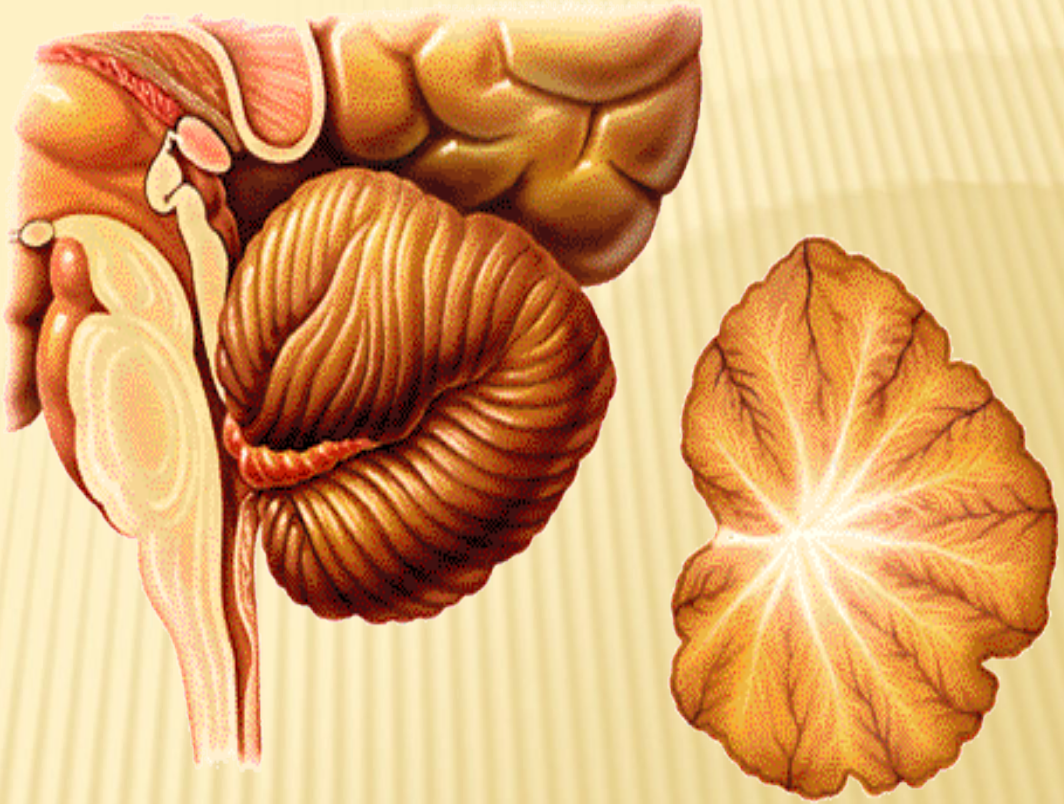


Unidade - V

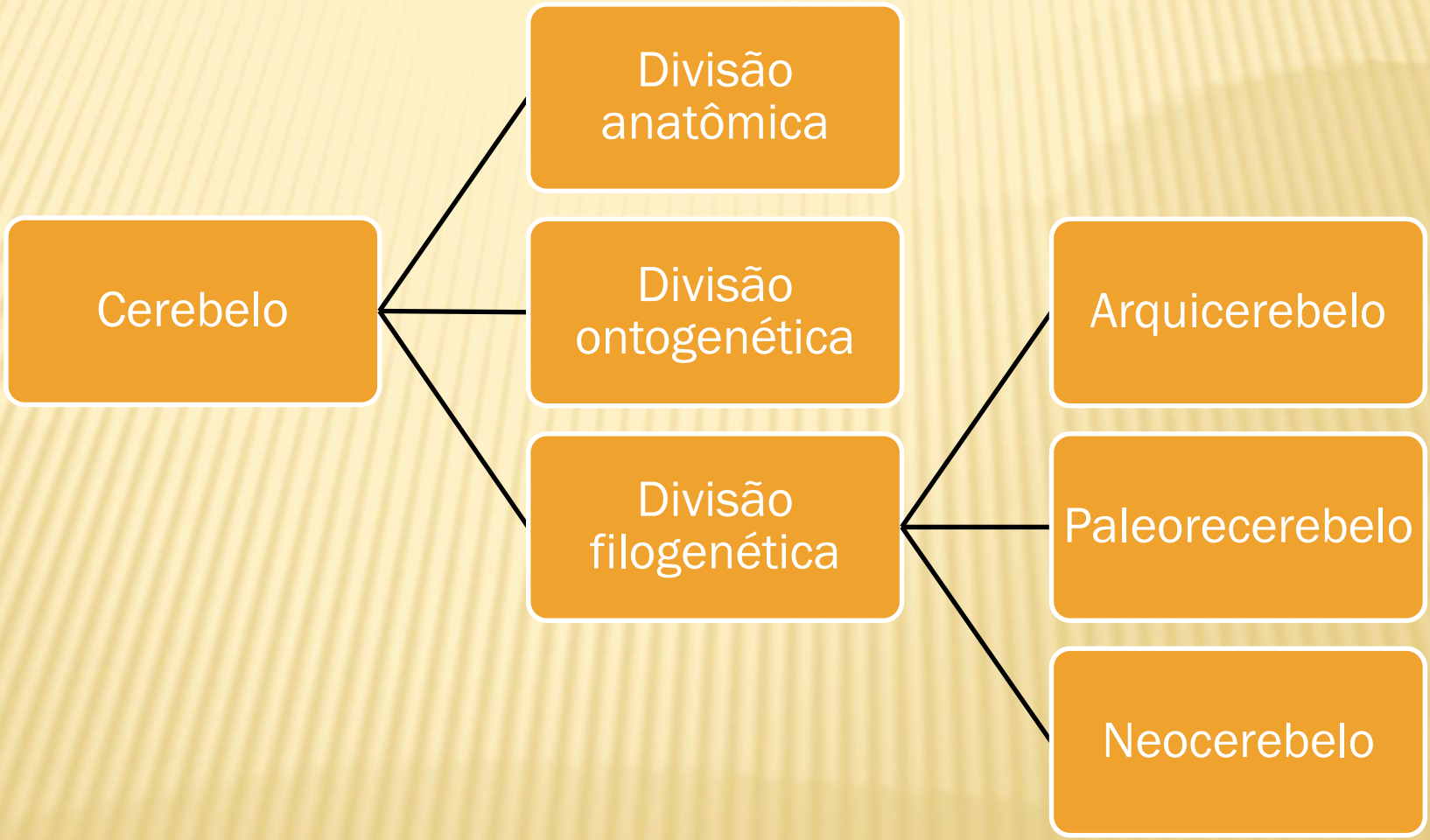
CEREBELO

Profª: Norma M.Salgado Franco
Colaborador: André R. Mendonça

FUNÇÃO DO CEREBELO.

