

# **APOSTILA DE NEUROLOGIA**

Propedêutica Neurológica  
Clínica Neurológica  
Fisioterapia Neuro Funcional

# PROPEDÊUTICA NEUROLÓGICA

## ANAMNESE: SINTOMATOLOGIA ENCONTRADA NO INTERROGATÓRIO

### ■ DOR

O sintoma dor, freqüentemente, assume o primeiro plano na cena neurológica, obrigando o examinador a uma análise exaustiva de todos os seus elementos:

- Caráter
- Topografia
- Irradiação
- Duração
- Fatores que agravam
- Fatores que aliviam a dor

#### ▪ Caráter:

- Pulsátil
- Lancinante (em golpes, aguda e forte)
- Constrictiva
- Pressiva (que oprime)
- Queimação
- Fulgurante (rápida e intensa)
- Paroxística (espamos)
- Contínua

### ■ Dor Central:

- Originada por lesão no SNC
- Não apresenta uma topografia precisa, sendo difícil caracterizá-la
- Ardência, prurido, picada, agulhada, sensação de esmagamento de uma segmento corpóreo
- Paroxística ou contínua

### ■ Dor Radicular:

- Originada por lesão ou irritação em raízes nervosas medulares.
- Tem topografia precisa
- Agrava-se com a manobra de Valsalva e com o estiramento da raiz nervosa correspondente (sinal de Lasègue)
- Caráter lancinante ou fulgurante

### ■ Dor Neurítica:

- Originada por irritação em nervos (SNP)
- topografia de um ou vários nervos periféricos
- Caráter em queimação, fulgurante ou em descargas elétricas
- Podem ser agravadas ou desencadeadas por compressão das massas musculares
- Câimbras são comuns

### ■ CEFALÉIAS

- Modo de início:
  - Súbita
  - Gradual

- Localização:
  - Retro-ocular
  - Occipital
  - Frontal
  - Hemicrânia
  - Holocraniana
- Irradiação da dor?
- Tipo de dor:
  - Pulsátil
  - Lancinante (facada, alfinetada, choque)
  - Constrictiva
  - Em queimação
- Periodicidade de ritmo?
- Sinais e sintomas associados?
  - Náuseas
  - Vômitos
  - Sudorese
  - Palidez
  - Edema de papila: borramento das margens da papila óptica ao exame oftalmoscópico
  - Lacrimejamento
  - Fotofobia
  - Obstrução nasal
  - Congestão ocular
- Fatores que agravam a dor?
  - Tosse
  - Esforço físico
  - Compressão das jugulares
  - Posição ereta
  - Decúbitos
  - Movimentos da cabeça
  - Ruído
  - Luminosidade
- Fatores que aliviam a dor?
  - Analgésicos
  - Repouso
  - Determinadas posturas
- Crises de enxaqueca
  - a cefaléia costuma ser pulsátil, hemicrânia e se faz acompanhar de sintomas neurovegetativos (náuseas, vômitos, palidez).
  - É freqüente, no início das crises, a presença de sintomas oftálmicos (escotomas cintilantes e hemianopsia)
- Na hipertensão craniana:
  - cefaléia costuma ocorrer pela manhã
  - Alivia ou desaparece depois de algum tempo na posição ortostática
  - Localizada ou difusa
  - Evolução intermitente
  - Acompanha-se de vômitos e edema de papila
- Na hipotensão intracraniana:
  - A cefaléia costuma aparecer na posição ortostática
  - Intensa, contínua e não-pulsátil
  - Melhora quando o paciente permanece em repouso, em decúbito e com a cabeça em um nível mais baixo
- Nas meningites:
  - Cefaléia de grande intensidade

- Acompanhada de sinais e sintomas meningorradiculares:
- Rigidez de nuca
- Fotofobia
- Sinais de Kernig, Brudzinski e Lasègue
- Nas cefaléias miogênicas:
  - Localização na região occipito-cervical, temporal e vértex (ápice da cabeça)
  - Dor crônica, superficial, caráter opressivo ou constritivo

## ■ PARESTESIAS

- Sensação de formigamento, picada, adormecimento, queimação, água fria escorrendo sobre a pele
- Consequente de irritação de nervos periféricos ou de raízes medulares posteriores

## ■ EPILEPSIA E ESTADOS CONVULSIVOS

- Crise convulsiva, crise epiléptica, convulsão ou estado convulsivo
  - É uma descarga elétrica cerebral desorganizada que se propaga para todas as regiões do cérebro, levando a uma alteração de toda atividade cerebral.
  - Pode se manifestar como uma alteração comportamental, na qual o indivíduo pode falar coisas sem sentido, por movimentos estereotipados de um membro, ou mesmo através de episódios nos quais o paciente parece ficar “fora do ar”.
- Epilepsia
  - É uma doença neurológica crônica
  - Caracteriza-se por crises convulsivas recorrentes
  - Afeta cerca de 1% da população mundial
  - Pode ser progressiva, no que tange à freqüência e à gravidade das convulsões, levando a alterações cognitivas
  - Dois terços dos indivíduos que apresentam uma crise convulsiva jamais a apresentam novamente e um terço dos indivíduos continuarão a apresentar crises convulsivas recorrentes (epilepsia).
- Tipos
  - Crise Parcial (Focal):
    - 60% dos casos
    - Decorrente de traumas, AVC, tumores
  - Crise Difusa (Generalizadas):
    - 40% dos casos
    - Fatores genéticos envolvidos
- Crises Parciais:
  - Simples: Determinada pela região cortical acometida (duração média de 20-60s). Há preservação da consciência; observa-se “déjà vu” e “jamais vu”.
  - Complexa: Há alteração da consciência (30s – 2 minutos): observam-se automatismos como abotoar camisa, pentear os cabelos, choros, comportamento agressivo.
  - Secundariamente generalizadas (tônico-clônica): Convulsão simples e ou complexa obrigatoriamente ocorre antes da evolução para uma convulsão tônico-clônica. Às vezes, a convulsão simples e ou complexa é tão rápida que nem se nota. Haverá perda da consciência seguida por contrações mantidas (tônicas) seguidas de relaxamentos (clônicos) – duração média: 1-2 minutos.
- Crises Generalizadas:
  - Ausência típica (também chamada de pequeno mal): crise caracterizada por perda súbita da consciência, interrupção das atividades em andamento e parada do olhar. Usualmente o paciente pára repentinamente de falar, comer ou andar e fica estático. Após alguns segundos retorna a suas atividades sem notar que teve crise. O EEG habitualmente mostra complexos espícula onda de 3 Hz simétricos e bilaterais

- Ausência atípica: neste tipo de ausência a perda e a volta da consciência costumam ocorrer de maneira menos abrupta. O paciente pode também apresentar esboço de movimentos durante a crise. O EEG costuma ser mais variado e mostra complexos espículas onda irregulares ou outras atividades paroxísticas, normalmente de padrão assimétrico
- Crise mioclônica: crises caracterizadas por contrações súbitas, tipo choque, acometendo extremidades ou grupos musculares. Ocorrem mais freqüentemente a noite, no início do sono, ou pela manhã após o acordar. O paciente costuma deixar cair objetos das mãos durante as crises. Nem toda mioclonia é relacionada a epilepsia. O EEG mostra complexos espículas ondas ou ondas agudas
- Crise clônica: crise onde os membros se batem de maneira ritmada, com amplitude mais ou menos constante e envolvem os dois lados do corpo. O paciente pode apresentar intensa salivação. Em geral este tipo de crise faz parte de um quadro onde o paciente inicia com uma crise clônica, evoluiu para uma crise tônica e volta a apresentar movimentos clônicos. Outras vezes a crise se inicia com uma crise tônica e evolui para movimentos clônicos
- Crise tônica: estas crises se caracterizam por contração lenta dos músculos, em alguns casos pode haver extensão dos membros superiores. Um grito costuma preceder o período em que o paciente pára de respirar, os olhos ficam parados, ingurgitados e podem se desviar junto com a cabeça para um dos lados, os lábios ficam azulados . O paciente costuma cair e com freqüência se machuca pois cai rígido ao solo sem se proteger
- Crise tônico-clônica -TCG- (também chamada de grande mal): também chamada de crise tipo grande mal, ela é dos quadros mais dramáticos em medicina. Neste tipo de crise o paciente inicia com uma crise tônica e evolui para uma crise clônica
- Crise atônica: como o próprio nome diz, esta crise inicia com perda súbita do tônus de todos músculos do corpo levando a imediata queda do paciente ao solo. Ao contrário da queda associada as crises tônicas, nesta crise o paciente cai flácido aumentando as chances de bater com o rosto na mesa ou mesmo no chão. Alguns pacientes que apresentam este tipo de crise com freqüência usam capacetes para evitar ferimentos graves
- Estado de Mal Epiléptico:
  - Crises recorrentes sem recuperação da consciência entre elas
  - É uma emergência médica pois pode ameaçar a vida ou causar dano cerebral
  - Ação imediata deve ser desencadeada para acesso a tratamento médico adequado
- Pseudocrises (ou crises psicogênicas)
  - São muito comuns e podem ocorrer em pessoas com ou sem epilepsia
  - Os ataques são desencadeados, consciente ou inconscientemente, para obter maiores cuidados e atenção
  - As crises começam com respiração ofegante e são desencadeadas por estresse mental, ansiedade ou dor
  - Com a respiração acelerada ocorrem modificações na química sanguínea (alcalose) e isso pode causar sintomas muito parecidos com as crises epilépticas: formigamentos na face, mãos e pés, enrijecimentos, tremores, etc.
- Na Anamnese observar:
  - Tipo de crise
  - Início
  - Freqüência
  - Presença de fatores precipitantes
  - Horário
  - Tratamentos realizados
  - Relação com menstruação ou gestação
  - Relação com febre, drogas ou alterações metabólicas

## ■ VERTIGEM

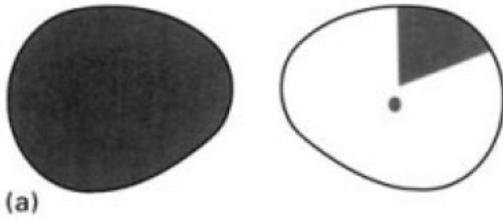
- Sensação/percepção consciente de orientação desordenada do corpo no espaço
- Sensação rotatória é a manifestação mais freqüente
- Sensação de balanço do corpo
- Sensação de deslocamento do solo sob os pés
- Sensação de queda num elevador ou precipício
- Vertigem é fenômeno normalmente originado por disfunção vestibular
- Vertigens extravestibulares:
  - Visual
  - Das alturas
  - Cortical
  - Psicogênica
- Vertigem objetiva: sensação de que há deslocamento do mundo exterior em volta
- Vertigem subjetiva: sensação de rotação do próprio corpo, estando exterior parado
- Importante apurar:
  - Intensidade
  - direção do movimento ilusório
  - duração do sintoma
- “Quanto maior a intensidade da vertigem, menor é a sua duração”
- Grande acesso vertiginoso:
  - Provoca queda
  - Sintomas neurovegetativos:
    - Palidez
    - Sudorese
    - Lentificação do pulso
    - vômitos

## ■ PARESIAS E PLEGIAS

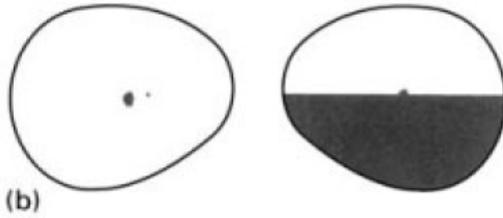
- Paresia: déficit motor parcial
- Plegia: déficit motor completo
- Impotência funcional: dificuldades motoras de causas extraneurológicas (ósseas e ou articulares)
- Centrais ou Piramidais ou espásticas: acometimento do neurônio motor superior
  - Caracteriza-se por hipertonia muscular
- Periféricas ou flácidas: acometimento do motoneurônio inferior
  - Caracteriza-se por hipotonia ou atonia muscular

## ■ DISTÚRBIOS VISUAIS

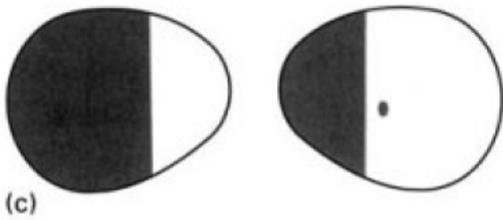
- Amaurose (déficit da acuidade visual):
  - Unilateral
  - Bilateral
  - Instalação súbita ou progressiva
- Alterações do campo visual:
  - Escotoma (escotomia): área ou ponto cego no campo visual
  - Quadrantonopsia: cegueira em um quadrante do campo visual
    - pode ser unilateral ou bilateral
  - Hemianopsia/ hemiopia/ hemiopsia: Cegueira em uma metade do campo visual, em um (unilateral) ou ambos os olhos (bilateral)
    - Bilateral Heterônima: Cegueira em ambas metades nasais ou temporais do campo visual dos dois olhos
    - Bilateral Homônima: Cegueira na metade direita ou esquerda dos campos visuais de ambos os olhos



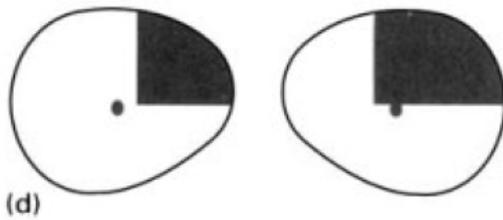
(a) **Total unilateral loss of vision.** A lesion of the optic nerve ("A" in Fig. 3.3)  
*Common causes:* injuries, optic neuritis, optic nerve compression.  
 Involvement of nasal crossing fibers from the other eye will cause a contralateral upper temporal field defect (shaded area), usually with an ipsilateral scotoma rather than total blindness.



