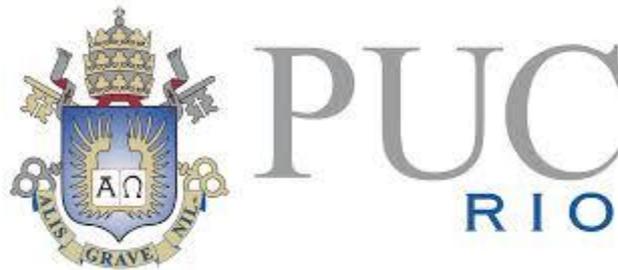


BASES BIOLÓGICAS DO COMPORTAMENTO - (BBC)

**DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROFESSORA: Cátia Martins Leite Padilha
Aula nº 4**

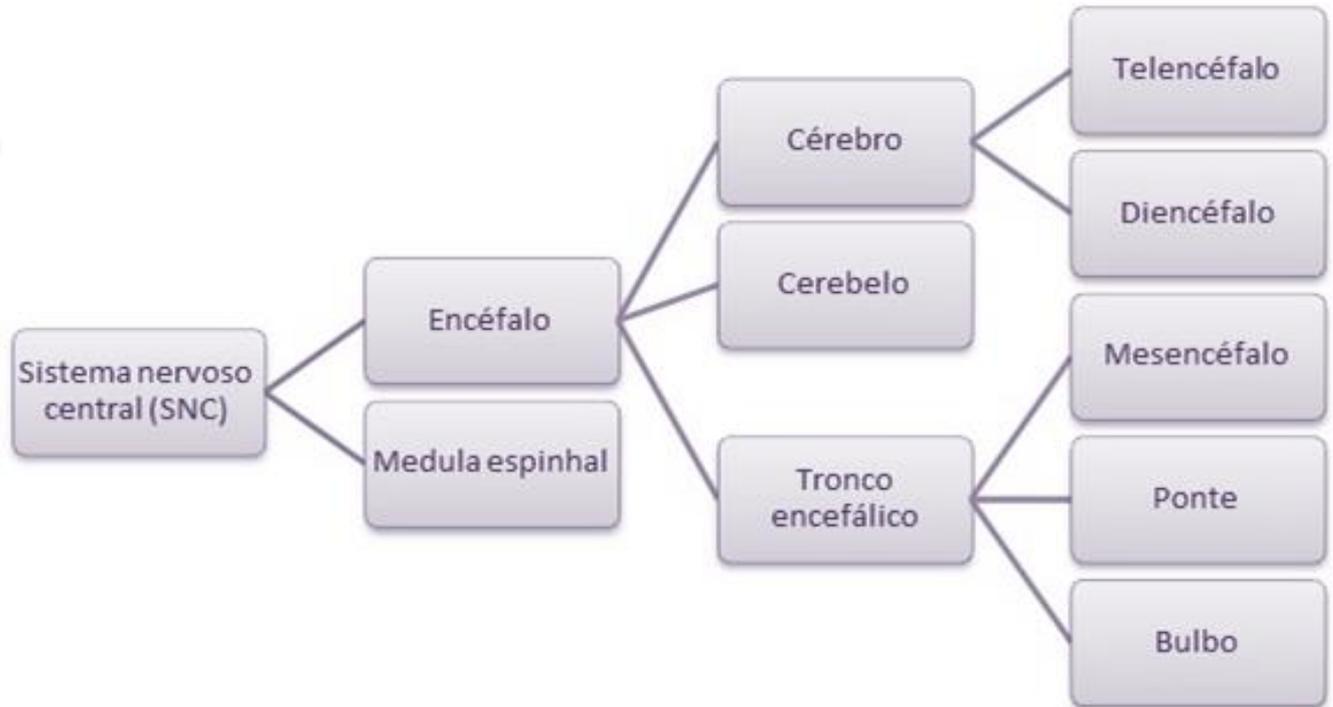


CEREBELO



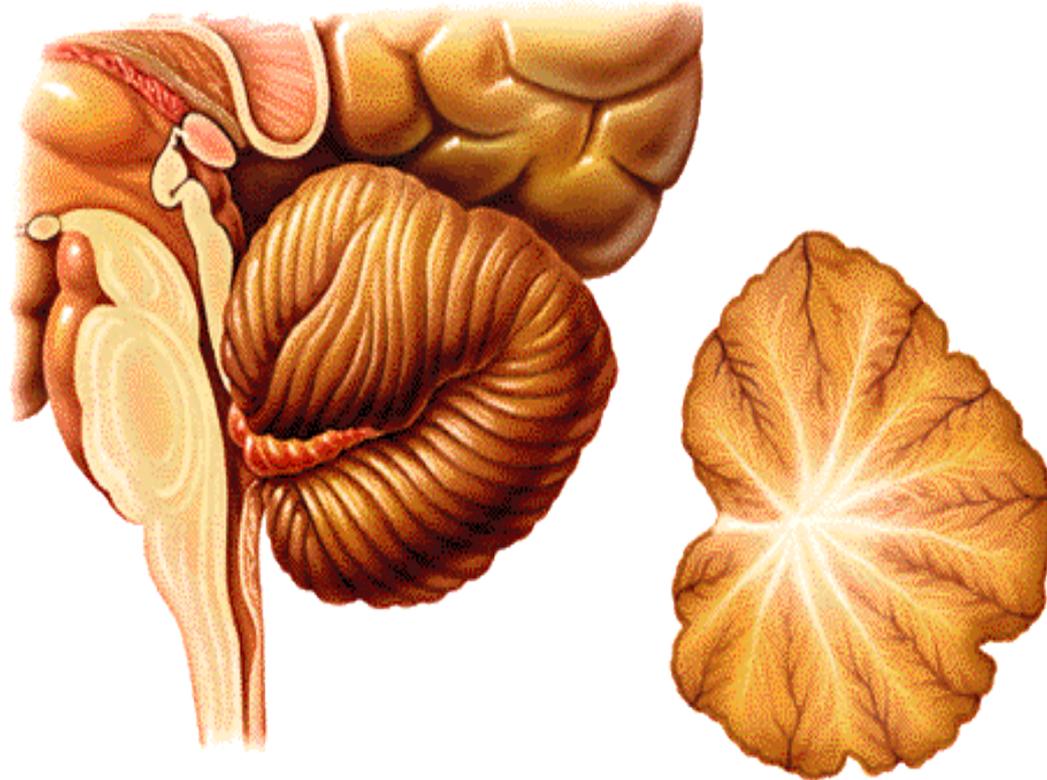
BASES BIOLÓGICAS DO COMPORTAMENTO

DIVISÃO ANATÔMICA DO SISTEMA NERVOSO