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

DIVISÕES DO CEREBELO

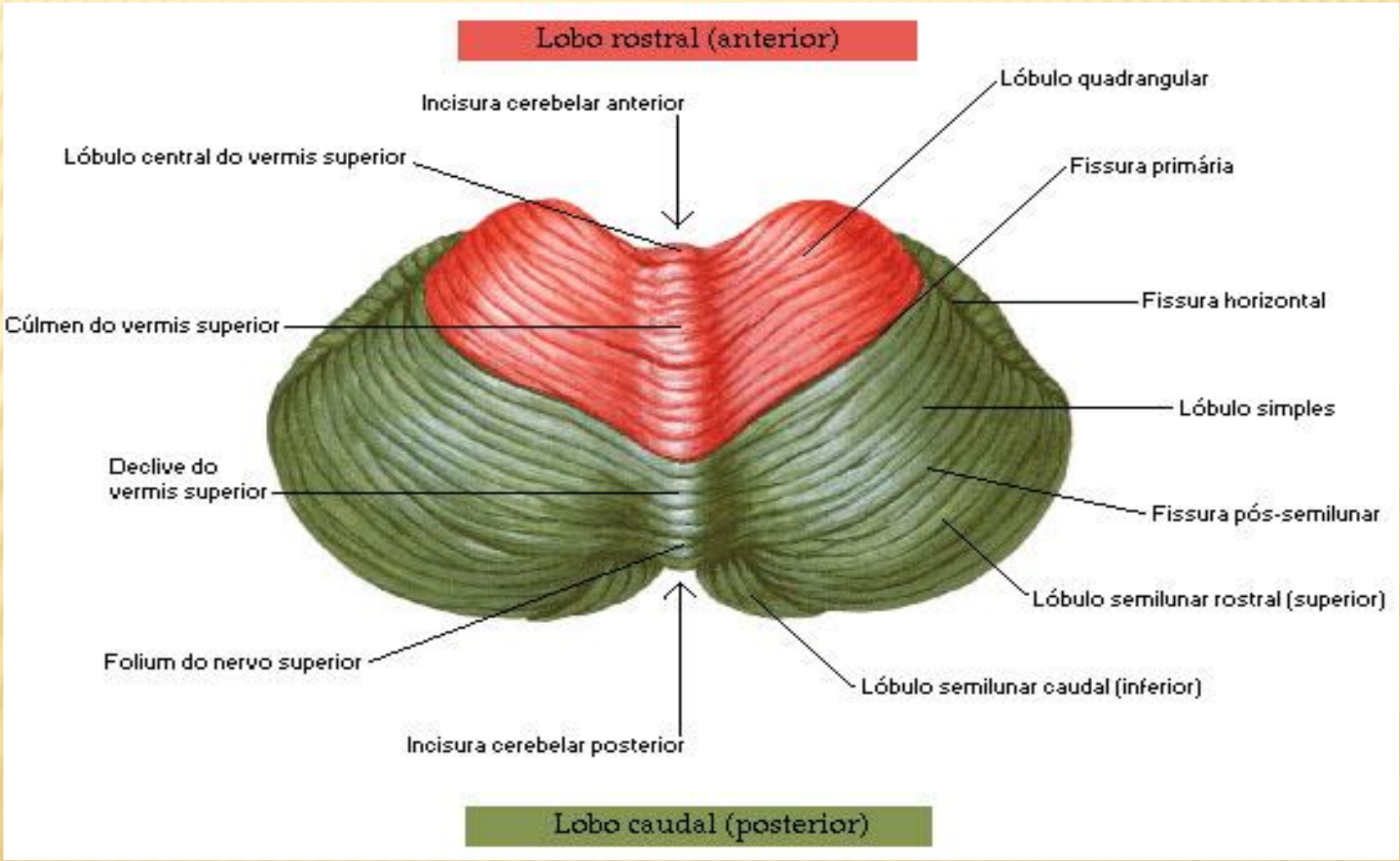


DIVISÃO ANATÔMICA

- Na divisão anatômica, o cerebelo divide-se em:

- **Vérmis**
- **Hemisfério cerebelar direito**
- **Hemisfério cerebelar esquerdo.**