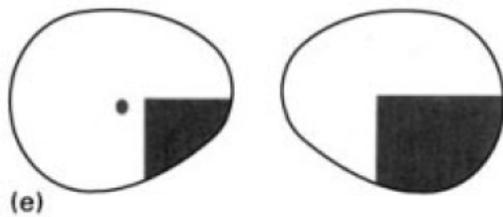
(b) **Altitudinous hemianopia.** A partial lesion of the blood supply to the optic nerve ("B" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* trauma, vascular accidents.



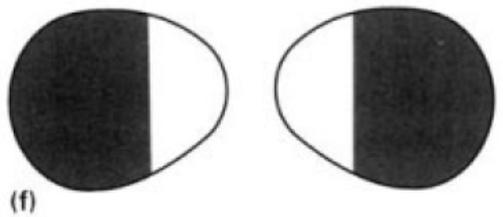
(c) **Homonymous hemianopia.** The most common major defect; caused by a lesion anywhere from optic tract to occipital cortex. In the *tract* it is usually complete, incongruous, without macular sparing ("C<sub>1</sub>" in Fig. 3.3). In the *radiations* it is usually incomplete, congruous, with macular sparing ("C<sub>2</sub>" in Fig. 3.3). In the *calcarine cortex* it is usually complete, congruous and with macular sparing, but may show associated scotomata ("C<sub>3</sub>" in Fig. 3.3). Congruity and macular sparing are variable.  
*Common causes:* vascular accidents, cerebral tumors, vascular anomalies, injuries.



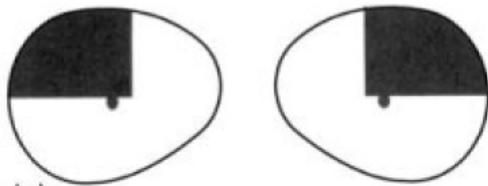
(d) **Upper quadrantic homonymous defect.** Temporal lobe lesions involving the optic radiations where they sweep round the temporal horn of the lateral ventricle ("D" in Fig. 3.3). Less commonly in lower calcarine lesions; occasionally in partial tract lesions.  
*Common causes:* cerebral tumors, vascular accidents, cerebral abscesses, injuries.



(e) **Lower quadrantic homonymous defect.** Lesions of the upper radiations or calcarine area ("E" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* vascular accidents, injuries, tumors.

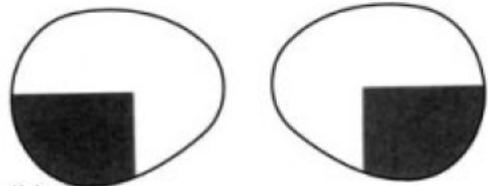


(f) **Bitemporal hemianopia.** Lesions at the optic chiasma ("F" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* pituitary tumors, craniopharyngiomata, suprasellar meningiomas, midline aneurysms, hypothalamic neoplasms, gross IIIrd ventricular dilation, optic chiasmal gliomas.



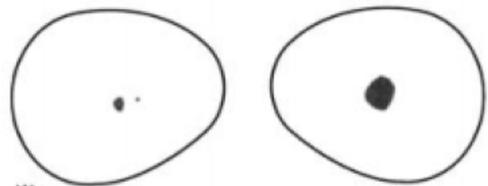
(g)

(g) **Bitemporal upper quadrantic defect.** The early stages of chiasmal compression from below ("F" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* pituitary tumors.



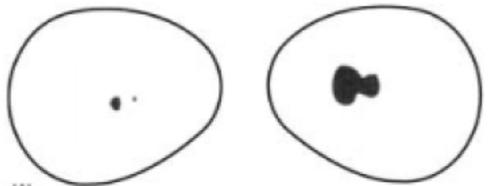
(h)

(h) **Bitemporal lower quadrantic defect.** The early stages of chiasmal compression from above ("F" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* intrinsic tumors of the hypothalamus, suprasellar cysts or meningiomas. This is not a very common defect.



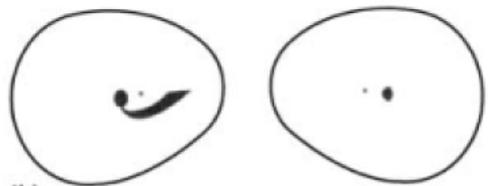
(i)

(i) **Enlarged blind spot.** Enlargement of the optic nerve head ("G" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* papilledema from increased intracranial pressure.



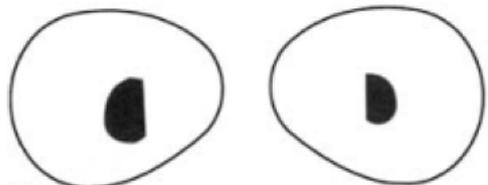
(j)

(j) **Central and cecocentral scotomata.** Intrinsic lesions of the optic nerves between the chiasma and the nerve head ("H" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* demyelinating lesions, optic nerve gliomas.



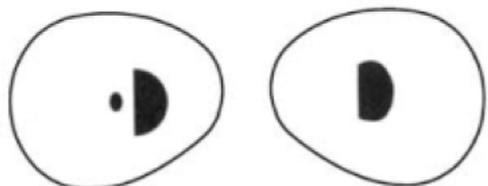
(k)

(k) **Fibre bundle (arcuate) defects.** Lesions of the optic nerve between the chiasma and the retina ("I" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* vascular lesions, toxins, optic nerve gliomas, demyelinating lesions.



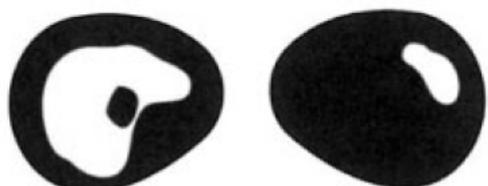
(l)

(l) **Bitemporal scotomata.** Chiasmal lesions. The peripheral field may be affected later ("F" in Fig. 3.3).  
*Common causes:* the same as for bitemporal hemianopia, but with special reference to gliomas of the optic chiasma if in children.



(m)

(m) **Homonymous scotomata.** Unilateral lesions of the tip of the calcarine cortex ("J" in Fig. 3.3)  
*Common causes:* injuries, tumors.



(n)

(n) **Purely nasal defects.** Although theoretically caused by lateral chiasmal lesions, this is rarely the case.  
*Common causes:* glaucoma, and consecutive optic atrophy following papilledema. In the latter, the lower nasal field is first affected, then the upper nasal and lower temporal, so that finally only an island of vision is left in the upper temporal fields.

## ■ DISTÚRBIOS DO SONO

- Hipersônia ou letargia: estado de sono anormalmente prolongado, sonolência diurna excessiva, observada em determinadas encefalopatias
- Insônia: dificuldade para iniciar ou manter o sono. Sono irregular, pouco repousante. Aparece em neuroses ou em algumas encefalopatias
- Narcolepsia: crises de sono profundo, de breve duração
- Perturbação do ciclo de sono-vigília: A perturbação do ciclo de sono-vigília envolve o deslocamento do sono a partir de seu período circadiano desejado. O sintoma comum, que os pacientes não conseguem dormir, quando desejam, embora sejam capazes disso em outros momentos. Assim, não conseguem ficar completamente despertos, quando desejam, mas podem estar despertos em outros momentos.
- Parassonia: é um fenômeno incomum ou indesejável que parece subitamente durante o sono ou ocorre no limiar entre o estado de vigília e o sono. A parassonia geralmente ocorre nos estágios 3 e 4, portanto, está associada com fraca recordação quanto a perturbação.
  - Transtorno de pesadelo. É caracterizado por um sonho longo e assustador, do qual o indivíduo desperta assustado. Há recordações detalhadas de sonhos extensos e extremamente assustadores e, em geral, envolvendo ameaças à sobrevivência, à segurança ou auto-estima. O indivíduo torna-se rapidamente orientado e alerta. Quase sempre ocorre durante o sono REM.
  - Transtorno de terror noturno. Caracteriza-se por despertar noturno durante a primeira terça parte da noite, invariavelmente inaugurado por um grito lancinante e acompanhado de intensa ansiedade, beirando o pânico. Tipicamente, os pacientes ficam sentados na cama com uma expressão assustada, gritam alto e acordam imediatamente com um intenso terror. Permanecem acordados e desorientados com relativa falta aos esforços alheios para confortar o indivíduo. Mais comumente adormecem e esquecem os episódios. Nenhum sonho detalhado é recordado, e existe amnésia para o episódio. Às vezes evoluem, após o episódio, para o sonambulismo.
  - Transtorno de sonambulismo. Consiste de um uma seqüência de comportamentos complexos que se iniciam no primeiro terço da noite e freqüentemente, mas nem sempre, progredem a ponto de deixar o leito e perambular. Termina por um despertar com vários minutos de confusão. O indivíduo, geralmente volta a dormir sem qualquer lembrança do evento de sonambulismo.
  - Bruxismo relacionado ao sono. O ranger de dentes ocorre durante toda a noite, com maior predomínio durante o estágio 2 de sono. A condição muitas vezes passa despercebida pelo indivíduo, muitas vezes, que está dormindo, exceto por uma sensação ocasional de dor mandibular pela manhã.
  - Transtorno de comportamento de sono REM. Caracteriza-se por uma perda da atonia durante o sono REM e emergência subsequente de comportamentos violentos e complexos. Em essência os pacientes com este transtorno estão encenando seus sonhos. Ferimentos sérios ao paciente e ao companheiro de cama são um risco importante.
  - Falador durante o sono (sonilóquio). Envolve umas poucas palavras de difícil compreensão sobre a vida e preocupações do sonilóquio, mas este não relata seus sonhos durante o sono, nem é comum que revele segredos profundos.
  - Paralisia do sono. Caracteriza-se por uma súbita incapacidade de realizar movimentos voluntários exatamente no início do sono, ou quando o indivíduo desperta, durante a noite ou pela manhã.

## ■ DISTÚRBIOS ESFINCTERIANOS

- DISTÚRBIOS DA MICÇÃO
  - Bexiga flácida: Apresenta retenção da urina, ocorrendo micção por regurgitamento quando ultrapassa a capacidade vesical
  - Bexiga espástica: apresenta micções involuntárias, conscientes (imperiosas) ou inconscientes

- **DISTÚRBIOS DA EVACUAÇÃO**
  - Incontinência fecal, com evacuação inconsciente
  - Obstipação ou constipação intestinal, com retenção fecal no cólon, podendo levar à formação de fecalomas
    - Fecalomas/ escatomas/ copromas: fezes ressecadas e endurecidas, cuja evacuação costuma ser dolorosa

#### ■ **CHORO E RISO ESPASMÓDICO**

- Caráter episódico e ausência de substrato emocional
- Nem sempre são imotivados, podendo ocorrer reações paradoxais (crise de riso perante situação desagradável, ou crise de choro perante elogio)
- Riso paroxístico imotivado pode traduzir crise epiléptica

### **EXAMES COMPLEMENTARES EM NEUROLOGIA**

- Raio-X
- Tomografia Computadorizada (TC)
- Ressonância Magnética Nuclear (RMN)
- Exame do Líquido Cefalorraquidiano (LCR)
- Eletroencefalografia

### **EXAME FÍSICO**

- Métodos de avaliação no exame físico:
  - Inspeção
  - Palpação
  - Percussão
  - Ausculta
  - Mobilização Passiva
  - Mobilização Ativa
  - Teste Especiais

### **EXAME FÍSICO GERAL**

#### ■ **EXAME FÍSICO GERAL**

- Estado nutricional
- Temperatura
- Pele e anexos
- Sistema ósseo
- Sistema muscular
- Sistema ganglionar
- Respiração
- Pulsos periféricos

## EXAME FÍSICO NEUROLÓGICO

### ■ EXAME DO CRÂNIO

- Tamanho:

Macrocefalia (maior que o normal)



Microcefalia (menor que o normal)



- Deformidades

- Cranioestenoses ou Craniossinostoses: fechamento precoce de uma ou várias suturas cranianas

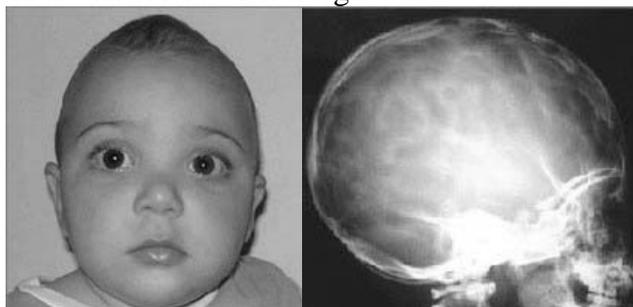
- Escafocefalia: soldadura precoce da sutura sagital (crescimento no sentido AP / quilha de navio)



- Braquicefalia: Conformação craniana que é caracterizada pela presença de uma cabeça larga e curta, com o crânio achatado atrás.