CEREBELO

CONHECIDO COMO “PEQUENO CÉREBRO”

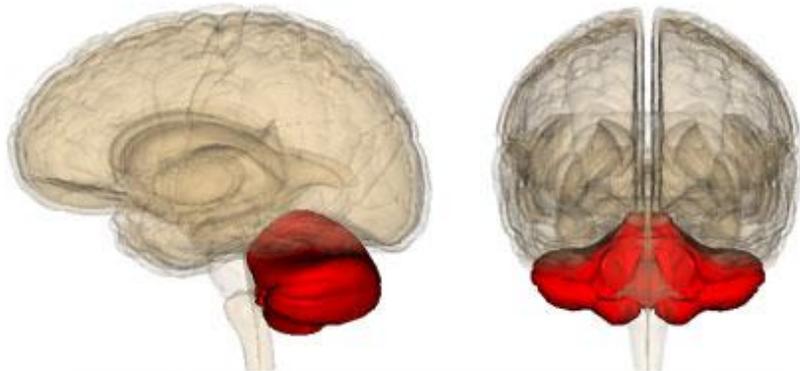


PUC
RIO

O cerebelo é a maior massa do encéfalo que se encontra dorsal à ponte e o bulbo, formando com essas estruturas a cavidade do quarto ventrículo. Situa-se na fossa posterior do crânio, separado do cérebro por um folheto da dura-máter.



