

SEMILOGIA NEUROLÓGICA

Funções Corticais

Parte 6

Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

FUNÇÕES CORTICAIS

- **FUNÇÕES COGNITIVAS ou INTELECTUAIS**
 - **Memória, Linguagem Verbal Falada e Escrita, Atenção, Cálculo, Raciocínio Concreto e Abstrato, Habilidades Viso-espaciais, Praxia, Gnosia.**
- **FUNÇÕES EMOCIONAIS**
 - **Raiva, Tristeza, Alegria, Prazer, Medo, Entusiasmo, Depressão.**
- **FUNÇÕES SEXUAIS**
- **PERSONALIDADE**
- **CARÁTER**

FUNÇÕES CORTICAIS

- **Córtex motor**
 - Primário
 - Suplementar
- **Córtex sensorial**
 - Primário
 - Secundário
- **Córtex associativo**

Hemisférios cerebrais

LOBO FRONTAL

- Motricidade voluntária
- Planejamento do movimento
- Movimento ocular conjugado
- Fala (motricidade - área de Broca)
- Comportamento e emoções
- Cognição

FUNÇÕES CORTICAIS

- **MOTORAS**

- **área primária (giro pré-central: área 4)**
- **movimentos conjugados dos olhos e da cabeça (áreas 6 e 8)**
- **áreas de controle extrapiramidal (pré-motora)**
- **área motora suplementar (mesial, à frente da área motora primária)**
- **funções práticas complexas, integração sensório-motora: CÓRTEX ASSOCIATIVO**

Hemisférios cerebrais

LOBO PARIETAL (recepção, correlação, análise, síntese, integração, interpretação e elaboração dos impulsos sensitivos primários recebidos do tálamo)

- **Sensibilidade**
- **Percepção espacial**
- **Percepção visuomotora**
- **Leitura e fala**

Hemisférios cerebrais

LOBO TEMPORAL

- Memória
- Audição
- Fala
- Olfato
- Emoção

Hemisférios cerebrais

LOBO OCCIPITAL

- Visão

FUNÇÕES CORTICAIS SUPERIORES

HEMISFÉRIO DOMINANTE

- Linguagem
- Praxia (formulações motoras complexas)
- Aritmética: habilidades para cálculos sequenciais e analíticos
- Direção: capacidade de seguir uma sequência de indicações de direção

HEMISFÉRIO NÃO DOMINANTE

- Prosódia (emoção relacionada ao tom da voz)
- Análise visuoespacial e atenção espacial
- Aritmética: habilidade para alinhar colunas de números
- Direção: senso de direção com a capacidade de encontrar o caminho através do senso de orientação espacial

Distúrbios da Linguagem

- **Dificuldade ou Incapacidade de Comunicação Verbal,**

seja pela impossibilidade de *expressão* do pensamento através de palavras, na ausência de déficits motores centrais ou periféricos (***Afasia Motora, ou de Broca***),

seja pela impossibilidade de *compreensão* da linguagem verbal falada, na ausência de déficit auditivo central ou periférico (***Afasia Sensorial, ou de Wernick***).

Distúrbio da Linguagem

- **Aprosódia**

Hemisfério não dominante

Distúrbios da Linguagem

| | Afasia global | Afasia motora ou de Broca | Afasia sensitiva ou de Wernicke | Afasia motora transcortical | Afasia sensitiva transcortical | Afasia de condução |
|--------------------|----------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Fluência | <u>Alterada</u> | <u>Alterada</u> | Normal | <u>Alterada</u> | Normal | Normal |
| Compreensão | <u>Alterada</u> | Normal | <u>Alterada</u> | Normal | <u>Alterada</u> | Normal |
| Repetição | <u>Alterada</u> | <u>Alterada</u> | <u>Alterada</u> | Normal | Normal | <u>Alterada</u> |

Distúrbios da Linguagem

- **Disfonia (Afonia)**
- **Disartria:** alteração da fala consequente a lesão do aparelho fonador, dos nervos que participam da fonação (IX, X, XI, XII), dos sistemas cerebelar e extrapiramidal
- **Dislalia:** omissão de fonemas, sílabas. Ex: Por exemplo, quando a criança diz "omei" = "tomei" (omissão), "adolo" = "adoro" (substituição), ou "Atelântico" = "Atlântico" (acrescimo).
- **Mutismo:** Paciente não tem iniciativa de falar, embora esteja consciente e compreendendo ordens.
- **Afasia:** Incapacidade do paciente em expressar os seus pensamentos através da fala.
- **Jargonofasia:** linguagem estranha e incompreensível, não reconhecendo a sua deficiência (anosognosia)
- **Aprosódia:** falta de fluência verbal.