- Oxicefalia ou acrocefalia: soldadura precoce de todas as suturas cranianas. Defeito de formação da caixa craniana onde a cabeça é achatada lateralmente, a testa muito levantada e a região occipital esta alongada para o alto, onde o conjunto apresenta um tronco de cone irregular



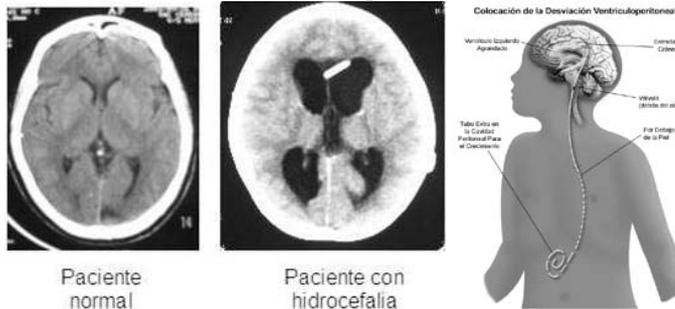
- Plagiocefalia: Assimetria horizontal do crânio, devida, geralmente, a uma sinostose unilateral da sutura coronal



- Trigonocefalia: crânio com formato triangular.



- Proporção craniofacial
  - Disostoses (ossificação defeituosa) craniofaciais
- Hidrocefalia: acúmulo de líquido



- Depressão: afundamento do crânio por trauma
- Presença de sopros à ausculta: fístula carótido-cavernosa, angiomas arteriovenosos
- Encefalocele ou craniocelo: Hérnia do encéfalo por abertura nas paredes cranianas.



- Encefalomeningocele: Malformação congênita que é constituída de grande hérnia de cérebro e meninges através de fissura do crânio



Fig 1. Paciente aos 2 dias de vida. Ausência de pele na abóbada craniana com osso palpado apenas na base do frontal.

■ FÁSCIES E ATITUDES



Fácies da trissomia do 21



Figura 1 - Ptose palpebral e insuficiência de convergência  
Fácies miopática



Fácies em máscara/ hipomimia: diminuição da expressividade facial



Fácies empomada: aspecto gorduroso da tez



Atitude Parkinsoniana

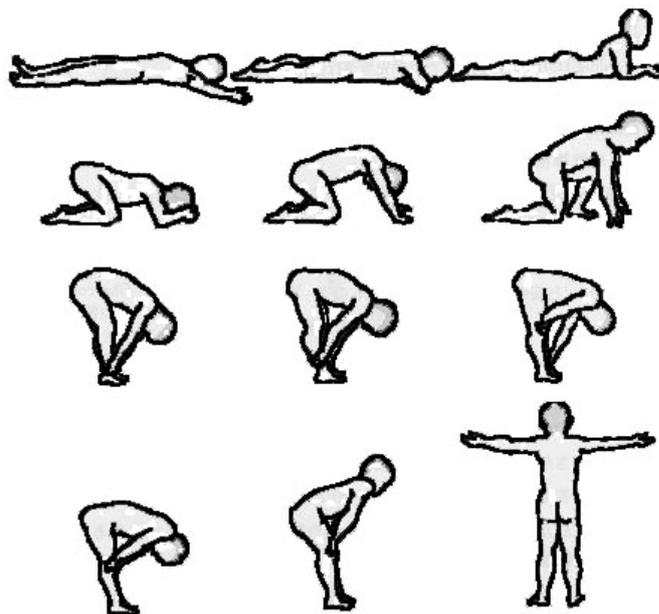


Atitude Quadriplégica



Fig 2. Criança com distrofia muscular congênita com deficiência da miosina (Caso 3). Notar a presença de retrações musculares nas articulações dos cotovelos, quadril e joelhos; e a atrofia muscular cervical e proximal no membro superior.

Atitude Miopática



Levantar Miopático ou Sinal de Gowers

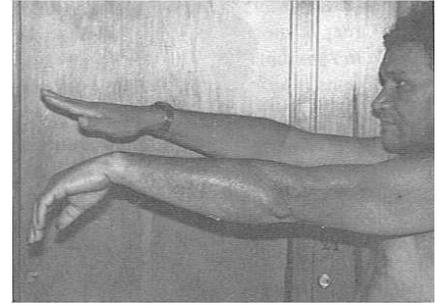


Fig. 2

Mão em Garra Cubital ou mão do pregador: lesão n. Ulnar (Síndrome do Canal de Guyon)



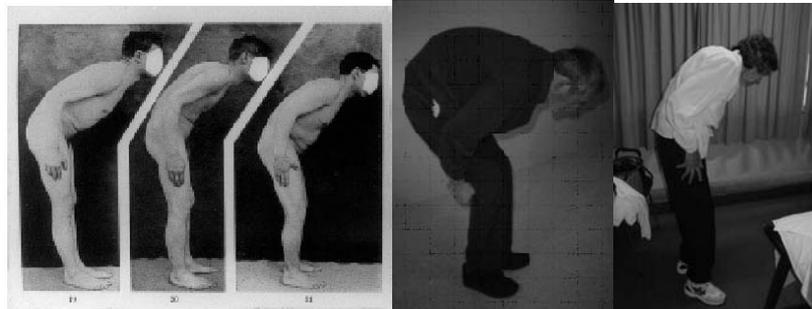
Mão Simiesca: lesão do nervo mediano que gera atrofia das lojas tênar e hipotênar; mão plana característica do macaco.



Mão Pendular, caída ou cabeça de cisne: comprometimento da musculatura extensora por lesão do n. radial



Mão em garra: extensão da 1° falange de todos os dedos e flexão da 2° e 3° falange. Aparece em hemiplegia espática, hanseníase, etc...



**Camptocormia:** atitude de distúrbios psiquiátricos (histeria de conversão), próprio do envelhecimento ou mesmo por variadas doenças neurológicas

## ■ ESTADO MENTAL

- Funções nervosas superiores, corticais, neuropsicológicas
- O estado mental envolve:
  - orientação de tempo e espaço: ano, estação, mês, dia da semana, país, estado, cidade, bairro, hospital, leito,....
  - Memória: repetir o nome de objetos e pessoas
  - Linguagem: nomear objetos, copiar um desenho ou escrever uma frase
  - Nível de Consciência

▪ Uso do Mini-Mental

**MINIEXAME DO ESTADO MENTAL**

(Folstein & cols., 1975)

	<b>Orientação Temporal</b>	Dia do mês	0	1
		Mês	0	1
		Ano	0	1
		Dia da semana	0	1
		Hora	0	1
	<b>Orientação Espacial</b>	Local específico	0	1
		Local genérico	0	1
		Bairro ou rua próxima	0	1
		Cidade	0	1
		Estado	0	1
	<b>Memória Imediata</b>	Pêra	0	1
		Mesa	0	1
		Centavo	0	1
	<b>Atenção e Cálculo</b>	Nº de respostas corretas		<input type="text"/>
	<b>Memória de Evocação</b>	Pêra	0	1
		Mesa	0	1
		Centavo	0	1
	<b>Linguagem</b>	-Nomeação: relógio	0	1
		" caneta	0	1
		-Repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá"	0	1
		-Comando		
		"Pegue o papel com a mão direita	0	1
		dobre ao meio	0	1
		e coloque no chão"	0	1
-Ler e executar "Feche os olhos"	0	1		
-Escrever uma frase	0	1		
-Copiar o desenho	0	1		

▪ Escala do Rancho Los Amigos para nível de funcionamento cognitivo

I - SEM RESPOSTA - O paciente parece estar em sono profundo e está completamente não-responsivo a qualquer estímulo.

II - RESPOSTA GENERALIZADA - O paciente reage de modo inconsistente e não-intencional aos estímulos de uma maneira inespecífica. As respostas são limitadas e freqüentemente as mesmas, independentemente do estímulo apresentado. As respostas podem ser alterações fisiológicas, movimentos grosseiros do corpo e/ou vocalizações.

III - RESPOSTA LOCALIZADA - O paciente reage de modo específico porém inconsistente aos estímulos. As respostas estão diretamente relacionadas ao tipo de estímulo apresentado. Pode seguir comandos simples num modo inconsistente e retardado, como fechar os olhos ou apertar a mão.

IV - CONFUSÃO-AGITADO - O paciente está em um estado intensificado de atividade. O comportamento é bizarro e despropositado, relativamente ao ambiente imediato. Não discrimina entre pessoas ou objetos; é incapaz de cooperar diretamente com esforços do tratamento. Freqüentemente as verbalizações são incoerentes e/ou inapropriadas para o ambiente; pode estar presente a confabulação. A atenção geral ao ambiente é muito breve; freqüentemente inexistente a atenção seletiva. O paciente não possui lembranças a curto e a longo prazo.

V - CONFUSO-INADEQUADO - O paciente é capaz de responder a comandos simples de modo bastante consistente. Contudo, com a crescente complexidade dos comandos, ou com a ausência de qualquer estrutura externa, as respostas são despropositadas, aleatórias ou fragmentadas. Demonstra atenção geral ao ambiente, mas é altamente desatento, e não tem a capacidade de focalizar a atenção em uma tarefa específica. Em circunstâncias estruturadas, pode ser capaz de conversar num nível automático social por breves períodos de tempo. Freqüentemente a verbalização é inadequada e confabulatória. A memória está gravemente prejudicada; freqüentemente exibe um uso inadequado dos objetos; pode desempenhar tarefas que tenham sido aprendidas previamente, mas é incapaz de aprender novas informações.

VI - CONFUSO-APROPRIADO - O paciente exibe um comportamento dirigido para as metas, mas é dependente de informações ou orientações externas. Acompanha orientações simples

consistentemente, e exibe transferência para problemas reaprendidos, mas apropriados para a situação; as memórias passadas revelam maior profundidade e detalhes que a memória recente.

VII - AUTOMÁTICO-APROPRIADO. O paciente parece apropriado e orientado nas instalações hospitalares e domiciliares; passa pela rotina diária automaticamente, mas freqüentemente assemelhando-se a um robô, com confusão mínima ou ausente, e tem recordações superficiais das atividades. Revela transferência para novos aprendizados, mas numa velocidade reduzida. Com estrutura, é capaz de iniciar atividades sociais ou recreativas; o julgamento permanece prejudicado.

VIII- PROPOSITAL-APROPRIADO. O paciente é capaz de lembrar-se e integrar eventos passados e recentes percebendo e reagindo ao ambiente. Exibe transferências para novos aprendizados, e não necessita de supervisão, uma vez que tenham sido aprendidas as atividades. Pode continuar a exibir uma capacidade diminuída relativamente às capacidades pré-morbidez, raciocínio abstrato, tolerância ao estresse, e julgamento em emergência ou circunstâncias peculiares.

#### ■ Níveis de Consciência

- Consciência: é o estado de conhecimento de si e do meio, paciente reage adequadamente aos estímulos provocados
- Elementos básicos para a avaliação do nível de consciência:
  - Perceptividade: corresponde a respostas complexas, como gestos e palavras, ou mais simples, como piscamento à ameaça.
  - Reatividade: relacionada com mecanismos presentes desde o nascimento, como visão, audição, reação de despertar, reação de orientação e reações focais e gerais à dor.
- ESTÍMULOS
  - Auditivos: inicialmente tom de voz normal, se não houver resposta elevar tonalidade. Na presença de respostas, avaliar o grau de orientação do paciente.
  - Táteis: podem ser aplicados junto aos auditivos para despertar o paciente. Se não ocorrer resposta, estímulos dolorosos devem ser aplicados.
  - Dolorosos: método mais indicado é a aplicação de uma compressão perpendicularmente ao leito ungueal proximal (mãos ou pés), com a ajuda de instrumentos (caneta, lápis ou a própria unha).
    - Outras áreas: região supra orbital, músculo trapézio e esterno.
    - Estímulos intensos e repetidos podem causar lesões na pele, hematomas ou outros traumatismos locais e psicológicos.
- Alterações no Nível de Consciência
  - Rebaixamento do nível de consciência é o parâmetro mais sensível de insuficiência encefálica.
  - Pode ter início com pequena confusão mental, com dificuldade de elaboração de frases e armazenamento de informações, podendo chegar à sonolência até o coma.
- Letargia ou sonolência: paciente acorda ao estímulo auditivo, está orientado no tempo, espaço e pessoa, responde lenta e vagarosamente ao estímulo verbal, à elaboração de processos mentais e à atividade motora.
  - Cessado o estímulo verbal, retorna ao estado de sonolência.
- Obnubilação: paciente muito sonolento, ou seja, necessita ser estimulado intensamente, com associação de estímulo auditivo mais intenso e estímulo tátil.
  - Pode responder a comandos simples (p. ex.: quando solicitado para colocar a língua para fora da boca).
  - Responde apropriadamente ao estímulo doloroso.
- Estupor ou torpor: mais sonolento, não responsivo, necessitando de estimulação dolorosa para responder.
  - Responde apropriadamente ao estímulo doloroso, apresenta resposta com sons incompreensíveis e/ou com abertura ocular.