ESQUEMA DA DIVISÃO ANATÔMICA

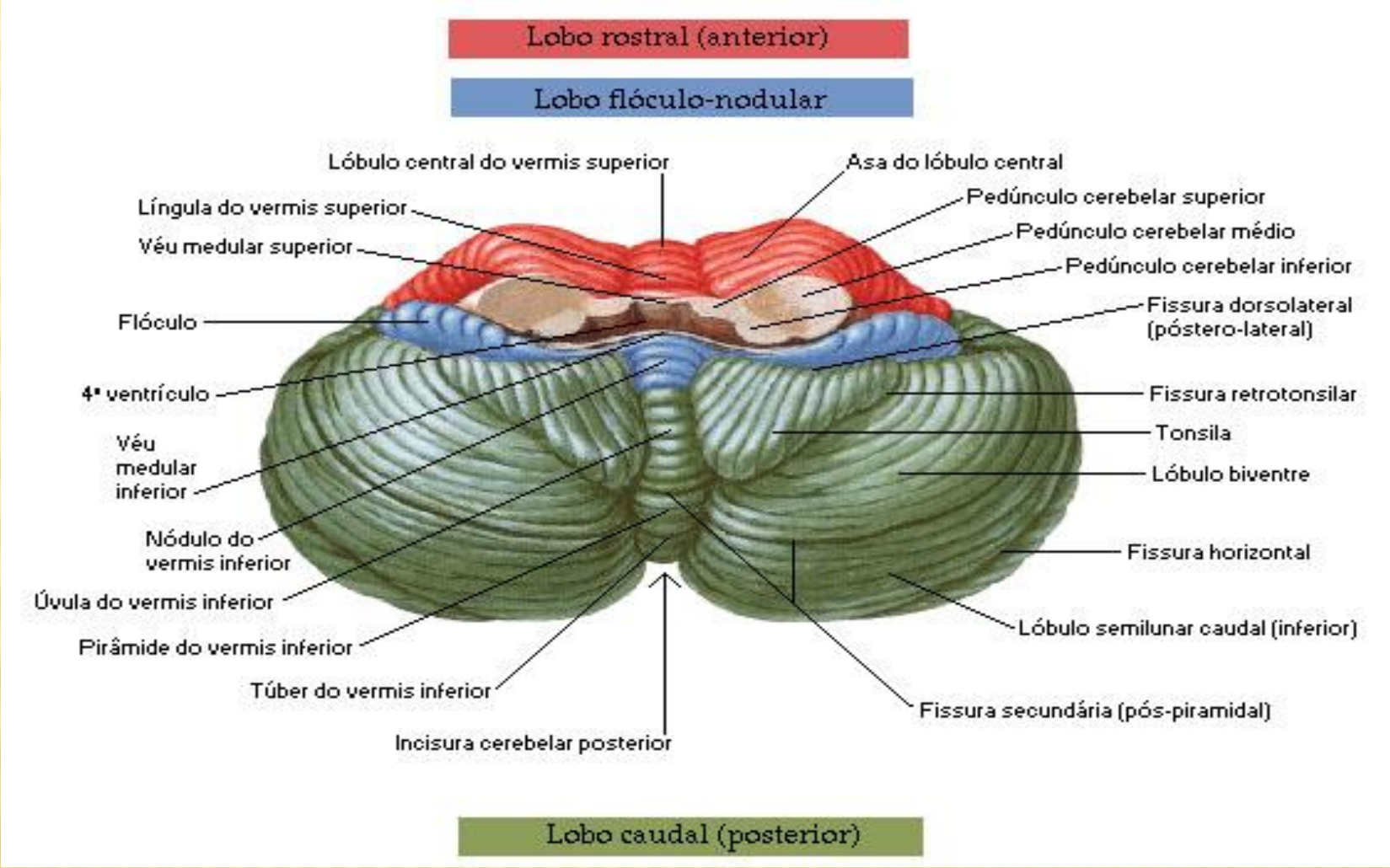


DIVISÃO ONTOGENÉTICA

- A divisão ontogenética é baseada no desenvolvimento do homem. Nesta divisão consideramos o cerebelo dividido em

- **Lobo anterior**
- **Lobo posterior**
- **Lobo flóculo-nodular**

ESQUEMA DA DIVISÃO ONTOGÊNICA



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 e 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, pois 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.