Distúrbios da Praxia

- **Definição:** Incapacidade de realizar sequências de atos motores complexos, aprendidos para certa finalidade, na ausência de alteração da motricidade.
- **Exemplos:** vestir, pentear o cabelo, dar laço no sapato, desenhar figuras no papel (casa, cubo).
- **Apraxia da marcha:** corresponde à impossibilidade de realizar os movimentos necessários para andar.
- **Localização predominante:** lesões em áreas de córtex associativo parietais ou frontais no hemisfério dominante.

Distúrbios da Gnosia

- **Definição:** (*a-gnosis*, perda de conhecimento) incapacidade de Compreensão ou reconhecimento dos estímulos ambientais, objetos, locais, faces, sons, odores, sabores previamente conhecidos, na ausência de qualquer modalidade de deficiência sensorial.
- **Exemplos:** Astereognosia (Agnosia tátil), Agnosia auditiva, Agnosia visual, Somatoagnosia, Agnosia digital (Sind. Gerstmann), Anosognosia, Prosopagnosia (agnosia para imagens conhecidas, ex. rostos).
- **Localização:** áreas do córtex associativo (occipital, parietal, temporo-occipital, parieto-occipital)

FUNÇÕES CORTICAIS

- **SENSORIAIS**

- **área sensitiva primária (giro pós-central 3): sensibilidade somestésica, ou geral (táctil, dolorosa, térmica, vibratória, cinético-postural)**
- **visão (córtex visual primário 17, córtex visual associativo 18 e 19)**
- **audição (córtex temporal lateral + córtex associativo)**
- **equilíbrio (córtex temporal lateral + córtex associativo)**
- **gustação (córtex basal fronto-têmporo-parietal + córtex associativo)**
- **olfato (córtex basal fronto-têmporo-parietal + córtex associativo)**

FUNÇÕES CORTICAIS

O EXAME DAS FUNÇÕES CORTICAIS

- Testes de Memória (Verbal, Não-Verbal)**
- Testes de Linguagem (capacidade de expressão e de compreensão)**
- Teste da Escrita**
- Teste da Leitura**
- Cópia de Figura Complexa**
- Atenção**
- Praxia**
- Gnosia**

FUNÇÕES CORTICAIS

SÍNDROMES DO LOBO FRONTAL

- **Hemiparesia Contralateral**
- **Desvio Conjugado do Olhar e da Cabeça para o lado da lesão/
Crises Epilépticas: desvio contralateral**
- **Afasia Motora / Agrafia**
- **Incontinência Urinária**
- **Distúrbios do Humor (aumento da expansibilidade, euforia,
depressão, apatia)**
- **Hipersexualidade**
- **Perversões (ex.: alimentares, sexuais...)**
- **Alteração do Comportamento**
- **Crises Epilépticas Parciais Motoras, Afásicas, Crises da Área
Motora Suplementar**

FUNÇÕES CORTICAIS

SÍNDROME DO LOBO TEMPORAL

- **Déficits de Memória Imediata (de fixação) e/ou de Longa Duração**
- **Crises Epilépticas Parciais Complexas (comprometimento da Consciência-Automatismos), crises de Alucinações Auditivas, Olfativas, Vertiginosas, Autonômicas, Crises com Sintomatologia Afetiva, Dream-state,...**
- **Afasia Sensorial**
- **Distúrbios do Comportamento, Quadros Psicóticos, Depressão**

FUNÇÕES CORTICAIS

SÍNDROME DO LOBO PARIETAL

- **Hemi-hipoestesia ou anestesia para sensibilidade geral no hemicorpo contralateral**
- **Negligência de segmentos corporais (hipotrofia de origem parietal)**
- **Apraxia de Construção**
- **Crises Epilépticas Parciais Simples c/ sintomatologia sensitiva**

FUNÇÕES CORTICAIS

SÍNDROME DO LOBO OCCIPITAL

- **Cegueira Cortical ou déficits de campo visual**
- **Agnosia Visual**
- **Agnosia Espacial (parieto-occipital)**
- **Crises Epilépticas Parciais c/ sintomas visuais simples ou elaborados, como ilusões e alucinações visuais, Crises Parciais Oculógiras (desvios oculares, nistagmo epiléptico)**
- **Alexia / Dislexia**

FUNÇÕES CORTICAIS

AFASIA

- **AFASIA MOTORA**
 - **Lesão no Giro Frontal Inferior (área de Broca)**
- **AFASIA SENSITIVA**
 - **Lesão na Parte Posterior do Giro Temporal Superior**

