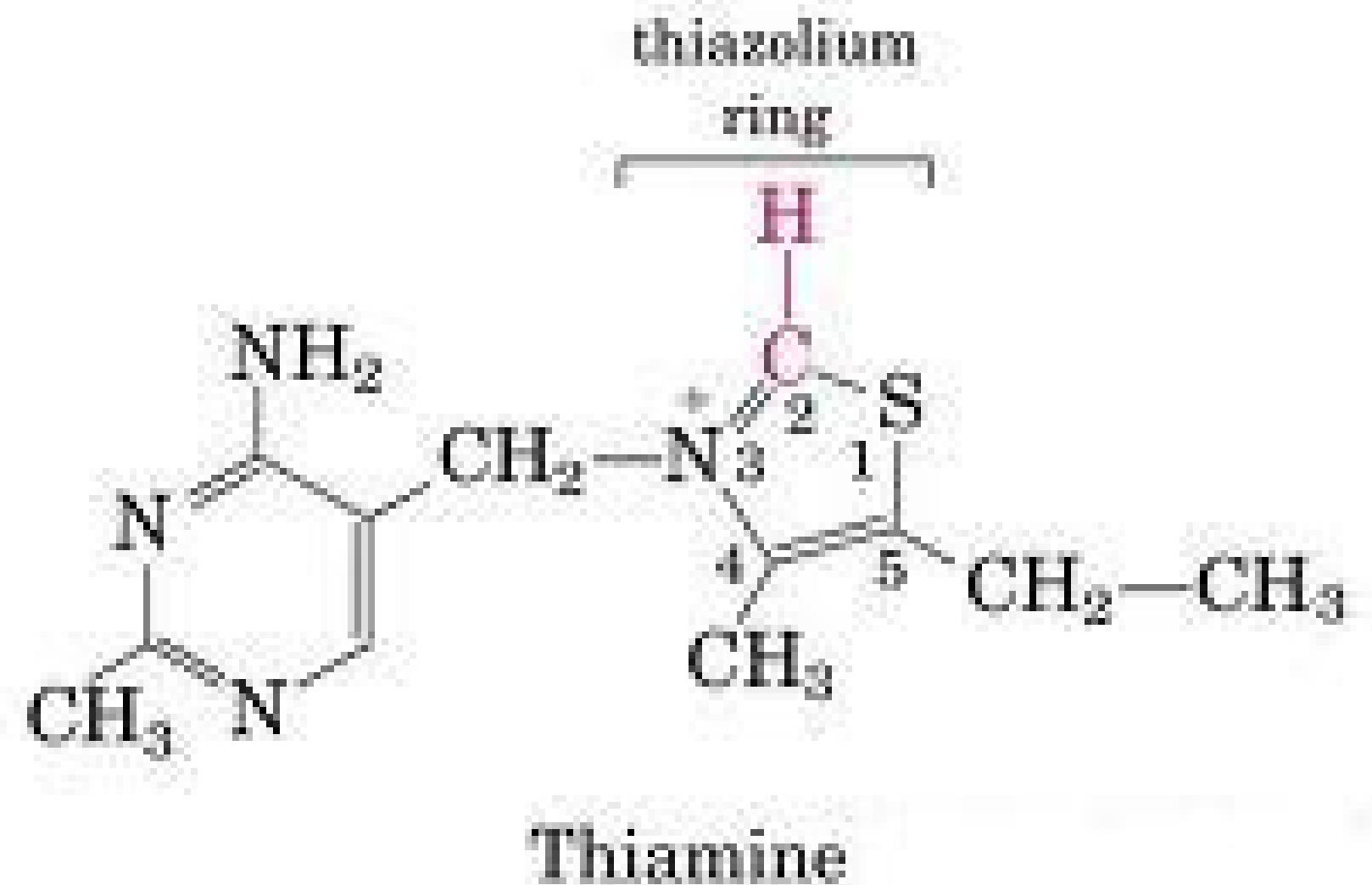
- Confabulação
- Amnésia
- Personalidade



Sd. Wernicke-Korsakoff

Tratamento

- Repor Vitamina B1 (tiamina).



REFERÊNCIAS

STUDART-NETO, A. et al. **A Neurologia que Todo Médico Deve Saber**. 4. ed. Editora Atheneu, 2025.

BARSOTTINI, O. G. P; NITRINI, R; OLIVEIRA FILHO, J. **Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia**. 3. ed. Editora GEN Guanabara-Koogan, 2025.

ROPPER, A. H. et al. **Adams and Victor's Principles of Neurology**. 12. ed. McGraw-Hill, 2023.

JANKOVIC, J; NEWMAN, N.J; MAZZIOTTA, J. C. **Bradley and Daroff's Neurology in Clinical Practice**. 9. ed. Elsevier, 2026.