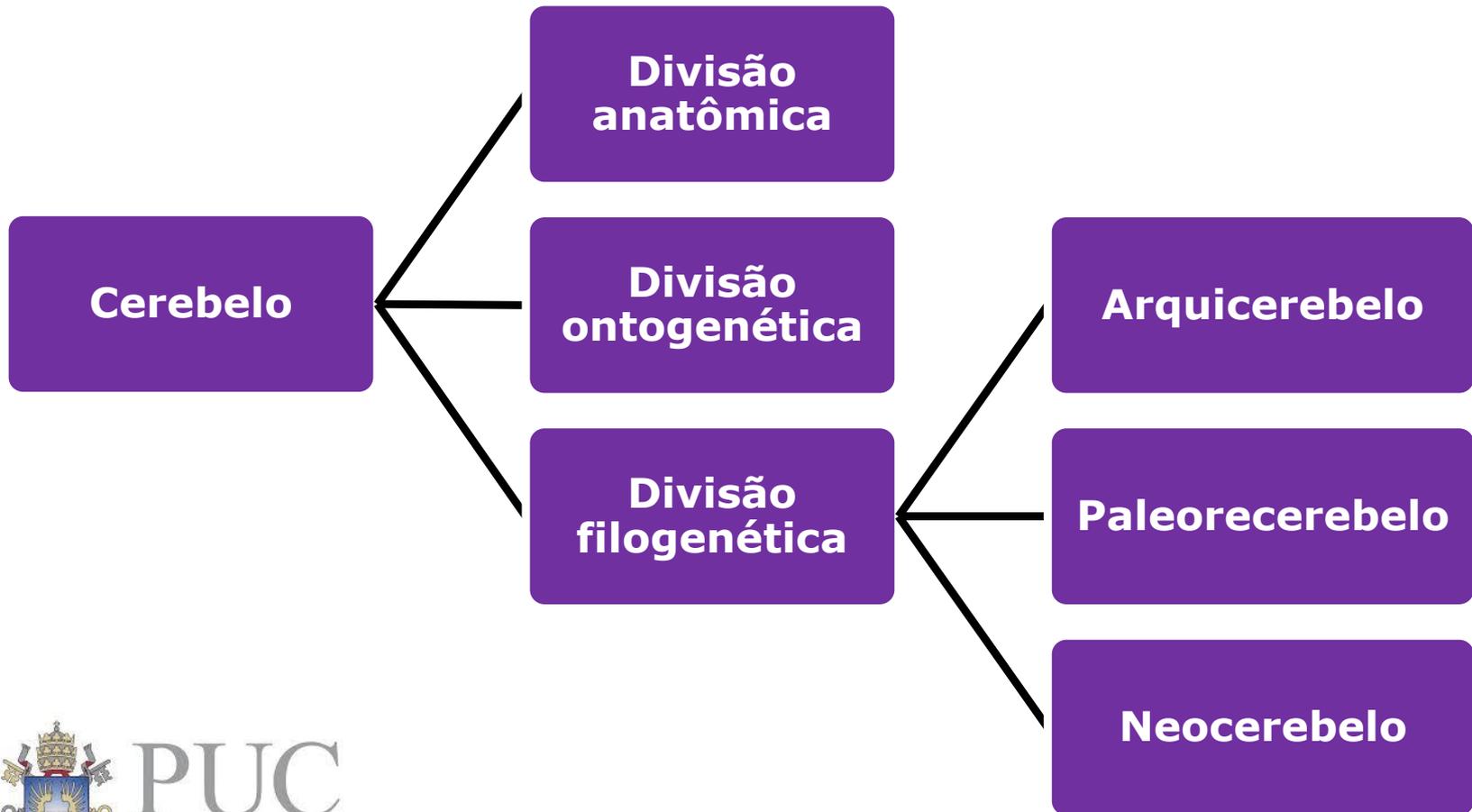
FUNÇÕES DO CEREBELO



É a parte do encéfalo responsável pelo controle dos movimentos voluntários, aprendizagem motora, controle do tônus muscular e equilíbrio.



