1- O sistema nervoso central desempenha essencialmente as tarefas

associadas ao processamento e coordenação das informações. É

constituído por duas estruturas nervosas: o cérebro e a e

espinal-medula.

A espinal-medula é uma massa nervosa situada no interior e ao longo

da coluna vertebral, que lhe serve de proteção. Esta possui duas

funções importantes, tem como função coordenar as atividades

reflexas e tem uma função condutora. A espinal-medula é o principal

centro condutor das atividades reflexas, pois é um órgão importante

como mecanismo de defesa contra agressões do meio, na medida em

que as suas respostas são diretas e automáticas, ocorrendo antes de

qualquer decisão central. O objetivo é sempre a defesa do organismo

em relação ao agente agressor do meio.

A espinal-medula é também um centro condutor, pois qualquer

decisão quer seja andar, falar ou fazer outro movimento, requer troca

de mensagens entre a espinal-medula e o cérebro.

2- A paralisia é classificada segundo as áreas do corpo afetadas. Pode

ser causada por qualquer lesão ou perturbação que afete o córtex

motor ou as vias dos nervos motores que correm do córtex motor

através da espinal-medula e dos nervos periféricos para os músculos.

Assim, as pessoas com lesões na espinal-medula perdem grande

parte do controle muscular.

Há três tipos de paralisia: a hemiplegia, a paraplegia e a tetraplegia

ou quadriplegia.

A paraplegia é a paralisia de ambas as pernas e, por vezes, de uma

parte do tronco, como resultado de lesões na espinal-medula central

e inferior. A tetraplegia ou quadriplegia é a paralisia de todo o corpo,

à exceção da cabeça, como resultado de lesão na parte superior do

pescoço, e é em geral fatal.

3- Ainda que exista uma coordenação no cumprimento de funções

complexas, os hemisférios cerebrais podem distinguir-se pelo caráter

específico de certas funções.

O hemisfério esquerdo é especializado em simbologia e lógica,

ocupa-se do pensamento mais analítico ou abstrato (separa as

ideias), é linear (faz raciocínios e inferências segundo uma ordem de

sequência – um passo a seguir ao outro) e é responsável pela

organização do discurso escrito e falado (linguagem). O hemisfério

esquerdo constrói frases e resolve equações, problemas

matemáticos, ou seja, faculta ao homem a ciência e a tecnologia.

Em contra partida, o hemisfério direito é responsável pela

organização das perceções espaciais, o seu pensamento é mais

sintético (associa as ideias) e holístico (encontra as relações num só

passo, intuitivamente), é imagístico (guia-se por imagens). É

responsável pela imaginação e pela arte.

Enquanto o hemisfério esquerdo é mais lógico e abstrato, o

hemisfério direito é mais concreto, estético e sincrético (composto dediferentes elementos, de tendências divergentes). A ocorrência de

funções cerebrais mais elevadas no hemisfério esquerdo levou os

especialistas a formar uma ideia de dominância cerebral, contudo

esta ideia está atualmente posta de parte e a visão dos dois

hemisférios cerebrais enquadra-se numa perspetiva holística (como

um todo, e não apenas pela soma das suas partes) e de

complementaridade.

4- O feixe de fibras nervosas que liga os dois hemisférios cerebrais

chama-se corpo caloso.

Os hemisférios direito e esquerdo trabalham coordenadamente,

desempenhando papéis complementares. Esta sintonia deve-se, em

parte, ao corpo caloso que unifica o estado de consciência e de

atenção, permitindo que ambos os hemisférios partilhem a

responsabilidade em funções superiores complexas, como por

exemplo as de aprendizagem e de memória.

O conhecimento dos dois hemisférios deve-se em especial a

investigações que, nos anos 60 do século passado, inovaram o

tratamento de epiléticos, através de uma cirurgia em que foi cortada

a comunicação entre os dois hemisférios. Para isso, os cirurgiões

secionaram o corpo caloso. As pessoas que sofriam desta doença

melhoraram das crises compulsivas e, aparentemente, deixaram de

ter problemas, o que lhes possibilitou fazer uma vida normal.

Os neurologistas constataram que, nos indivíduos quem têm um

cérebro intacto, a informação circula rapidamente entre os dois

hemisférios, não havendo problemas quanto à lateralidade; em

contrapartida, o mesmo já não se passa com o cérebro dividido, em

que a informação não transita para o outro hemisfério. Concluíram

também que ambos os hemisférios desempenham um papel de

relevo na visão de objetos e na respetiva diferenciação

direita-esquerda.