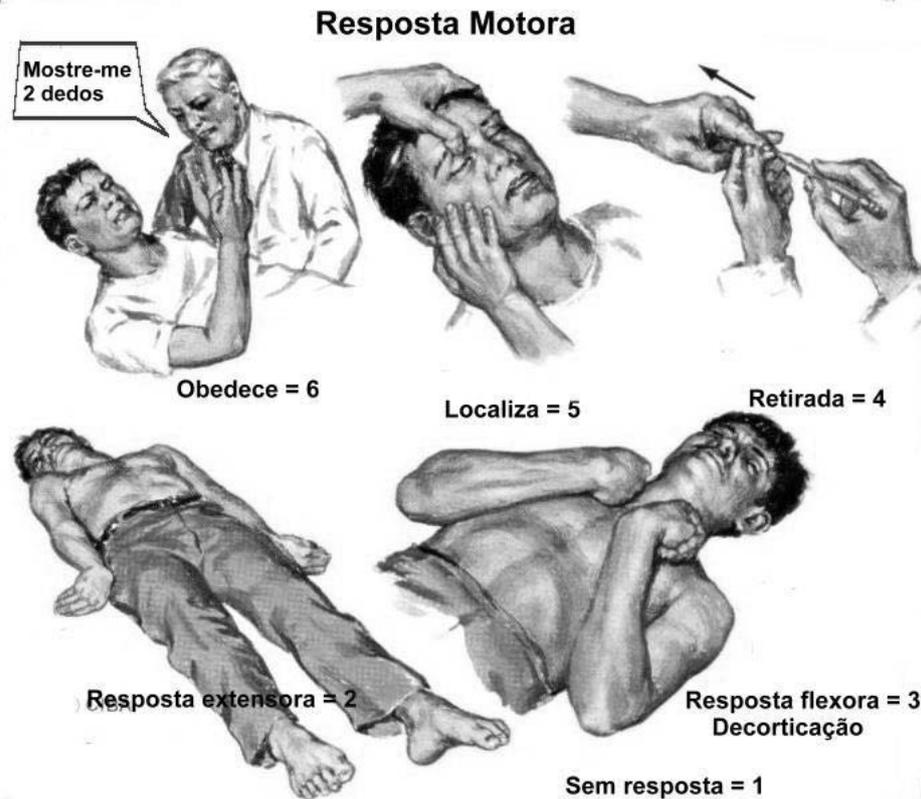
- **Coma:** estado em que o indivíduo não demonstra conhecimento de si próprio e do meio ambiente, com ausência do nível de alerta, ou seja, inconsciente, não interagindo com o meio e com os estímulos externos, permanecendo com os olhos fechados, como em um sono profundo.
  - Neste estado o paciente apresenta apenas respostas de reatividade.
- **Classificação do Coma:**
  - Coma grau I: obnubilação ou torpor.
  - Coma grau II: superficial. Sem conexão como meio, não reativo a estímulos, ou reage com agitação psicomotora. Depressão dos reflexos fotomotores, corneanos e espinhais. Hipotonia muscular e sem controle esfinteriano. Funções vegetativas inalteradas.
  - Coma grau III: profundo ou *carus*. Totalmente sem conexão como meio, não reativo a nenhum estímulo, qual seja a sua intensidade. Todos os reflexos abolidos. Distúrbios vegetativos: hipertermia, taquipnéia, hipotensão ou hipertensão arterial, oscilação de pulso, hipersecreção brônquica.
  - Coma grau IV: depassé, ou morte cerebral. Coma irreversível. Função respiratória e cardíaca mantida artificialmente.
  - Coma vigil ou mutismo acinético: pte pode ser despertado e seguir com os olhos as pessoas e objetos, não manifesta qualquer interesse pelo meio.
- **Escala de Coma de Glasgow:** Grave < 8 pts    Moderado 9 – 12 pts    Leve > 12 pts

#### Abertura ocular



#### Resposta Verbal





## ■ CONTEÚDO MENTAL

- Faculdades Intelectuais
  - Orientação
  - Conhecimentos gerais
  - Cálculo
  - Memória recente e remota
  - Julgamento e crítica
  - Atenção e concentração
- Humor
  - Tensão
  - Hostilidade
  - Depressão
  - Ansiedade
  - Euforia
  - Negativismo
  - Atitudes explosivas
  - Perda da autocrítica
  - Labilidade emocional
  - Atos obscenos
  - Mória (variante da euforia, com atitudes brincalhonas do paciente)
  - Variações na libido
- Pensamentos
  - Cenestopatias (sensação geral de estar doente; percepção de um transtorno orgânico cuja irrealidade é consciente para o indivíduo, que a critica constantemente, não lhe dando nenhuma interpretação delirante, mas que não deixa de causar uma certa ansiedade )
  - Idéias fixas
  - Ilusões
  - Alucinações
- Deficiência Intelectual
  - Retardo mental, manifestado desde o nascimento (PC, oligofrenias)

- Demência, manifestada em indivíduos que apresentavam um nível normal de nível mental (DA, AVCs múltiplos etc)
- Confusão Mental (delirium, estado confusional agudo)
  - Distúrbios da atenção, percepção, julgamento e memória
  - Desorientação temporo-espaçial (elemento mais característico)
  - Frequente a presença de delírio alucinatório (delírio confuso-onírico)
    - Delírio onírico: Quadro alucinatório visual e de sensibilidade, com sensações de deslocamento espacial, queda)
- Síndrome de Korsakov
  - Desnutrição e alcoolismo crônico
  - Amnésia
    - De Fixação (não fixa uma memória, não faz novas aquisições, amnésia anterógrada)
    - Retrógrada
  - Fabulação (substituir a verdadeira realidade por uma aventura imaginária )
  - Desorientação

## ■ DISTÚRBIOS NA COMUNICAÇÃO

- Linguagem (etapa psíquica do pensamento que pode ser transmitida ou não pela palavra escrita ou falada)
- Palavra ou Fala (processo mecânico de exteriorizar a linguagem)
- Linguagem
  - Afasias
- Palavra ou Fala
  - Voz
  - Articulação
  - Ritmo
- Avalia-se:
  - Fala espontânea
  - Compreensão oral
  - Repetição
  - Nomeação
  - Leitura
  - Escrita
- DISTÚRBIOS DA FALA (VOZ)
- Disfonia: alterações na laringe (cordas vocais) ou na sua inervação ou na respiração.
  - Rouquidão, alteração tonal
  - Hipofonia: redução do volume da voz
  - Hiperfonia: aumento do volume da voz
- DISTÚRBIOS DA FALA (ARTICULAÇÃO)
  - Dislalia ou parafasias fonêmicas (fonemas omitidos, acrescentados ou trocados)
    - Alteração articulatória ou mesmo afásica
  - Disartria
    - consiste na dificuldade de articular as palavras, devido a paresia, paralisia ou ataxia dos músculos que intervêm na articulação.
    - problemas na fala resultante da perda do controle dos músculos da entonação
    - lesões na área motora cortical, gânglios da base, trato corticobulbar, motoneurônios 9º, 10º e 12º nervo craniano e os músculos usados para articulação de palavras.
  - Disritmolalias ou disprosódias (alterações no ritmo da fala)
    - Taquilalia: é caracterizada por uma taxa de articulação ("velocidade de fala") elevada, suficientemente intensa para prejudicar a inteligibilidade da mensagem. Não ocorre aumento significativo no número de hesitações/disfluências comuns

ou gaguejadas. Também não estão presentes outras alterações de linguagem, como dificuldades sintáticas ou dificuldades com macroestruturas textuais ("discurso confuso").

- Bradilalia: diminuição da velocidade de expressão, como resultado da lentidão dos processos psíquicos e do curso do pensamento
- Taquifemia: é caracterizada por uma taxa de articulação ("velocidade de fala") elevada, suficientemente intensa para prejudicar a inteligibilidade da mensagem, com aumento significativo no número de hesitações/disfluências comuns e pouca consciência do distúrbio de fluência
- Gagueira/ Disfemia
- Clutter: variação do ritmo, em geral aceleração, corrigida pelo paciente. Falta de isolamento das palavras, que se interpenetram.

#### ▪ DISTÚRBIOS DA LINGUAGEM – AFASIAS:

- São considerados afasias, todos os distúrbios de linguagem resultantes de uma lesão central.
- A dominância do hemisfério esquerdo para a fala e linguagem se aplica para mais de 95% da população mundial.
- Os locais mais prováveis para o distúrbio de fala e linguagem são as regiões que margeiam a *Fissura de Sylvius*.
- Nomenclaturas/ sinais/ sintomas:
  - Alexia: incapacidade para leitura.
  - Paralexia: Perturbação da leitura caracterizada pela troca de letras ou de palavras de um texto.
  - Agrafia: incapacidade para escrita.
  - Disortografia: distúrbio da escrita, com vários erros ortográficos.
  - Acalculia: incapacidade para realizar cálculos.
  - Anomia: incapacidade para a nomeação.
  - Logorréia/ verborréia/ verborragia: Produção verbal anormal intensa e acelerada, freqüentemente associada à fuga de idéias e distraibilidade. Discurso acelerado.
  - Oligolalia/ laconismo: expressão verbal diminuída, mas não abolida.
  - Mutismo: ausência da fala.
  - Ecolalia: é a repetição, como um eco, das últimas palavras que chegam ao ouvido do paciente (ocorre em demências).
  - Palilalia: repetição da(s) última(s) palavra(s) que o paciente falou (ocorre em demências)
  - Logoclonia: repetição da(s) última(s) sílaba que o paciente falou (ocorre em demências).
  - Estereotípi verbal: repetição monótona, inadequada e sem sentido comunicativo de palavras ou frases (ocorre em demências).
  - Aprosódia: perda ou diminuição da modulação afetiva da fala, que torna-se monótona.
  - Verbigerção: É a repetição incessante durante dias, semanas e até meses, de palavras e frases pronunciadas em tom de voz monótono, declamatório ou patético (acontece em demências).
  - Neologismos: são palavras criadas ou palavras já existentes empregadas com significado desfigurado.
  - Circunlóquio é uma figura de estilo que consiste em um discurso pouco direto, onde o escritor foge do ponto principal pelo abuso de expressões, que estende demasiadamente algo que pode ser dito em poucas palavras. Ex: "Manter um alto grau de atividade" em vez de "trabalhar bastante", "Grupos de idêntica natureza" em vez de "grupos iguais", etc.

- Parafasia: Distúrbio de linguagem, que consiste na troca e na deformação de palavras. As parafasias verbais consistem na utilização de uma palavra por outra. A palavra proferida apresenta, algumas vezes, uma relação de ordem conceitual com a palavra substituída (garfo por colher, lápis por borracha – parafasia semântica) ou de ordem fonética (pêra por cera, marco por barco), porém sua utilização freqüentemente parece ocorrer ao acaso. As parafasias literais correspondem a uma deslocação da estrutura fonêmica das palavras, com elisão (supressão de sons/letras), inversão de sílabas, substituições, uso de palavras deformadas, porém ainda identificáveis (reutamismo por reumatismo, biciteta por bicicleta) ou de neologismos totalmente sem significado (para um lápis, logamentase, tipão, pinhão de caça).
- Agramatismo: há redução da linguagem, com a utilização prevalente de substantivos, juntamente com o emprego sistemático de verbos no infinitivo e a supressão de pequenos instrumentos de linguagem (artigos, preposições...) determinam uma forma de expressão semelhante a uma linguagem primitiva (mim Tarzã, you Jane) ou de um estilo telegráfico, com uma linguagem econômica, reduzida, concreta, pobre, sem flexibilidade e sem possibilidade de abstração.
- Jargonofasia: fala em que a sintaxe parece normal, mas o seu conteúdo não faz sentido. Disfasia com palavras fluentes, porém totalmente ininteligíveis. Jargões. Completa desorganização da linguagem, com sintaxe incoerente. Palavras reconhecíveis, geralmente articuladas corretamente, são emitidas de forma caótica e ilógica.