DIVISÕES DO CEREBELO



DIVISÃO ANATÔMICA

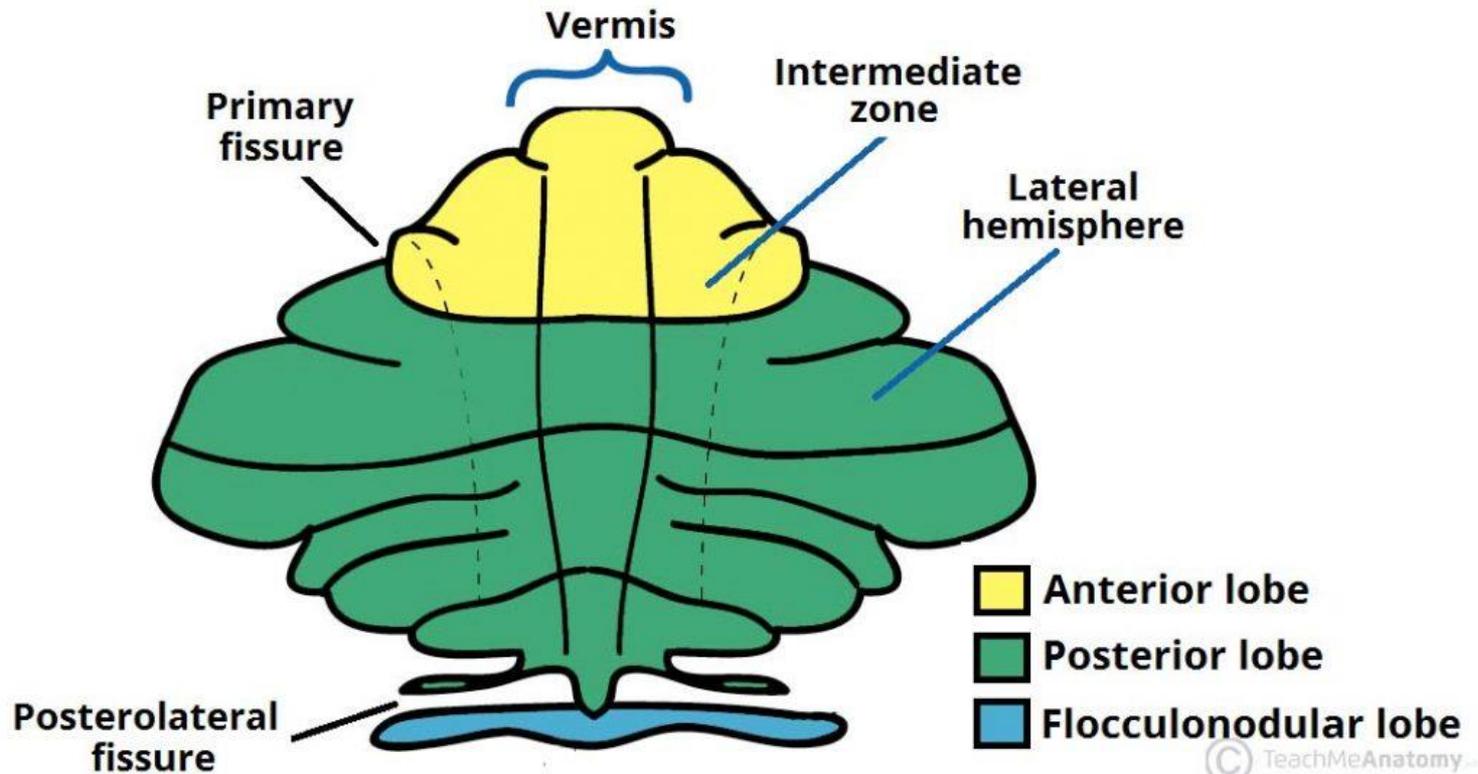
Vérnis

Hemisfério cerebelar direito

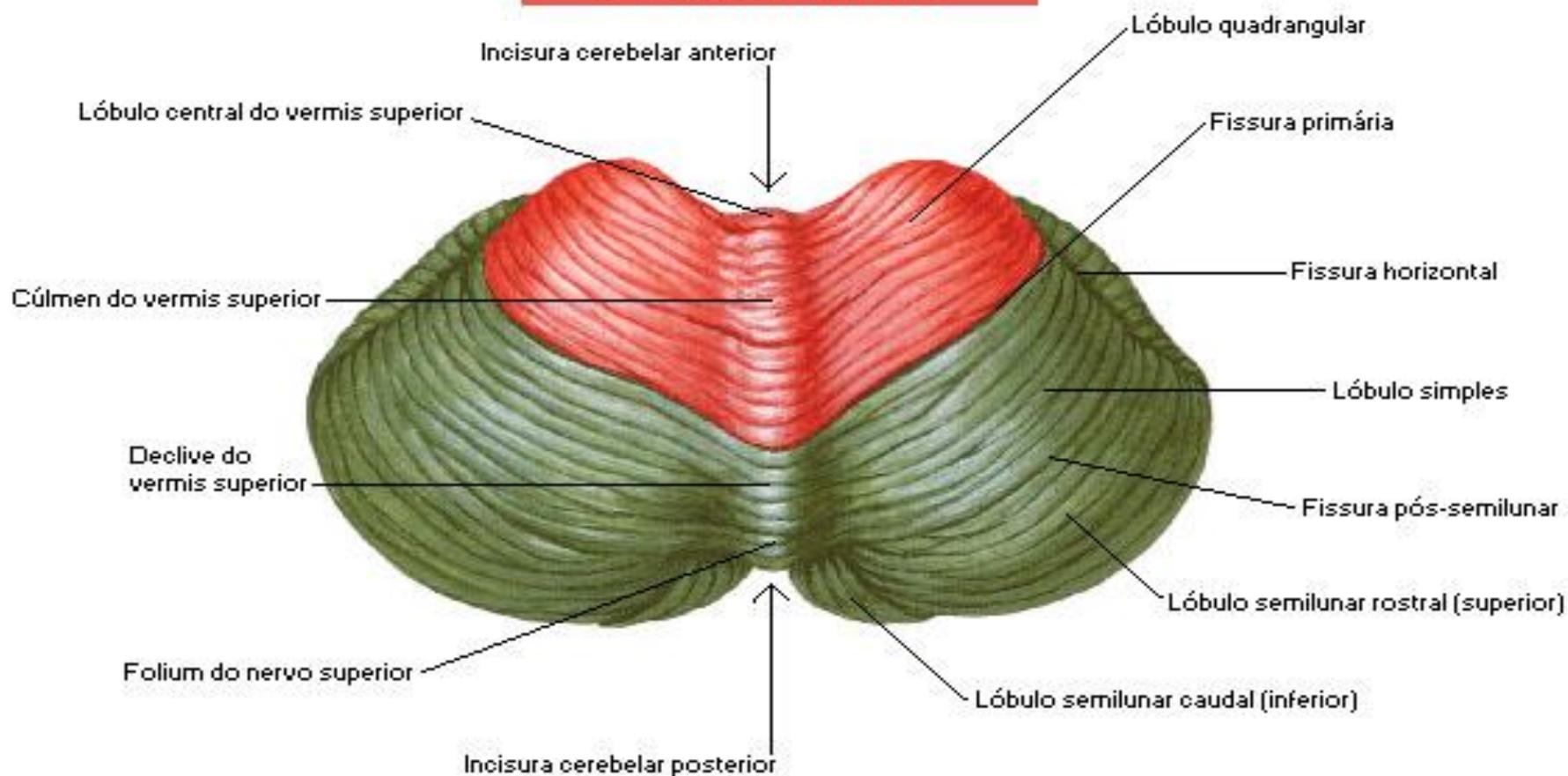
Hemisfério cerebelar esquerdo



PUC
RIO



Lobo rostral (anterior)



Lobo caudal (posterior)