FUNÇÕES CORTICAIS

SINTOMAS DA AFASIA MOTORA

- **Ausência de Expressão de qualquer palavra (Mutismo Cortical)**
- **Repertório de palavras reduzido, uso de termos inadequados (ex.: dizer “para que serve” um objeto, ao invés de nomeá-lo)**
- **Jargonoafasia / Neologismos**
- **Pode se associar a:**
 - **Hemiparesia no lado do corpo contrário ao do hemisfério cerebral dominante, ou**
 - **Desvio Conjugado do Olhar para o hemisfério dominante**
 - **Disgrafia ou Agrafia, dependendo da extensão da lesão**

FUNÇÕES CORTICAIS

AFASIA

Dificuldade ou Incapacidade de Comunicação Verbal, seja pela impossibilidade de *expressão* do pensamento através de palavras, na ausência de déficits motores centrais ou periféricos (*Afasia Motora, ou de Broca*), seja pela impossibilidade de *compreensão* da linguagem verbal falada, na ausência de déficit auditivo central ou periférico (*Afasia Sensorial, ou de Wernick*)

FUNÇÕES CORTICAIS

AFASIA

- **AFASIA MOTORA**
 - **Lesão no Giro Frontal Inferior (área de Broca)**
- **AFASIA SENSORIAL**
 - **Lesão na Parte Posterior do Giro Temporal Superior**

FUNÇÕES CORTICAIS

SINTOMAS DA AFASIA MOTORA

- **Ausência de Expressão de qualquer palavra (Mutismo Cortical)**
- **Repertório de palavras reduzido, uso de termos inadequados (ex.: dizer “para que serve” um objeto, ao invés de nomeá-lo)**
- **Jargonoafasia / Neologismos**
- **Pode se associar a:**
 - **Hemiparesia no lado do corpo contrário ao do hemisfério cerebral dominante, ou**
 - **Desvio Conjugado do Olhar para o hemisfério dominante**
 - **Disgrafia ou Agrafia, dependendo da extensão da lesão**

FUNÇÕES CORTICAIS

SINTOMAS DA AFASIA SENSORIAL

- **Agitação psicomotora**
- **Prolixidade**
- **Incapacidade de compreender ordens simples formuladas pela linguagem falada**
- **Incapacidade de compreender o sentido de frases, ou de textos.**
- **Pode se associar com Alexia (incapacidade de leitura)**

FUNÇÕES CORTICAIS

CAUSAS MAIS COMUNS DE AFASIA

- **Acidentes Vasculares Cerebrais da A.C. Média**
- **Tumores Cerebrais**
- **Hematomas ou Contusões Cerebrais (TCE)**
- **Granulomas, Abscessos Cerebrais**
- **Meningoencefalites, Empiema Subdural**
- **Crises Epilépticas (ictal e pós-ictal)**

FUNÇÕES CORTICAIS

APRAXIA

Dificuldade ou incapacidade de realização de atos motores complexos, na ausência de déficits motores periféricos ou centrais, decorrente de lesão de áreas do córtex associativo que controla os atos motores (frontais ou parietais)

FUNÇÕES CORTICAIS

SINTOMAS DA APRAXIA

- **Incapacidade para o desenho, empilhamento de peças, construção de figuras geométricas (apraxia de construção)**
- **Incapacidade de realizar seqüências de movimentos após ordem verbal (ex.: levantar da cama, calçar o chinelo, ir à pia, abrir a torneira...)**
- **Incapacidade de imitar seqüências de atos motores realizados como modelo pelo examinador**
- **Comprometimento de tarefas do dia-a-dia, como capacidade de trocar de roupa, de pentear o cabelo, de comer com a própria mão, etc...**

FUNÇÕES CORTICAIS

CAUSAS MAIS COMUNS DE APRAXIAS E AGNOSIAS

- **Acidentes Vasculares Cerebrais**
- **Tumores Cerebrais**
- **Quadros Demenciais**

FUNÇÕES CORTICAIS

AGNOSIA

Incapacidade de Compreensão ou reconhecimento dos estímulos ambientais, objetos, locais, faces, sons, odores, sabores previamente conhecidos, na ausência de qualquer modalidade de deficiência sensorial, devido a lesão em áreas do Córtex Associativo (occipital, parietal, têmporo-occipital, parieto-occipital)

FUNÇÕES CORTICAIS

AGNOSIA

- **Visual (imagens conhecidas, rostos=Prosopoagnosia, etc...)**
- **Espacial**
- **Digital**
- **Auditiva**
- **Anosognosia**