Síndrome afásica	Fala espontânea	Compreensão	Repetição	Nomeação	Leitura	Escrita	Sinais associados	Localização
Broca	Reduzida, estereotípicas, desintegração fonética	Pouco perturbada	Laboriosa, com desintegração fonética	Perturbada	Alexia anterior, dislexia profunda	Disortografia	Hemiplegia	Opérculo frontal, Ínsula e quadrilátero de Pierre Marie
Wernicke	Fluída, logorréica com jargão	Muito alterada	Parafasias	Muito alterada	Alexia afásica	Agrafia afásica	Hemianopsia	Área de Wernicke
Condução	Fluída, autocorreção	Preservada	Parafasias	Parafasias	Paralexias, compreensão preservada	Paragrafias no ditado	Sinais parietais	Giro supramarginal e feixe arqueado
Global	Nula	Nula ou muito perturbada	Nula	Nula	Nula	Nula	Hemiplegia	1) Vastas lesões pré e retro-silvianas 2) Lesões não contíguas das áreas de Broca e Wernicke
Transcortical Motora	Reduzida, até mesmo mutismo	Preservada	Preservada	Falta da palavra	Preservada	Agrafia	Hemiplegia inconstante	Anterior e superior à área de Broca
Transcortical Sensorial	Fluída	Alterada	Preservada ecolalia	Parafasias	Alexia afásica	Agrafia	Sinais sensitivos hemianopsia	Parte posterior da Zona Limitrofe
Transcortical mista	Reduzida	Alterada	Preservada	Muito alterada	Nula	Nula	Hemiplegia, sinais sensitivos, hemianopsia	Vastas lesões da coroa que circunda as áreas da linguagem
Anômica	Fluída	preservada	Preservada	Falta da palavra	preservada	Preservada	—	Lobo temporal

## ■ GNOSIAS

- Capacidade de Percepção sensorial
- Reconhecimento de estímulos sensoriais, relacionando-os com informações prévias

Agnosia tátil ou astereognosia (*incapacidade de reconhecer objeto c/ o tato*) – lesão parietal

Agnosia visual ou cegueira psíquica (*incapacidade de reconhecer o que vê*) lesão occipital

Prosopognosia (*incapacidade de reconhecer faces*)

Agnosia auditiva (*incapacidade de reconhecer determinados sons*) - lesão giro temporal superior

Anosognosia (*incapacidade de reconhecer a própria doença*) – lesão parietal

Somatotopognosia (*incapacidade de reconhecer ou orientar um segmento do corpo*)

Hemissomatognosia ou heminegligência (*incapacidade de reconhecer um hemicorpo*) - parietal

Agnosia digital (*incapacidade de reconhecer e nomear os dedos das mãos*) – lesão giro angular

## ■ PRAXIAS

- Realização automática de movimentos habituais, previamente aprendidos e adaptados para uma determinada finalidade
- Euprático
- Atos transitivos (com objetos)
- Atos intransitivos (sem objetos)
- Apraxia motora: elabora o ato mas não consegue executar (lesões frontais)
- Apraxia ideatória: a representação do ato é falha, executa errado, mas imita (lesões parietais)
- Apraxia ideomotora: combinação das duas anteriores, executa automaticamente
- Apraxia construtiva: incapacidade de executar um desenho ou de reproduzir uma construção geométrica
- Apraxia bucolinguofacial
- Apraxia do vestir
- Apraxia da marcha

## ■ MOTRICIDADE INVOLUNTÁRIA

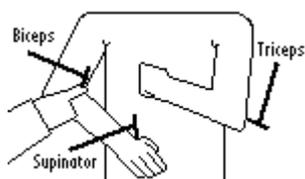
### ■ TÔNUS MUSCULAR

- É o estado de tensão permanente dos músculos, de origem reflexa. Deve ser pesquisado através da movimentação passiva dos membros.
- Resistência do músculo ao alongamento passivo ou estiramento. Representa o grau de contração residual no músculo em repouso com inervação normal, ou uma contração constante.
- Assim o tônus pode ser classificado como:
  - normotônico
  - hipertônico
  - hipotônico
  - distônico
- Hipertonía elástica/ espasticidade: grau de resistência do movimento passivo depende da velocidade do movimento (hipertonía depende da velocidade). Ocorre em lesões piramidais.
  - Sinal do Canivete: quando se tenta mobilizar uma articulação e encontra-se uma resistência inicial, que logo cede, permitindo a totalização do movimento sem esforço;

- ESCALA MODIFICADA DE ASHWORTH (para espasticidade).
  - 0 = Sem aumento de tônus muscular
  - 1 = Ligeiro aumento do tônus, manifestado por uma resistência mínima no final do movimento passivo.
  - 1 + = Ligeiro aumento do tônus, manifestado por uma resistência mínima na metade do movimento passivo
  - 2 = Aumento do tônus, manifestado por uma resistência em todo o movimento passivo.
  - 3 = Grande aumento do tônus com dificuldade em realizar o movimento passivo.
  - 4 = Rigidez do segmento em flexão, extensão, adução, etc.
  
- Hipertonia plástica/ Rigidez: onde a resistência do movimento passivo permanece constante, ocorre em lesões extra-piramidais (dos núcleos da base, especialmente das vias nigro-estriatais).
  - Sinal da Roda Denteada ou cano de chumbo: resistência continua ao longo de todo o arco de movimento, a mobilização de uma articulação progride por etapas, tal como os movimentos presentes de uma roda denteada.

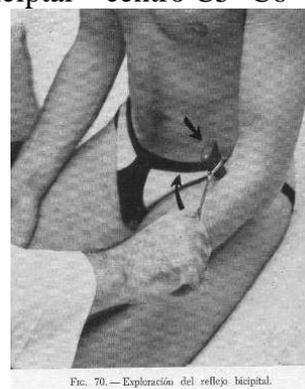
## ■ REFLEXOS

- Uma resposta motora ou secretora a um estímulo sensorial adequado, externo ou interno.
- Classificação:
  - exteroceptivos (superficiais)- estímulo na pele ou mucosas externas
  - proprioceptivos (profundos)- estímulo no músculo, tendões e labirinto
  - viscerosceptivos
- Reflexos Miotáticos:
  - Fásicos
  - Tônicos
- Reflexos fásicos de MMSS:



Rfl. Cubitopronador – centro C6- T1

Rfl. Bicipital – centro C5- C6



Rfl. Peitoral – centro C5-T1



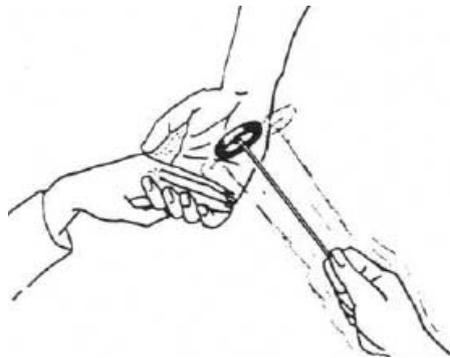
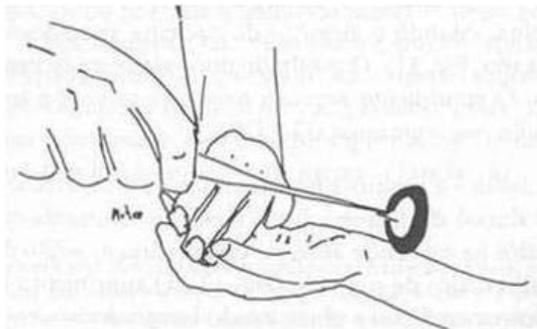
Rfl. Estilorrádial ou braquiorradial – centro C5- C6



Rfl. Tricipital – centro C6- C8



Rfl. dos flexores dos dedos- centro C7-C8-T1



- Reflexos fásicos de MMII:

Rfl. Patelar- centro L2-L4

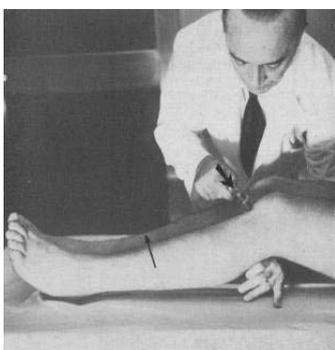


FIG. 80. — Exploración del reflejo patelar.

Rfl Aquileu- centro L5- S2

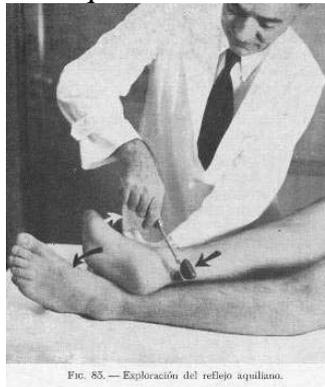
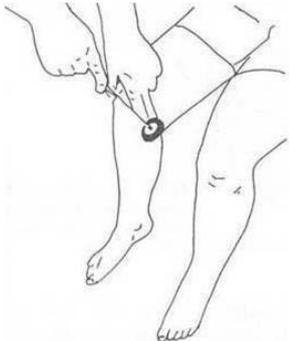
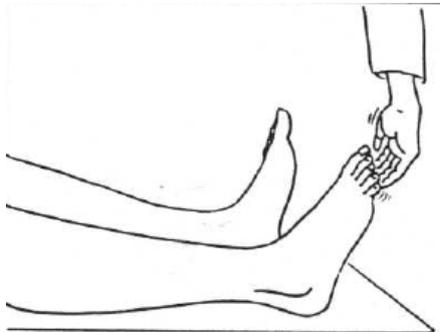


FIG. 85. — Exploración del reflejo aquiliano.

Rfl. Adutor da coxa L2-L4



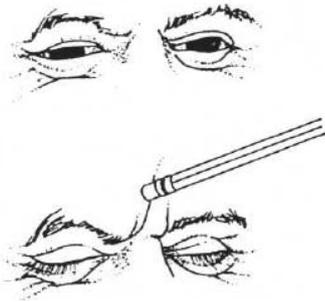
Rfl Plantar Profundo



Reflexos fásicos de Tronco: Rfl Costo-abdominal

Reflexos fásicos de Face:

Rfl Profundo do orbicular das pálpebras



Rfl Mandibular



Rfl Orbicular dos Lábios

■ OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

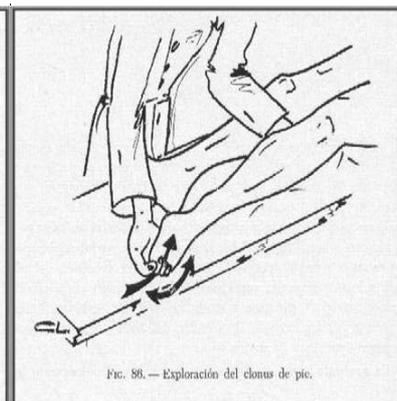
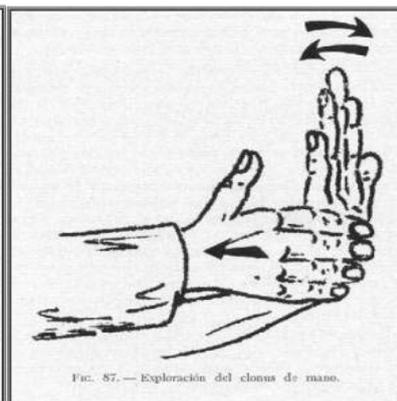
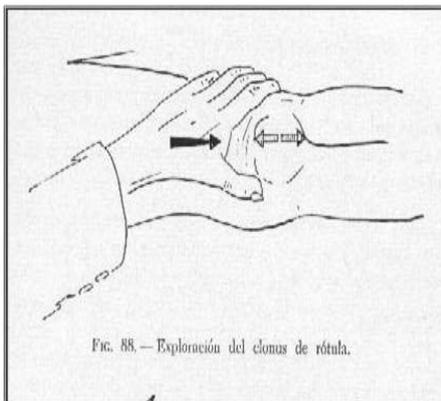
- Os Rfls miotáticos fásicos ou profundos ou tendinosos são pesquisados com o auxílio de um martelo de reflexos, pela percussão de um tendão muscular.
- Pode-se interpor um dedo do examinador entre o martelo e o tendão.
- O pcte deve estar despreocupado.
- A pesquisa deve ser comparativa.

■ Alterações dos Rfls miotáticos

- Normais: normorreflexia;
- hiperativos: hiperreflexia;
- hipoativas: hiporreflexia;
- abolidos: arreflexia

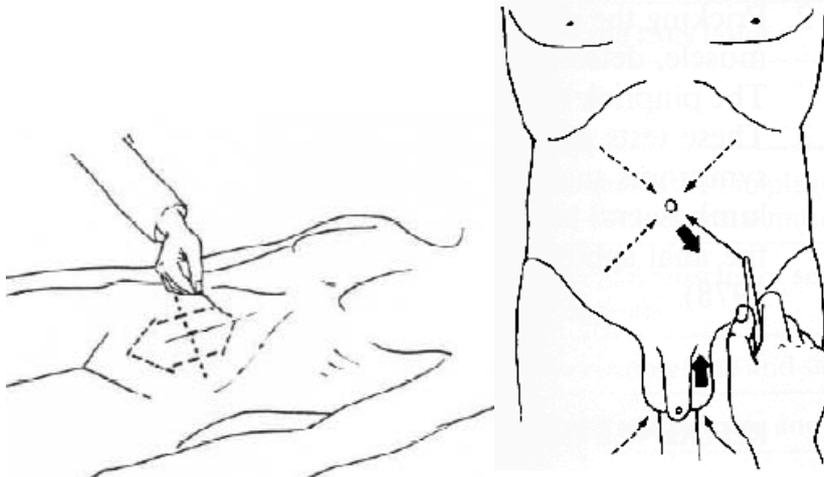
■ CLÔNUS

- É um reflexo hiperativo, sendo a sua presença um sinal patológico de lesão do sistema piramidal.
- Caracteriza-se como uma uma resposta de contrações clônicas após distensão passiva brusca de um tendão.
- Tipos por tempo de duração:
  - Esgotável
  - Inesgotável
- Tipos por topografia:
  - Clônus Patelar
  - Clônus de Mão
  - Clônus Aquiliano