PUC
RIO

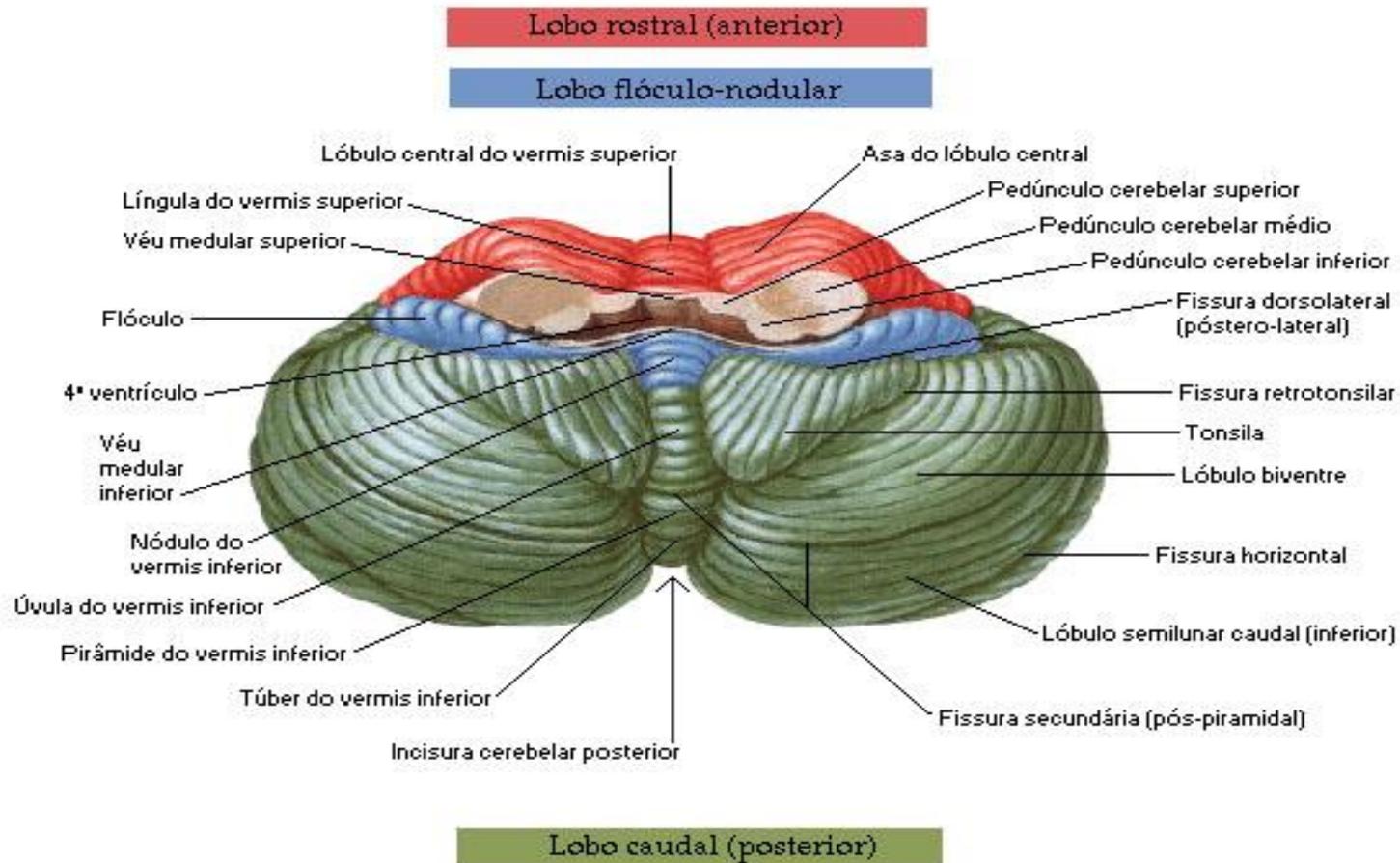
DIVISÃO ONTOGÊNÉTICA

É BASEADA NO DESENVOLVIMENTO DO HOMEM.

LOBO ANTERIOR (CONEXÃO C/ MEDULA, REGULA TÔNUS E POSTURA)

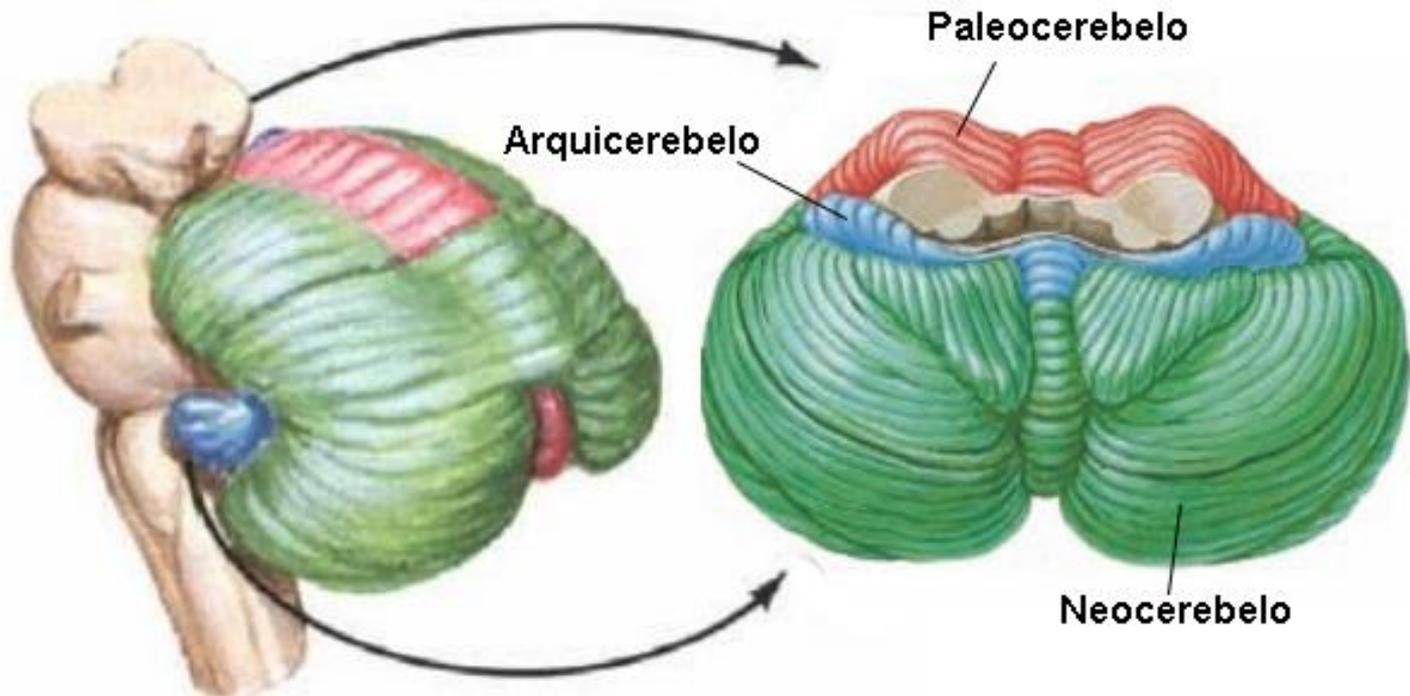
LOBO POSTERIOR (CONEXÃO C/ CÓRTEX, COORDENA MOVIMENTOS VOLUNTÁRIOS)