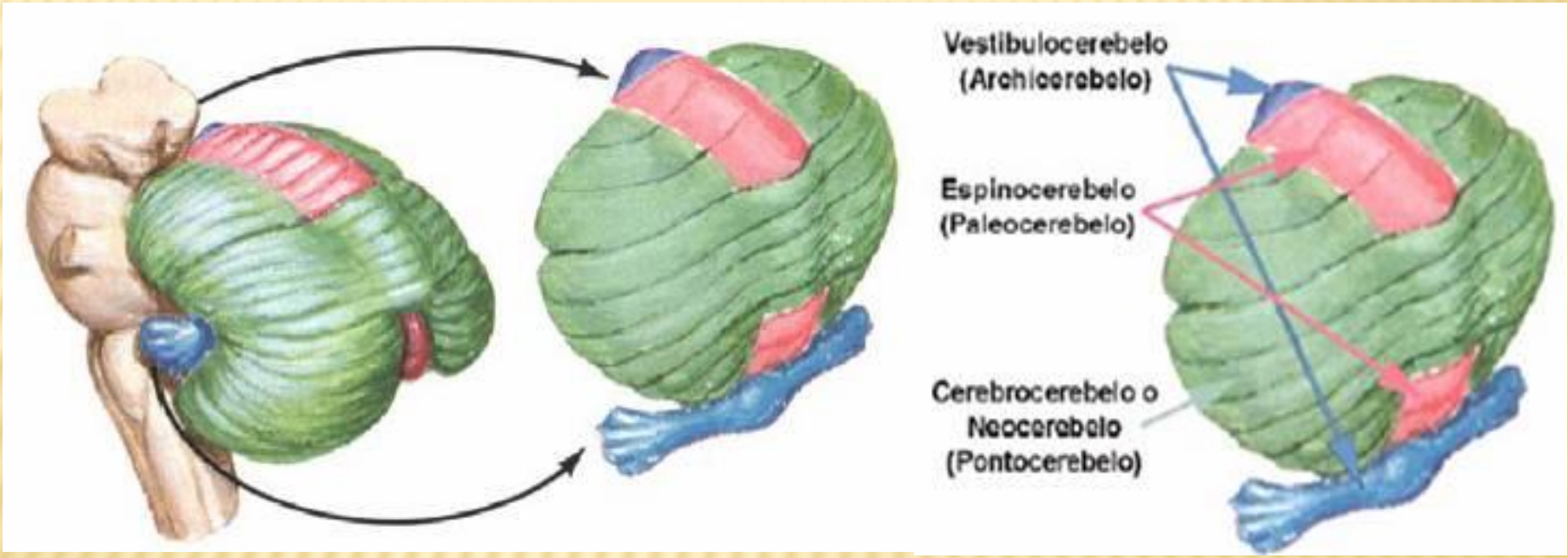
PALEOCEREBELO OU CEREBELO ESPINHAL

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

É a 3ª e última 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.

ESQUEMA DA DIVISÃO FILOGENÉTICA



DISFUNÇÕES CEREBELARES

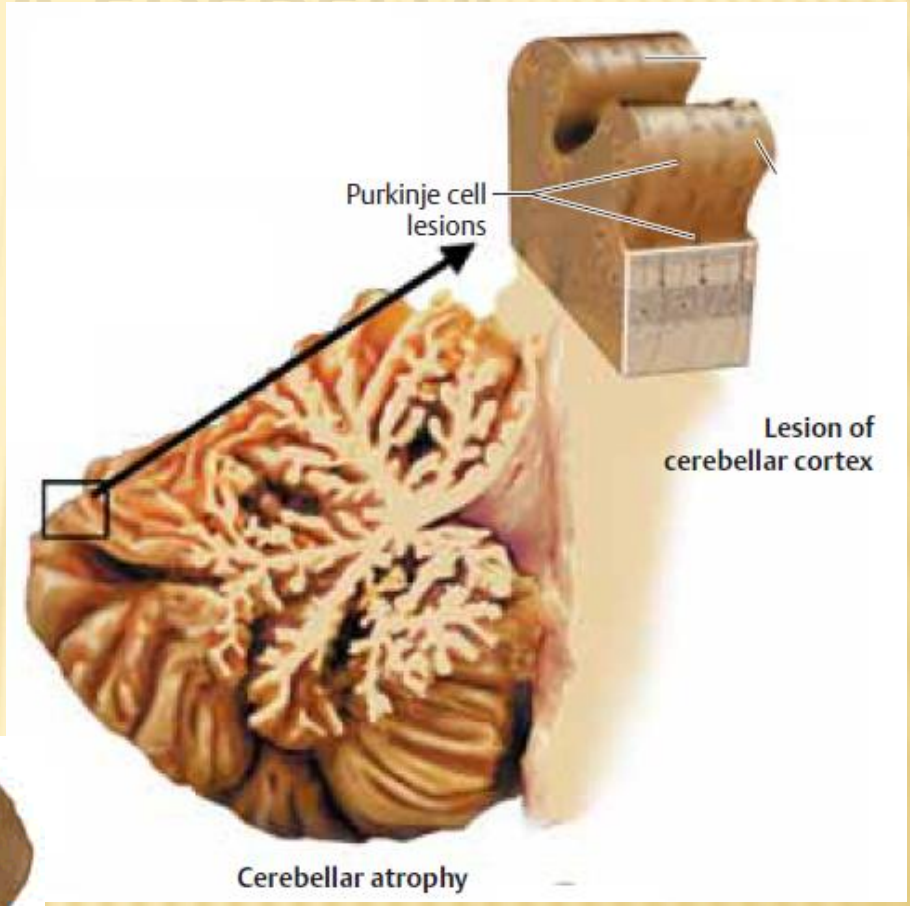
- É de grande importância conhecer as divisões do cerebelo, principalmente a filogenética, para entender como algumas disfunções se manifestam fisicamente no individuo.
- As lesões cerebelares produzem sinais e sintomas **ipsilaterais**, isto é, correspondem ao **mesmo lado** em que ocorreu a lesão. As lesões no vérmis associam-se a manifestações no tronco e as dos hemisférios cerebelares nos membros.