## ■ REFLEXOS EXTEROCEPTIVOS

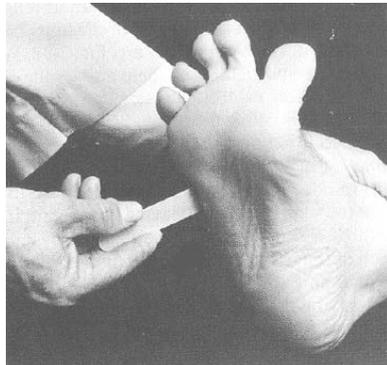
- Rfl cutâneo abdominal: centro T6-T12
- Rfl Cremastério: centro L1- L2



- Rfl Cutâneo-Plantar em flexão: centro L5-S2



- Rfl Cutâneo-Plantar em extensão



## ■ DISTÚRBIOS DO MOVIMENTO

- Sincinesias
- Acinesia (Hipocinesia)
- Discinesias (Hipercinesias)
- Mvts musculares involuntários

## ■ SINCINESIAS

- São movimentos involuntários provocados pela realização de determinados atos voluntários. Não é observada nos indivíduos normais.
- Sincinesias de imitação:
  - Mvts realizados por um segmento de membro do lado normal são imitados pelo segmento homólogo do lado hemiplégico

- Sincinesias de coordenação:
  - Contração voluntária de determinados grupos musculares promovem contração involuntária de seus mm sinérgicos
  - Fenômeno do Tibial anterior: postura sentada, pede-se extensão do joelho contra resistência, aparecendo dorsiflexão
  - Manobra de Cacciapuoti: em dd, eleva-se o MI normal estendido e ordena-se seu rebaixamento contra resistência, aparece elevação involuntária do MI comprometido acima do plano do leito
  - Provas de Raimiste: em dd, promove-se add ou abd do MI contra resistência e aparece movimento análogo no MI afetado
- Sincinesia Global (ou reação associada):
  - Atividade motora no hemicorpo não comprometido promove hipertonia flexora no MS e extensora no MI do hemicorpo afetado

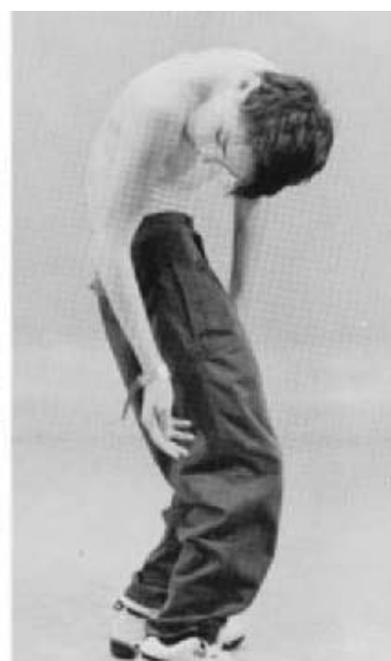
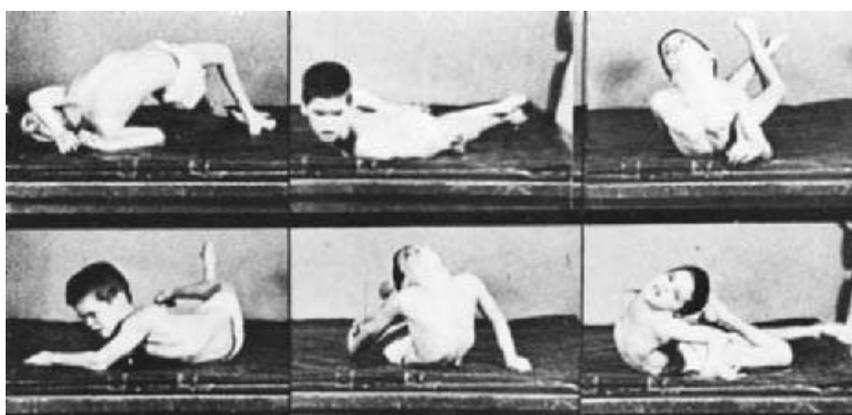
## ■ ACINESIA

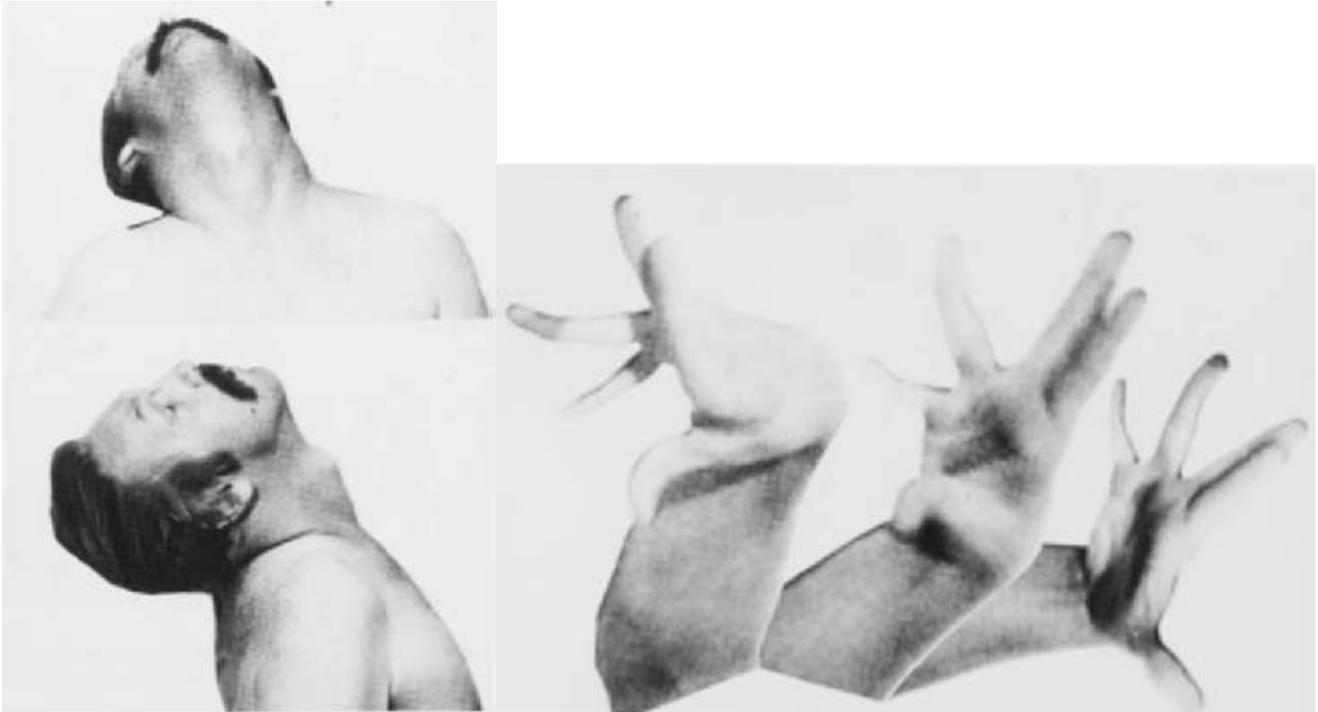
- Acinesia: Ausência de movimento.
- Hipocinesia: Presença de movimentos pobres.
- Bradicinesia: Lentidão para realizar os movimentos.
- Hipometria: Diminuição na amplitude dos movimentos.
- Os termos acinesia/hipocinesia/bradicinesia são intercambiáveis e designam um dos principais sintomas da doença de Parkinson e do parkinsonismo, em que há pobreza de gestos e expressão facial/corporal, com lentidão no movimento, dificuldade para iniciar, sustentar e terminar um movimento, e hipometria.
- São sintomas extrapiramidais parkinsonianos.

## ■ DISCINESIAS

- Discinesias ou hipercinesias são movimentos involuntários incoercíveis e sem finalidade decorrentes de uma lesão no sistema nervoso.
- Termos utilizados para descrever características das doenças extrapiramidais, que acometem núcleos da base.
- Não utilizado nas doenças piramidais. Nesses casos é utilizado o termo plegia ou paresia.
- Hipercinesia não é o contrário de hipocinesia. Os mvptos hipercinéticos são mais lentos que o normal. Para não haver confusão é preferível usar o termo discinesia.
- Coréia
  - São movimentos involuntários, breves, espasmódicos, como movimentos de dança, que começam em uma parte do corpo e passam a outra de forma brusca e inesperada e, freqüentemente, de modo contínuo.
  - São movimentos involuntários das articulações, sendo arritmicos, rápidos e de distribuição variável.
  - A base anatômica específica da coréia é incerta. Porém há lesões óbvias no núcleo caudado e no putâmem. Outras formas de coréia são infecciosa (encefalites), tóxica (álcool metílico), vasculares;
- Balismos
  - Consiste em movimentos involuntários dos músculos proximais dos membros, os quais mostram uma grande amplitude dos movimentos.
  - Nesse caso, a lesão está quase sempre no núcleo subtalâmico contralateral.
  - Movimentos não distinguíveis da coréia e atetose leves. Sendo assim, o balismo caracteriza-se sempre por movimentos de grande amplitude, abruptos, contínuos, ritmados e violentos.
  - Geralmente descreve-se em um hemicorpo (hemibalismo). A intensidade destes movimentos, costuma fadigar precocemente o sistema muscular.
  - As principais causas encontradas são nos AVC's hemorrágicos, tumores cerebrais necroses sifilíticas.
- Movimentos atetóticos ou Dystonia

- o A atetose é o fluxo contínuo de movimentos lentos, sinuosos, de contorção, geralmente nas mãos e nos pés. Quando o movimento evolui para uma parada, uma sustentação da postura, envolvendo mais músculos axiais é denominada distonia.
- o Contrações musculares involuntárias, contínuas, repetidas e lentas podem causar “congelamento” no meio de uma ação, assim como movimentos de rotação ou de torção do tronco, do corpo inteiro ou de segmentos do corpo.
- o A atetose é frequente em paralisia cerebral. Como regra, os movimentos anormais são mais acentuados em dedos das mãos, na face, e na língua. A coreia e a atetose podem ocorrer simultaneamente (coreoatetose)
- o A causa da distonia parece ser a hiperatividade de várias áreas do cérebro (gânglios basais, tálamo e córtex cerebral).
- o Etiologia:
  - Origem genética,
  - Falta de oxigenação cerebral grave no nascimento ou posteriormente,
  - Doença de Wilson (um distúrbio hereditário),
  - Intoxicações por metais,
  - Acidente vascular cerebral,
  - Reação incomum a medicamentos antipsicóticos.





- **Mioclônias**
  - São movimentos fugazes de excitação ou de relaxamento muscular que acarretam uma contração rápida e sincronizada dos músculos envolvidos.
  - Os espasmos mioclônicos podem afetar a maioria dos músculos simultaneamente, como ocorre comumente quando um indivíduo adormece.
  - Esses espasmos também podem ser limitados a uma mão, a um grupo muscular do braço ou da perna ou mesmo a um grupo de mm faciais.
  - Etiologia: falta súbita de oxigenação cerebral, por determinados tipos de epilepsia ou por doenças degenerativas que ocorrem no final da vida.
  - Se as contrações mioclônicas forem muito graves a ponto de exigir tratamento, as medicações anticonvulsivantes podem ser úteis.
- **Tiques**
  - São distúrbios dos movimentos que se caracterizam por serem abruptos, repetitivos, difíceis de controlar ou involuntários e sem objetivo.
  - As possibilidades de movimentos destes classificados como tiques são inúmeras; virtualmente qualquer movimento normal pode ser reproduzido na forma de um tique.
  - Ex: piscar os olhos repetitivamente de maneira incontrolável, rotações de cabeça rápidas, repetitivas, contrações ou rotações de ombros e membros superiores, ruídos de garganta (“limpando a garganta“), tosse repetitiva.
- **Tremor**
  - São movimentos oscilatórios e involuntários resultantes da contração alternada de grupos musculares opostos (agonistas-antagonistas)
  - Alguns dos tipos de tremores mais comuns são:
    - Tremor de repouso: surge com o relaxamento e diminuem ou desaparecem com a ativ. muscular.
    - Tremor de intenção: surge com o movimento e aumenta quando o indivíduo está prestes a alcançar o objetivo.

## ■ MOVIMENTO MUSCULARES INVOLUNTÁRIOS

- **Fasciculações**
  - São movimentos de contração finos, rápidos de um feixe ou fascículo de fibras musculares, sendo variáveis em intensidade e extensão.
  - Ocorrem no estado de repouso e podem ser precipitadas por fadiga, frio, tensão muscular ou atividade leve.

- O movimento pode ser visto através da pele e ocorre devido a lesões nos neurônios do corno anterior da coluna ou dos núcleos motores do tronco.
- Câibras
  - São contrações musculares involuntárias, prolongadas, dolorosas, de início e término abruptos, comprometendo um músculo isolado ou um grupo de músculos que realizam a mesma função.
  - Embora existam inúmeras causas conhecidas (endócrinas, neurológicas e vasculares, certos medicamentos) uma grande parcela dos casos são idiopáticos (causa desconhecida).