LOBO FLÓCULO-NODULAR (CONEXÃO VESTIBULAR, REGULA O EQUILÍBRIO)



DIVISÃO FILOGENÉTICA

Esta divisão se baseia no desenvolvimento do cerebelo considerando desde os seres mais simples até os mais complexos. Para localizar as síndromes cerebelares devemos conhecer esta divisão, que está baseada na filogênese do órgão, é dividida em três fases.



ARQUICEREBELO OU CEREBELO VESTIBULAR

A **1ª fase** de evolução aparece juntamente com os seres bem primitivos, os **ciclóstomos**. Estes animais têm a necessidade de se manter em equilíbrio no meio líquido, por serem desprovidos de membros e fazerem movimentos ondulatórios bem simples. O equilíbrio é conseguido porque o cerebelo consegue coordenar a atividade muscular dos ciclóstomos, através de impulsos recebidos dos canais semicirculares que se encontram na parte vestibular da orelha interna, e dão informações sobre a posição do animal.



PALEOCEREBELO OU CEREBELO ESPINHAL

O cerebelo da 2ª fase é assim chamado porque mantém conexões com a medula espinhal. Os animais surgidos nessa fase são os **peixes**, que por apresentarem membros (nadadeiras) fazem movimentos mais elaborados do que os ciclóstomos. O cerebelo já é capaz de controlar o tônus muscular e manter uma postura adequada.



NEOCEREBELO OU CEREBELO CORTICAL

A 3ª fase corresponde ao surgimento dos mamíferos. Esta parte do cerebelo mantém conexões com o córtex cerebral, com o objetivo de manter o **controle dos movimentos finos**. Nesta fase se desenvolveu a capacidade de usar os membros para movimentos delicados e assimétricos.



PUC
RIO



DISFUNÇÕES CEREBELARES

É de grande importância conhecer as divisões do cerebelo, principalmente a filogenética, para entender como algumas disfunções se manifestam fisicamente no indivíduo.

As lesões cerebelares produzem sinais e sintomas **ipsilaterais**, isto é, correspondem ao **mesmo lado** em que ocorreu a lesão. As lesões no vérmis associam-se a manifestações no tronco e as dos hemisférios cerebelares nos membros.



PUC
RIO

SÍNDROMES CEREBELARES

1) Síndrome do Arquicerebelo:

- Perda do equilíbrio, dificuldade de manter-se em pé.

2) Síndrome do Paleocerebelo:

- Perda do equilíbrio, ataxia dos m. inferiores e alguma alteração do tonus muscular

3) Síndrome do Neocerebelo:

- Incoordenação motora



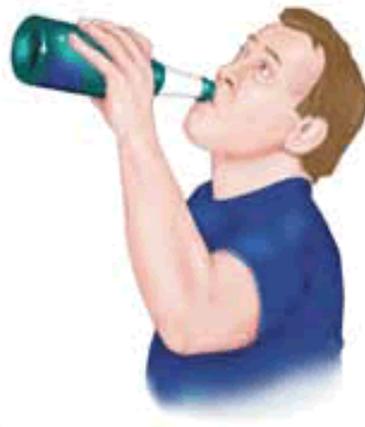
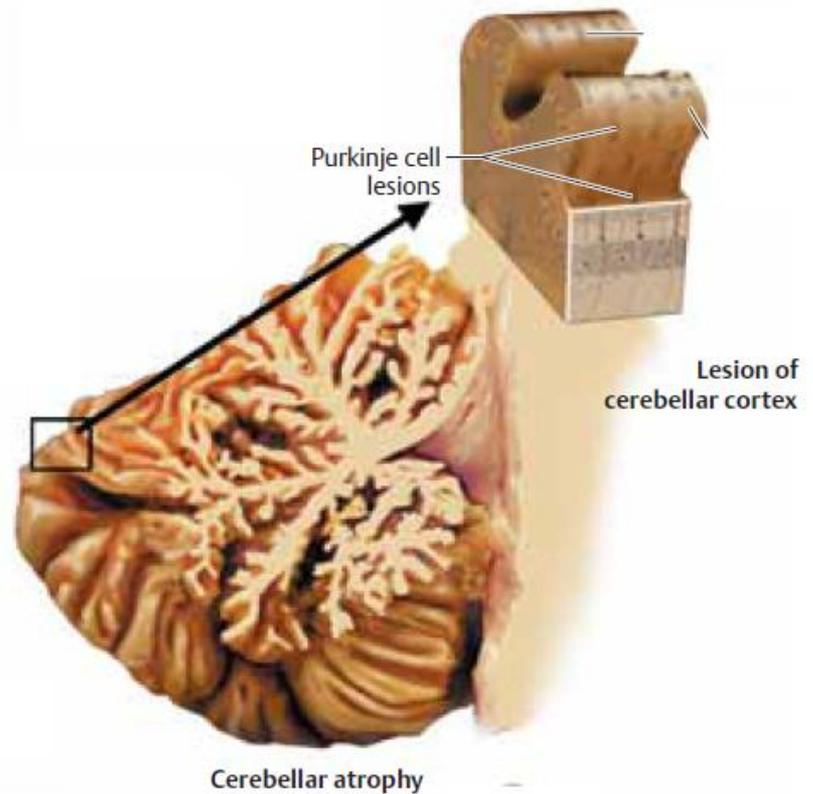
Síndrome do Paleocerebelo

Ocorre geralmente em crianças com menos de 10 anos e acontece em decorrência de tumores que levam à compressão de partes do cerebelo. Percebe-se, nesses casos, uma perda de equilíbrio que impede que a criança permaneça em pé. Vale destacar, no entanto, que a coordenação de movimentos é praticamente normal quando ela permanece deitada.



Síndrome do Arquicerebelo

Esta síndrome está ligada ao alcoolismo crônico. Ocorre como consequência da degeneração do córtex do lobo anterior. A pessoa perde o equilíbrio, necessitando andar com a base alargada – ataxia dos membros inferiores.

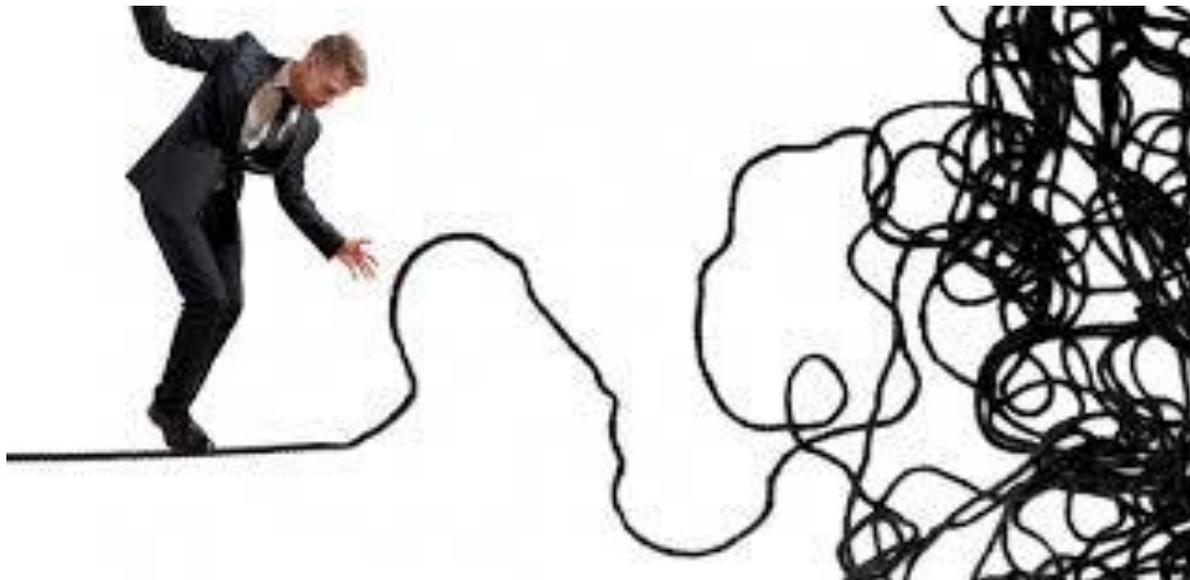


PUC
RIO

Síndrome do Neocerebelo

Essa síndrome tem como sintoma fundamental a incoordenação motora (Ataxia), que pode ser testada por vários sinais.