5- O córtex que cobre cada hemisfério apresenta quatro regiões

distintas, sendo elas: o lobo occipital, responsável pela visão; o lobo

temporal, responsável pela audição; o lobo parietal, responsável

pelas sensações do corpo, e, por fim, o lobo frontal, responsável pelos

movimentos. Sendo assim, o córtex cerebral é a parte mais visível do

cérebro e é responsável pelo desempenho das funções superiores

mais complexas do comportamento humano, como por exemplo a

tomada de decisões, o pensamento futuro, ou até mesmo a

capacidade de um pensamento abstrato.

6- As duas áreas do córtex cerebral são as áreas primárias e as áreas

secundárias.

As áreas primárias desempenham funções sensitivas e motoras.

Ocupando 25% do córtex cerebral, trata-se das regiões corticais em

que são recebidas ou projetadas as mensagens vindas dos órgãos dos

sentidos. As impressões ligadas à visão, à audição, ao tato, ao sentido

de dor, de calor ou de frio (entre muitas outras) são aqui acolhidas

antes de receberem qualquer pensamento. São também as regiões

de onde partem as ordens para os músculos efetuarem os

movimentos. No fundo, as áreas primárias são também chamadas

áreas de projeção, funcionam como estações recetoras de informação

sensorial ou como centros de transmissão de ordens motoras.As áreas secundárias ou de associação estabelecem a ligação entre

os dados sensoriais e as informações armazenadas na memória.

Ocupando 75% do córtex cerebral, exercem funções associadas ao

processo do pensamento. Concluímos então, que as áreas

secundárias são também chamadas de áreas de associação, pois

coordenam e integram a informação recebida nas áreas primárias.

7- Se um sujeito sofrer uma lesão na área auditiva secundária, que

fica situada no lobo temporal, este fica a sofrer uma agnosia auditiva

e, apesar de continuar a ouvir os sons, não é capaz de os reconhecer,

mesmo que lhe sejam tão familiares como, por exemplo, o canto dos

pássaros, o barulho da chuva, a música ou os passos de uma pessoa.

Também poderá sofrer uma surdez verbal, sendo esta causada pela

lesão na área de Wernicke, que se situa junto à fronteira do lobo

temporal com os lobos parental e occipital. Esta surdez verbal

consiste na incapacidade de compreender e interpretar o significado

das palavras ditas por alguém, apesar de ainda as ouvir.

8- O córtex somatossensorial primário (ou córtex das sensações

musculares e articulares) situa-se no lobo parietal. As consequências

(ou efeitos) de uma lesão neste córtex dizem respeito às sensações

do corpo, nomeadamente às sensações do tato, da dor, do prazer, da

temperatura e consciência da localização das partes do corpo. Se

ocorrer uma lesão no somatossensorial primário, o sujeito arrisca a

sua sensibilidade tátil, térmica ou álgica da parte correspondente do

corpo. Denomina-se por anestesia cortical, esta incapacidade de

sentir as estimulações.

O americano Steve Pete que nasceu com uma desordem congénita

conhecida como analgesia, é fisicamente incapaz de sentir dor física,

pelo que não precisa de anestesia quando extrai um dente e nunca

sentiu dor de cabeça na vida.

9- Esta área foi descoberta pelo médico francês Paul Broca, em 1861,

através de uma autópsia realizada a uma pessoa que, em vida, sofria

de perturbações profundas na linguagem e que foram detetadas

nesta área específica.

Uma lesão na área de Broca pode vir a revelar uma incapacidade de

se expressar, quer ao nível da escrita, quer ao nível da fala. Podemos

assim designar a incapacidade de escrever como agrafia ou apraxia

da escrita e a incapacidade de falar como afasia ou apraxia da

linguagem.

A afasia de Broca implica uma perda total ou parcial da fala. Assim,

uma pessoa que sofra de afasia, quando fala, é incompreendida pelas

outras, embora o seu discurso mental, para ela, esteja correto e

completamente percetível. Logo, o que está afetada é a sua

capacidade de comunicar através de um discurso articulado com

sentido para os outros interlocutores.

10- A alexia é a incapacidade específica para ler que não resulta de

défices visuais, motores ou intelectuais. É uma lesão que afeta o lobo

cerebral e uma área específica. A alexia afeta o lobo occipital, mais

concretamente o córtex visual secundário, pois este é o responsável

pelas informações visuais complexas, como é o caso da leitura. Em suma, os efeitos comportamentais da alexia manifestam-se numa

cegueira verbal, ou seja, apesar da pessoa afetada conseguir ver os

sinais gráficos que compõem as palavras, a mesma é incapaz de os

compreender. A alexia é, assim, a dificuldade em perceber, parcial ou

totalmente, a palavra escrita.