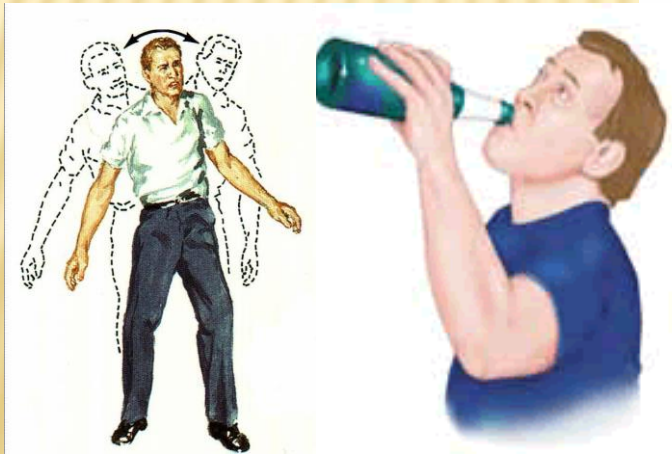
SÍNDROME DO ARQUICEREBELO:

- Seu sintoma é caracterizado por perda de equilíbrio. O paciente não consegue ficar em pé, entretanto deitado consegue coordenar os movimentos de forma praticamente normal.

SÍNDROME DO PALEOCEREBELO:

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



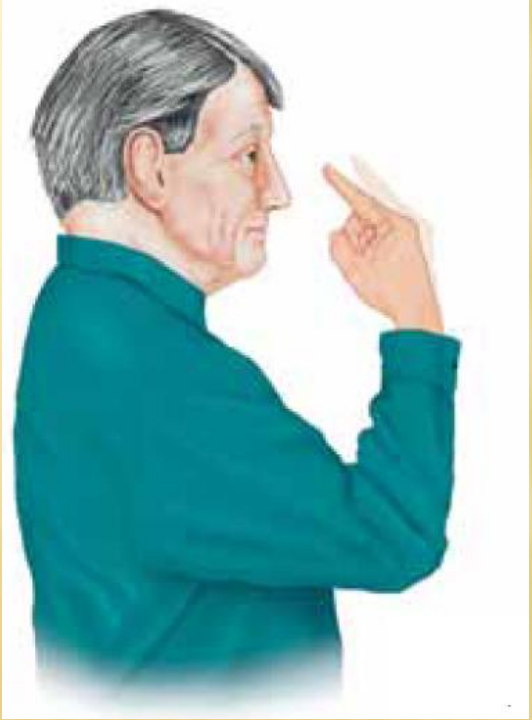


SÍNDROME DO NEOCEREBELO:

- Essa síndrome tem como sintoma fundamental a incoordenação motora (Ataxia), que pode ser testada por vários sinais, alguns descrevemos a seguir:

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.