Coordenação motora □ **Dismetria** □ **Decomposição** □
Disdiadococinesia □ **Rechaço** □ **Tremor** □ **Nistagmo**



Teste de marcha (ataxia)

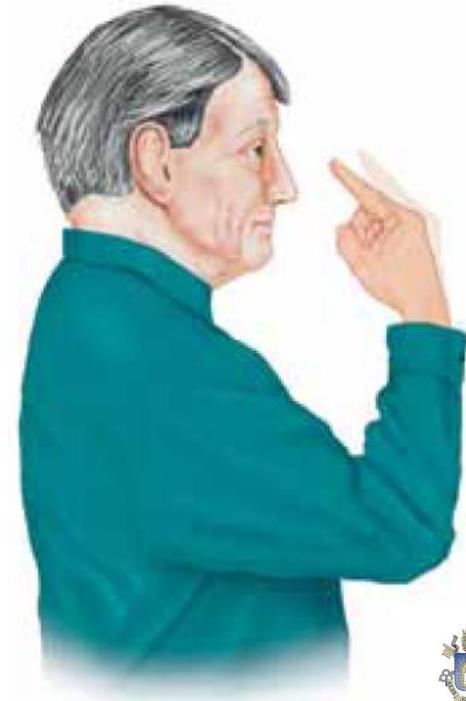


Aperte o play

Dismetria:

Os movimentos são executados de forma defeituosa, no momento em que visam atingir um alvo, a pessoa com a síndrome não consegue atingi-lo, pois o erro está relacionado a "medida de movimentos" utilizados para tal execução.

Uma forma de se verificar esse sinal, é pedir ao paciente para tentar colocar o dedo na ponta do nariz, começando o movimento com os braços esticados.



Teste de Dismetria



Aperte o play

Decomposição:

Em pessoas sem lesões cerebelares os movimentos complexos normalmente são realizados por várias articulações ao mesmo tempo. No doente neocerebelar esses movimentos são decompostos, ou seja, realizados em etapas por cada uma das articulações.



Disdiadococinesia:

É a dificuldade de fazer movimentos rápidos e alternados. Para verificar a existência desse sinal, pode-se pedir ao paciente para tocar rapidamente e de forma alternada a ponta do dedo polegar com os dedos médio e indicador.



**Teste de
Disdiadococinesia**

Rechaço:



verifica-se o sinal desta síndrome mandando o paciente forçar a flexão do antebraço contra a resistência que o aplicador do teste faz em seu pulso. No paciente com a síndrome neocerebelar, os músculos extensores (que são coordenados pelo cerebelo) costumam a agir e o movimento gerado pode ser muito violento, levando o paciente, na maioria dos casos, a dar um forte tapa em seu próprio rosto.

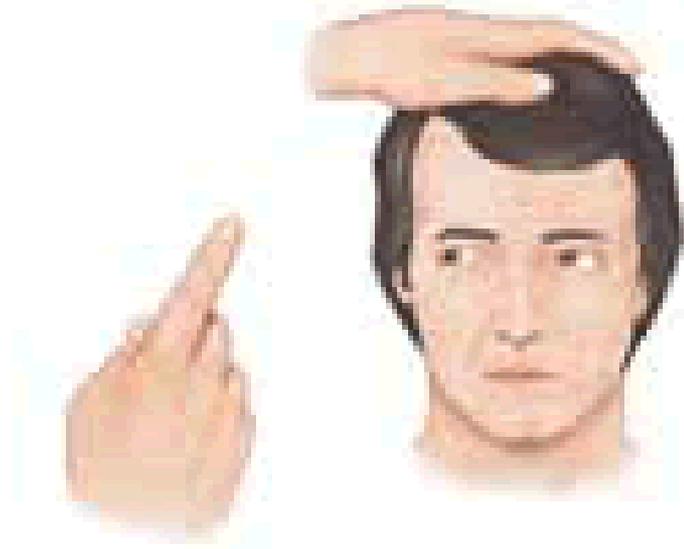
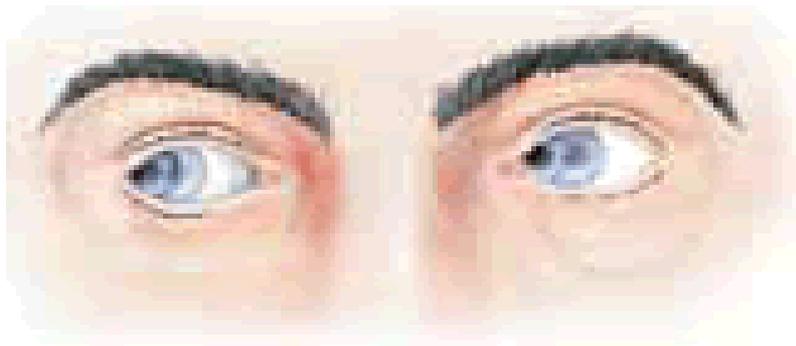
Tremor:

tremor característico, o qual se acentua no fim do movimento, quando a pessoa está próxima de atingir o seu objetivo/alvo.



Nistagmo:

A ocorrência é devido à falta de coordenação dos músculos extrínsecos do globo ocular. O nistagmo é caracterizado pelo movimento oscilatório rítmico dos bulbos oculares, podendo ser vertical, horizontal ou rotatório, que ocorre especialmente em lesões do cerebelo e do sistema vestibular. Para verificar a existência do nistagmo de origem cerebelar, pede-se ao paciente, sem mexer a cabeça, para acompanhar com os olhos o dedo do examinador até o limite do movimento ocular. Na pessoa que não possui a síndrome pode ocorrer um pequeno nistagmo, diferente do doente neocerebelar, que se caracteriza por ser muito intenso e persistente, surgindo quando o olho desvia-se para o lado do cerebelo que foi lesionado (devido a ipsilateralidade).





PUC
RIO



Dúvidas??