## ■ MOTRICIDADE VOLUNTÁRIA

- A avaliação da motilidade voluntária inclui o exame de:
  - Movimentos ativos
  - Força muscular
  - Manobras deficitárias
  - Coordenação motora (provas cerebelares)
- Se existe a suspeita de que a avaliação do tônus ou dos reflexos miotáticos pode ser importante, é importante iniciar por aí a avaliação motora.
- Um exame da força muscular que se torne cansativo num doente debilitado, podem alterar a expressão do tônus e dos reflexos miotáticos durante alguns minutos.
- Exames rápidos incluirão manobras deficitárias e alguns testes cerebelares, talvez exame dos movimentos ativos de maneira geral, conforme a necessidade.
- Exames mais acurados incluem provas de força muscular e vários testes cerebelares.
- Movimentos ativos
  - Solicitar que o paciente realize mvts ativos-livres de cabeça, MMSS, MMII e tronco, verificando ADM ativa.
  - Podem ser quantificados com o uso do goniômetro.
- Força Muscular
  - Inclui as manobras de oposição à resistência (testes clássicos de força), com movimentos ativos-resistidos.
  - Deve-se ter em conta algumas normas gerais a aplicar na exploração da força de qualquer grupo muscular:
    - Ter a paciência de explicar previamente ao doente o que se pretende.
    - Sempre que possível, e sobretudo antes de ter adquirido alguma experiência, o examinador só deve explorar a força muscular no indivíduo deitado. Cada grupo muscular ou músculo, deve ser sempre comparado de imediato com o do lado oposto.
    - Colocar sempre os segmentos dos membros na posição correta antes de iniciar a exploração.
    - Não fazer, nem deixar que o doente faça, movimentos bruscos ou oscilantes.
    - Nunca deixar de observar e considerar a existência de um estado doloroso ou deformidade (anquilose) que impeça o movimento.
    - Uma vez escolhido o lado certo é desse lado que o exame é feito. Não é prático o examinador alternar entre o lado direito e o lado esquerdo da cama entre cada movimento e o movimento contralateral.
    - Não é obrigatório começar-se o exame motor por nenhum local em especial.
  - Graus de Classificação
    0. Sem contração.
    1. Contração sem mvto. Esboço.
    2. Contração com mvto sem a gvidade, ou com ADM incompleta contra a gravidade.
    3. Contração com mvto contra a gvidade em ADM completa.
    4. Contração com mvto vencendo resistência moderada, ADM completa.
    5. Normal, vence grande resistência, ADM completa.
    - NE- não examinável (coma, demência...)

- Paresia: FM grau de 1 a 4
- Plegia: FM grau 0
- Manobras Deficitárias: manutenção da postura

#### Mingazzini para MMII:

- Manter por 2 minutos em decúbito dorsal a flexão de quadril e joelho, e a flexão dorsal de tornozelo bilateralmente.
- Prova insuficiente:
  - déficit mm proximais- miopatia
  - déficit mm distais- lesão piramidal



Figura 7 – Manobra deficitária de Mingazzini nos membros inferiores.

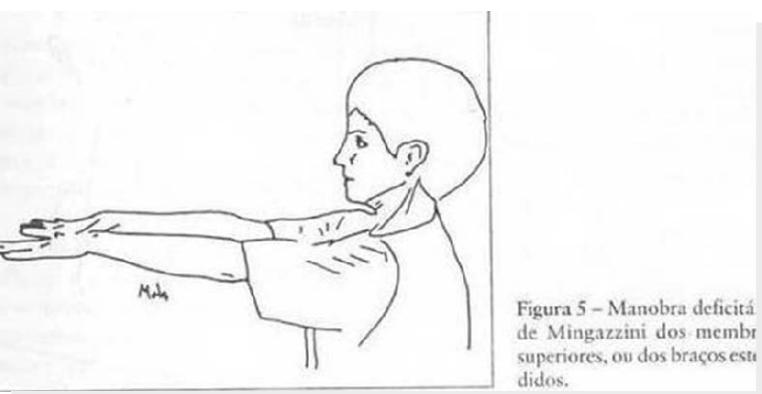


Figura 5 – Manobra deficitária de Mingazzini dos membros superiores, ou dos braços estendidos.

#### Mingazzini para MMSS:

- Manter por 2 minutos em decúbito dorsal ou sentado a flexão de ombro a 90 graus, extensão de cotovelo, punho e dedos mais abdução dos dedos bilateralmente.
- Prova insuficiente: déficit mm proximais e distais dos MMSS – lesão piramidal.
- Manobras Deficitárias: manutenção da postura

#### Barré:

- Manter por 2 minutos em decúbito ventral a flexão de joelho e flexão dorsal de

tornozelo bilateralmente.

- Prova insuficiente: déficit mm flexores de joelho- lesão piramidal.

#### ▪ As principais alterações podem ser assim agrupadas:

- Paresia: diminuição da força muscular
- Plegia: perda do movimento voluntário / abolição completa da força muscular
- Hemiparesia: diminuição da motricidade de um lado do corpo
- Hemiplegia: perda do movimento voluntário de um lado do corpo

#### ▪ Força Muscular

#### ▪ As principais alterações podem ser assim agrupadas:

- Monoplegia: déficit de força em um membro
- Diplegia X Paraplegia: déficit de força nos mmii
- Quadriplegia X Tetraplegia: déficit de força nos quatro membros

#### ▪ Coordenação Motora (Provas Cerebelares)

- É a capacidade de executar movimentos regulares acurados e controlados.
- Os movimentos coordenados se caracterizam por uma velocidade, distância, direção, ritmo e tensão muscular adequados.
- A coordenação de movimentos deve-se à integração entre o comando central (cerebelo, gânglios basais, colunas dorsais propiciam informações ao córtex) e unidades motoras dos músculos e articulações.
- Coordenação motora geral ou grossa: É a capacidade de usar de forma mais eficiente os músculos, resultando em uma ação global mais eficiente e econômica. Este tipo de coordenação permite a criança ou adulto dominar o corpo no espaço, controlando os movimentos mais rudes. Ex: Andar, Pular, rastejar, ficar de pé, correr etc.

- Coordenação motora fina: É a capacidade de usar de forma eficiente e precisa os pequenos músculos, produzindo assim movimentos delicados e específicos. Este tipo de coordenação permite dominar o ambiente, propiciando manuseio dos objetos. Ex: empilhar, recortar, costurar, etc.
- Incoordenação/ deficiência de coordenação
  - É caracterizada por movimentos desajeitados, estranhos e irregulares.
  - Pode ser secundária a paresias.
  - Parkinsonismo também pode provocar incoordenação, devido à bradicinesia e à hipertonia plástica.
  - Quando a incoordenação é de causa cerebelar ou sensorial, é denominada **ataxia**.
    - Causas de ataxia: esclerose múltipla, PC, tu cerebelares, algumas incapacitações do aprendizado, etc.
- Tipos de ataxia:

Tabela 26 – Diagnóstico diferencial das ataxias.

Ataxia Sinais	Sensitiva	Vestibular	Cerebelar
Sinal de Romberg	Presente	"Pseudo-Romberg" ou Romberg vestibular	Não ocorre
Sensibilidade profunda	Comprometida	Normal	Normal
Coordenação com os olhos abertos	Normal	Normal	Comprometida
Coordenação com os olhos fechados	Piora	Piora	Inalterado
Nistagmo	Ausente	Presente (geralmente com os componentes horizontal e vertical)	Pode estar presente
Marcha	Talonante	Marcha em estrela e marcha de Fukuda	Ebriosa
Tendência para lateralização da queda	Ausente	Presente	Ausente
Outros	Hiporreflexia Arreflexia	Vertigem, déficits auditivos	Hipotonia, reflexos pendulares

- Cerebelo e Ataxia
  - Arquicerebelo (lobulo flóculo nodular, vestibulo-cerebelo): regulação do equilíbrio
  - Paleocerebelo (vérmis e zona intermédia, espino-cerebelo): motricidade automática, tono postural estático e cinético
  - Neocerebelo (zona lateral dos hemisférios, cérebro-cerebelo): motricidade voluntária)
- Terminologia comum na Ataxia
  - Disdiadococinesia: não possui coordenação para realizar movimentos alternados coordenados entre dois membros
    - Eudiadococinesia
  - Dismetria: défict de precisão de movts
    - Eumetria
    - Hipometria: quando o alvo não é atingido
    - Hipermetria: quando o alvo é ultrapassado
  - Decomposição do movimento: não sincroniza movimentos articulares, mvt feito em etapas, devido à dismetria, desvio da trajetória do mvt
  - Dissinergia: não consegue frear ou acelerar adequadamente, incapacidade de sinergismo
  - Tremor de intenção: tremor ao iniciar ou ao completar um mvt
- Avaliação da Coordenação - Testes não ligados ao Equilíbrio:
  - Hipermetria e Decomposição do movimento:
    - Dedo ao nariz
    - Dedo ao dedo do terapeuta
    - Dedo ao dedo
    - Oposição dos dedos
    - Dedo ao lóbulo auricular

- calcanhar ao joelho
- desenhando um círculo com o pé
- desenhando um círculo com a mão
- Diadococinesia
  - Pronação/supinação (mvts alternados)
  - alternância calcanhar ao joelho, calcanhar a ponta do pé
- Dissinergia
  - Prova do rechaço (Stewart-Holmes)
- Elevação dos mmss estendidos com olhos fechados
  - Desvio em abd no lado afetado ou desnível entre os mmss
- Prova gráfica (ligar duas linhas verticais por linhas horizontais): hipermetria, hipometria, macrografia

#### ○ IMPORTANTE

- Obs: Realizar os testes inicialmente com auxílio da visão e depois vendar o paciente.
- Mudar durante os testes a direção solicitada.
- Nos testes que envolvem equilíbrio fique próximo ao paciente.

### ■ MOTRICIDADE AUTOMÁTICA

#### ■ EQUILÍBRIO

- Um corpo está em equilíbrio (estático) quando ele permanece em uma mesma posição no ambiente, sem mvt
- O equilíbrio ocorre de acordo com a posição em que ele se situa no ambiente, pela maneira como ele é fixado ou posto no ambiente, de modo a haver igualdade das forças que puxam sua massa para os lados, como o vento por exemplo, e a força que puxa o corpo para baixo, como a força da gravidade, conforme sua base e centro de gravidade.
- Em provas cerebelares também são feitos testes de equilíbrio, que é afetado
  - Astasia/distasia: incapacidade de equilíbrio estático – não fica de pé
  - Abasia/disbasia: incapacidade de equilíbrio dinâmico – não anda
- O equilíbrio é avaliado com o paciente de pé. Quando há impossibilidade para ficar de pé, avaliar com o pte sentado, ou a postura mais alta que ele assume com independência.
- Equilíbrio estático:
  - Sinal de Romberg (de pé, com olhos fechados, calcanhares juntos, antepés afastados em 30 graus, braços pendulares ao longo do corpo, manter postura um minuto)
  - Sinal de Romberg sensibilizado:
    - Manobra de Jendrassik: mãos em oposição e cotovelos na horizontal.
    - Romberg-Barre: colocando-se um pé diante do outro, em linha reta, diminuindo a base de sustentação.
    - Oscilar cabeça no plano horizontal, de olhos fechados.
  - Nos distúrbios do sistema proprioceptivo, não há lado preferencial para a queda.
  - Nas cerebelopatias o paciente procura manter a base alargada (distasia), caindo ao aproximar os pés, mesmo de olhos abertos.
  - Nas afecções vestibulares centrais, a queda ocorre geralmente para frente ou para trás (Romberg clássico)
  - No Romberg vestibular, com acometimento labiríntico unilateral, há queda com lateralização para direita ou esquerda. Pede-se ao paciente para girar a cabeça primeiro para a direita e depois para a esquerda para observar se há alteração na direção da queda, dependendo da posição do labirinto posterior.
- Equilíbrio dinâmico:
  - Andar ao longo de uma linha reta
  - Andar para os lados
  - Andar para trás
  - Andar em círculos

- Andar sobre os calcanhares
- Andar nas pontas dos dedos
- Outros testes de avaliação do Equilíbrio:
  - Alcance Funcional (Functional Reach ou Anterior Functional Reach)
  - Alcance Funcional Lateral (Lateral Reach ou Lateral Functional Reach)
  - Apoio Unipodal (de Uemura) (Unipedal Stance Test)
  - Levantar e Andar Cronometrado (Timed Up and Go)
  - Escala de Equilíbrio de Berg (Berg Balance Scale) (validação em português)
  - Índice da Marcha Dinâmica (Dynamic Gait Index) (validação em português)
  - Escala de Tinetti (POMA – Performance Oriented Mobility Assessment) (validação em português)
- Alcance Funcional (Functional Reach)
  - Objetivo: determinar o quanto se é capaz de deslocar-se dentro dos limites de estabilidade anteriormente.