DECOMPOSIÇÃO:

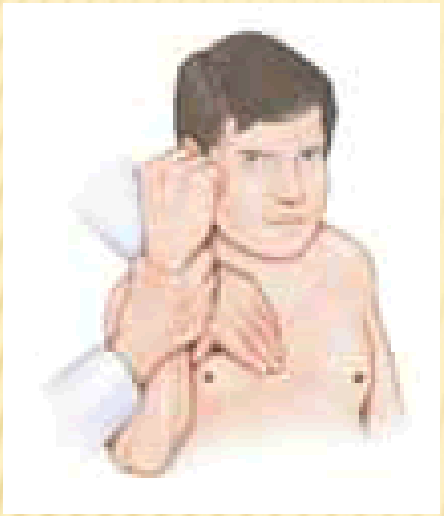
- Em pessoas sem lesões cerebelares os movimentos complexos normalmente são realizados por várias articulações ao mesmo tempo. No doente neocerebelar esses movimentos são decompostos, ou seja, realizados em etapas por cada uma das articulações.

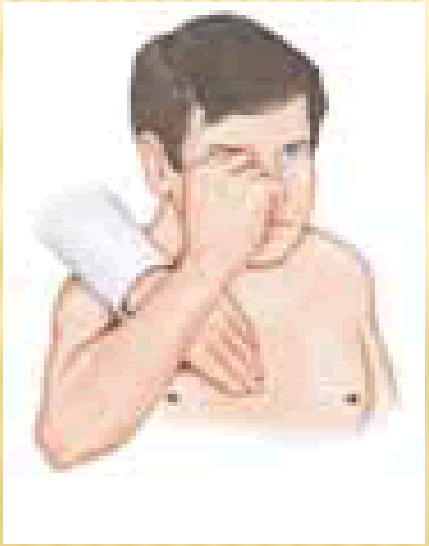
DISDIADOCOCINESIA:

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

Teste de Disdiadococinesia

RECHAÇO:

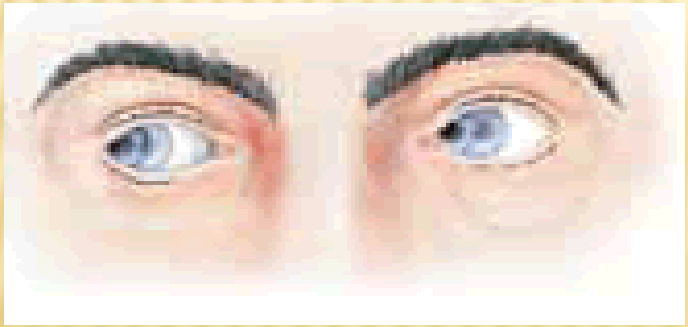
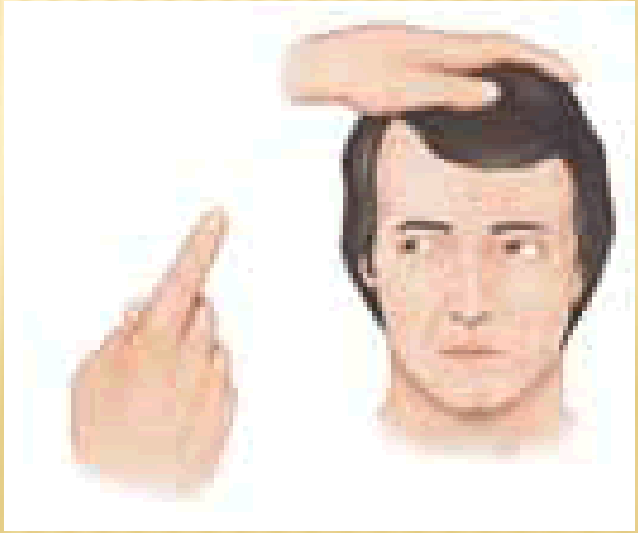




- verifica-se o sinal desta síndrome mandando o paciente forçar a flexão do antebraço contra a resistência que o aplicador do teste faz em seu pulso. No paciente com a síndrome neocerebelar, os músculos extensores (que são coordenados pelo cerebelo) custam a agir e o movimento gerado pode ser muito violento, 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).