- Trata-se de um teste bastante simples, mas que para uma adequada confiabilidade dos dados necessita de procedimentos criteriosos. Clinicamente, é um teste bastante proveitoso para se avaliar melhora no desempenho funcional após intervenção e para identificar o risco de queda.
- A fita métrica é presa à parede, paralela ao chão, posiciona-se na altura do acrômio do voluntário, que mantém flexão de ombros e cotovelos/punho/dedos estendidos, com ombro direito próximo da parede.
- O idoso é instruído a inclinar-se para frente, o máximo possível, sem perder o equilíbrio ou dar um passo ou tirar o calcâneo do chão. Deve ser verificado o deslocamento sobre a fita métrica. Repetir teste 3 vezes e fazer a média.
- Referência: DUNCAN, P.W., WEINER, D.K., CHANDLER, J., STUDENSKI, S. Functional reach: a new clinical measure of balance. **Journal of Gerontology**, v.45, p.M192 – M197, 1990.
- Alcance Funcional Lateral
  - A fita métrica é posicionada conforme anteriormente descrito no teste de alcance funcional. O indivíduo é instruído a abduzir o msd em extensão (de cotovelo, punho e dedos) e a deixar o membro superior esquerdo ao longo do corpo e a partir daí, deslocar-se o máximo possível para a lateral direita, sem fletir os joelhos, rodar ou fletir o tronco.
  - Manter essa posição por 3 segundos registrando-se, então o deslocamento máximo sobre a fita métrica.
  - Devem ser feitas três tentativas e registradas as médias. Posteriormente, o mesmo processo é realizado para a lateral esquerda. A mensuração das medidas antropométricas e a aplicação dos testes devem ser feitas pelo mesmo avaliador.
  - Referência: BRAUER, S., BURNS, Y., GALLEY P. Lateral reach: a clinical measure of medio-lateral postural stability. *Physiotherapy Research International*, v. 4. n. 2, p. 81-88, 1999.
- Apoio Unipodal
  - O teste é realizado em duas condições sensoriais diferentes, de forma aleatória.
  - Procedimento: os idosos são avaliados em quatro condições sensoriais descritas abaixo:
    - Em pé, apoiado sobre o membro inferior direito, com os olhos abertos e depois fechados
    - Em pé, apoiado sobre o membro inferior esquerdo, com os olhos abertos e depois fechados
  - O examinador registra o tempo em que o indivíduo permaneceu na posição.
  - Referência: SPRINGER, Barbara A.; MARIN, Raul; CYHAN, Tamara; ROBERTS, Holly; GILL, Norman W. Normative Values for the Unipedal Stance Test with Eyes Open and Closed. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. Vol. 30; n. 1, p. 8-15, 2007.

- Levantar e andar cronometrado
  - O paciente levanta-se da cadeira, anda por 3 metros, dá meia volta e retorna e senta-se na cadeira, sendo tudo cronometrado
  - Os autores admitiram como tempo normal para a realização da tarefa por adultos saudáveis, um tempo de 10 segundos; considera-se que de 11 a 20 segundos sejam os limites normais de tempo para idosos frágeis ou pacientes deficientes; mais de 20 segundos, há risco de queda considerável.
  - Referências:
    - Mathias S, Mayak, U.S.L., Isaacs, B. (1986). Balance in elderly patients: the Get Up and Go Test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67, 387-9.
    - PODSIADLO, D. E RICHARDSON, S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.39, p.142-148, 1991.
  
- Escala de Equilíbrio de Berg (Berg Balance Scale)
  - Os pacientes devem entender que eles precisam manter o equilíbrio enquanto realizam as tarefas. As escolhas sobre qual perna ficar em pé ou qual distância alcançar ficarão a critério do paciente. Um julgamento pobre irá influenciar adversamente o desempenho e o escore do paciente.
  - Os equipamentos necessários para realizar os testes são um cronômetro ou um relógio com ponteiro de segundos e uma régua ou outro indicador de: 5, 12,5 e 25 cm. As cadeiras utilizadas para o teste devem ter uma altura adequada. Um banquinho ou uma escada (com degraus de altura padrão) podem ser usados para o item 12.

### **1. Posição sentada para posição em pé**

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente
- 3 capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

### **2. Permanecer em pé sem apoio**

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão
- 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item nº 3. Continue com o item nº 4.

### **3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho**

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.

- 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos
- 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão
- 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos
- 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos
- 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

### **4. Posição em pé para posição sentada**

Instruções: Por favor, sente-se.

- 4 senta-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3 controla a descida utilizando as mãos
- 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle
- 0 necessita de ajuda para sentar-se

### **5. Transferências**

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (uma com e outra sem apoio de braço) ou uma cama e uma cadeira.

- 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos
- 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão
- 1 necessita de uma pessoa para ajudar
- 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

### **6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados**

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança
- 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos
- 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé
- 0 necessita de ajuda para não cair

### **7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos**

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- 4 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança
- 3 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão
- 2 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos
- 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

### **8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé**

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível. (O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando possível, peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).

- 4 pode avançar à frente mais que 25 cm com segurança
- 3 pode avançar à frente mais que 12,5 cm com segurança
- 2 pode avançar à frente mais que 5 cm com segurança
- 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão
- 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

### **9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé**

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança
- 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão
- 2 incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente
- 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando

0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

### **10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé**

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do seu ombro esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. (O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento)

- 4 olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso
- 3 olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso
- 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio
- 1 necessita de supervisão para virar
- 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

### **11. Girar 360 graus**

Instruções: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.

- 4 capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- 3 capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos
- 2 capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente
- 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais
- 0 necessita de ajuda enquanto gira

### **12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio**

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho quatro vezes.

- 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos
- 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais que 20 segundos
- 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda
- 1 capaz de completar mais que 2 movimentos com o mínimo de ajuda
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

### **13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente**

Instruções: (demonstre para o paciente) Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
- 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

### **14. Permanecer em pé sobre uma perna**

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- 4 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 10 segundos
- 3 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
- 2 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 3 segundos
- 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

Escore total (Máximo = 56)

- A pontuação total é de 56 e índice igual ou menor a 36 em idosos está associado a 100% de risco de quedas.
- Índice de Possibilidade de Quedas:

$$PQ = \frac{100\% \times \exp(10,46 - 0,25 \times \text{BBS score} + 2,32 \times \text{história de instabilidade do equilíbrio})}{[1 + \exp(10,46 - 0,25 \times \text{BBS score} + 2,32 \times \text{história de instabilidade do equilíbrio})]}$$

$$\log[P/(1-P)]$$

$$= 10.459 + 2.324 \text{ IMBALANCE} - 0.249 \text{ BERG}$$

- Referências:
  - BERG, K.O. *et al.* Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.73, p.1073-1080, 1992a.
  - BERG, K.O., WOOD-DAUPHINEE, S.L., WILLIAMS, J.I., GAYTON, D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. **Physiotherapy Canada**, v.41, p.304-311, 1989.
  - BERG, K.O., WOOD-DAUPHINEE, S.L., WILLIAMS, J.I., GAYTON, D. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Canadian Journal of Public Health**, v.83, suppl 2, S7-S11, 1992b.
  - BERG, K.O., WOOD-DAUPHINEE, S.L., WILLIAMS, J.I. The balance scale: reability assessment with elderly residents and patients with acute stroke. **Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 27, p.27-36, 1995.
  - MIYAMOTO, S.T.; LOMBARDI JUNIOR, I.; BERG, K.O.; RAMOS, L.R.; NATOUR, J. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004.
- Índice da Marcha Dinâmica
  - Objetivo: avaliar o equilíbrio durante a marcha em diferentes contextos de tarefas funcionais.
  - É constituído de oito tarefas funcionais que inclui superfície plana, mudanças na velocidade da marcha, movimentos horizontais e verticais da cabeça, passar por cima e contornar obstáculos, giro sobre seu próprio eixo corporal, subir e descer escadas.

### 1- Marcha em superfície plana \_\_\_\_

Instruções: Ande em sua velocidade normal, daqui até a próxima marca (6 metros).

Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

- (3) Normal: Anda 6 metros, sem dispositivos de auxílio, em boa velocidade, sem evidência de desequilíbrio, marcha em padrão normal.
- (2) Comprometimento leve: Anda 6 metros, velocidade lenta, marcha com mínimos desvios, ou utiliza dispositivos de auxílio à marcha.
- (1) Comprometimento moderado: Anda 6 metros, velocidade lenta, marcha em padrão anormal, evidência de desequilíbrio.
- (0) Comprometimento grave: Não conseguem andar 6 metros sem auxílio, grandes desvios da marcha ou desequilíbrio.

### 2. Mudança de velocidade da marcha \_\_\_\_

Instruções: Comece andando no seu passo normal (1,5 metros), quando eu falar “rápido”, ande o mais rápido que você puder (1,5 metros). Quando eu falar “devagar”, ande o mais devagar que você puder (1,5 metros). Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

- (3) Normal: É capaz de alterar a velocidade da marcha sem perda de equilíbrio ou desvios. Mostra diferença significativa na marcha entre as velocidades normal, rápido e devagar.
- (2) Comprometimento leve: É capaz de mudar de velocidade mas apresenta discretos desvios da marcha, ou não tem desvios mas não consegue mudar significativamente a velocidade da marcha, ou utiliza um dispositivo de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Só realiza pequenos ajustes na velocidade da marcha, ou consegue mudar a velocidade com importantes desvios na marcha, ou muda de velocidade e perde o equilíbrio, mas consegue recuperá-lo e continuar andando.

(0) Comprometimento grave: Não consegue mudar de velocidade, ou perde o equilíbrio e procura apoio na parede, ou necessita ser amparado

### **3. Marcha com movimentos horizontais (rotação) da cabeça \_\_\_\_\_**

Instruções: Comece andando no seu passo normal. Quando eu disser “olhe para a direita”, vire a cabeça para o lado direito e continue andando para frente até que eu diga “olhe para a esquerda”, então vire a cabeça para o lado esquerdo e continue andando. Quando eu disser “olhe para frente”, continue andando e volte a olhar para frente. Classificação: Marque a menor categoria que se aplica.

(3) Normal: Realiza as rotações da cabeça suavemente, sem alteração da marcha.

(2) Comprometimento leve: Realiza as rotações da cabeça suavemente, com leve alteração da velocidade da marcha, ou seja, com mínima alteração da progressão da marcha, ou utiliza dispositivo de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Realiza as rotações da cabeça com moderada alteração da velocidade da marcha, diminui a velocidade, ou cambaleia mas se recupera e consegue continuar a andar.

(0) Comprometimento grave: Realiza a tarefa com grave distúrbio da marcha, ou seja, cambaleando para fora do trajeto (cerca de 38cm), perde o equilíbrio, pára, procura apoio na parede, ou precisa ser amparado.

### **4. Marcha com movimentos verticais (rotação) da cabeça \_\_\_\_\_**

Instruções: Comece andando no seu passo normal. Quando eu disser “olhe para cima”, levante a cabeça e olhe para cima. Continue andando para frente até que eu diga “olhe para baixo” então incline a cabeça para baixo e continue andando. Quando eu disser “olhe para frente”, continue andando e volte a olhar para frente. Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Realiza as rotações da cabeça sem alteração da marcha.

(2) Comprometimento leve: Realiza a tarefa com leve alteração da velocidade da marcha, ou seja, com mínima alteração da progressão da marcha, ou utiliza dispositivo de auxílio à marcha.

(1) Comprometimento moderado: Realiza a tarefa com moderada alteração da velocidade da marcha, diminui a velocidade, ou cambaleia mas se recupera e consegue continuar a andar.

(0) Comprometimento grave: Realiza a tarefa com grave distúrbio da marcha, ou seja, cambaleando para fora do trajeto (cerca de 38cm), perde o equilíbrio, pára, procura apoio na parede, ou precisa ser amparado.

### **5. Marcha e giro sobre o próprio eixo corporal (pivô) \_\_\_\_\_**

Instruções: Comece andando no seu passo normal. Quando eu disser “vire-se e pare”, vire-se o mais rápido que puder para a direção oposta e permaneça parado de frente para (este ponto) seu ponto de partida”. Classificação: Marque a menor categoria que se aplica

(3) Normal: Gira o corpo com segurança em até 3 segundos e pára rapidamente sem perder o equilíbrio.

(2) Comprometimento leve: Gira o corpo com segurança em um tempo maior que 3 segundos e pára sem perder o equilíbrio.

(1) Comprometimento moderado: Gira lentamente, precisa dar vários passos pequenos até recuperar o equilíbrio após girar o corpo e parar, ou precisa de dicas verbais.

(0) Comprometimento grave: Não consegue girar o corpo com segurança, perde o equilíbrio, precisa de ajuda para virar-se e parar.

### **6. Passar por cima de obstáculo \_\_\_\_\_**

Instruções: Comece andando em sua velocidade normal. Quando chegar à caixa de sapatos, passe por cima dela, não a contorne, e continue andando. Classificação: Marque a menor pontuação que se aplica

(3) Normal: É capaz de passar por cima da caixa sem alterar a velocidade da marcha, não há evidência de desequilíbrio.

(2) Comprometimento leve: É capaz de passar por cima da caixa, mas precisa diminuir a velocidade da marcha e ajustar os passos para conseguir ultrapassar a caixa com segurança.

(1) Comprometimento moderado: É capaz de passar por cima da caixa, mas precisa parar e depois transpor o obstáculo. Pode precisar de dicas verbais.

(0) Comprometimento grave: Não consegue realizar a tarefa sem ajuda.