

Ficha de Trabalho de Grupo 6 – Antes de mim 1.2: o Cérebro

Carmen Guilherme, Liliana Bonito, Marta Palma, Miguel Castilho, Natércia Rodrigues, 12ºA

- 1- A espinal-medula é um centro coordenador e condutor da atividade reflexa e das mensagens do cérebro e para o mesmo. Enquanto centro coordenador, a espinal-medula é responsável por um conjunto de respostas imediatas e involuntárias do organismo contra ameaças provenientes do meio ambiente. O ato reflexo é disso um exemplo. Por exemplo quando uma pessoa sofre uma queimadura, ou um corte, a resposta imediata é reflexa, retirar a mão bruscamente, ocorrendo antes de qualquer decisão cerebral. Enquanto centro condutor, os impulsos nervosos são transmitidos do cérebro para a espinal-medula e vice-versa, interferindo em atos voluntários e no funcionamento de músculos e glândulas.
- 2- Uma lesão na espinal-medula pode levar a que uma pessoa fique paraplégica ou tetraplégica. Se uma pessoa sofrer uma lesão na parte inferior da espinal-medula perde controlo muscular da generalidade dos órgãos situados abaixo da cintura. Neste caso, a pessoa fica paraplégica. Se uma pessoa sofrer uma lesão na parte superior da espinal-medula os efeitos são mais graves, perdendo o controlo muscular de todos os membros do corpo à exceção da cabeça. Neste caso, a pessoa diz-se tetraplégica.
- 3- Existe uma coordenação na execução de funções complexas, no entanto os hemisférios cerebrais podem distinguir-se pelo carácter específico de certas funções. O hemisfério esquerdo é especializado em simbologia e lógica, ocupando-se do pensamento mais analítico ou abstrato, é linear, ou seja, constrói raciocínios e inferências segundo uma ordem de sequência, e é responsável pela organização do discurso escrito e falado, a chamada linguagem. O hemisfério esquerdo constrói frases e resolve equações, problemas matemáticos – faculta ao homem a ciência e a tecnologia.
Por outro lado, o hemisfério direito é responsável pela organização das perceções espaciais, o seu pensamento é mais sintético, visto que consiste numa associação de ideias; é também holístico, ou seja, é intuitivo, tende a descobrir as relações de um modo imediato; e é imagístico pois rege-se por imagens. É responsável pela imaginação e pela arte. O hemisfério esquerdo é mais lógico e abstrato, o hemisfério direito é mais concreto,

estético e sincrético. O facto de se identificar as funções cerebrais mais elevadas no hemisfério esquerdo levou os especialistas a formar uma ideia de dominância cerebral. Esta ideia está atualmente colocada de parte e a visão dos dois hemisférios cerebrais enquadra-se numa perspetiva holística e de complementaridade.

- 4- O feixe de fibras que permite a comunicação rápida de informações entre os dois hemisférios cerebrais chama-se corpo caloso. A principal função do corpo caloso consiste em servir de canal de comunicação entre os hemisférios. Cada hemisfério é responsável pelo controlo sensorial e motor do lado oposto do corpo.
- 5- O córtex cerebral é a parte mais visível do cérebro e é responsável pelo desempenho das funções superiores mais complexas do comportamento humano. Divide-se em quatro áreas ou regiões que se chamam lobos. A cada lobo cerebral corresponde a responsabilidade (não exclusiva) de uma função superior comportamental. Assim, o lobo occipital é responsável pela visão, o lobo temporal é responsável pela audição, o lobo parietal é responsável pelas sensações do corpo, e o lobo frontal é responsável pelos movimentos.
- 6- O córtex cerebral tem duas áreas responsáveis por funções distintas mas complementares. As áreas primárias e as áreas secundárias (também se chamam áreas sensoriais, ou de projeção, e áreas psicossensoriais, ou de associação). As áreas primárias recebem as informações sensoriais, isto é, as mensagens que têm origem nos órgãos dos sentidos e são áreas que também têm funções motoras, funcionando como centros de transmissão de ordens motoras. As áreas secundárias coordenam e integram a informação recebida nas áreas primárias, procedendo à sua decodificação e interpretação – estas áreas ocupam a maior parte do córtex cerebral. Estes diferentes tipos de áreas funcionam como um todo integrado: os comportamentos conscientes envolvem a atividade integrada do córtex na sua totalidade.
- 7- Uma lesão na área de Wernicke, situada na fronteira entre os lobos temporal, parietal e occipital, tem como consequência imediata afetar a área auditiva da linguagem, causando surdez verbal – o ouvido continua a funcionar, captando as palavras, mas a pessoa é incapaz de lhes interpretar o significado. A surdez das palavras, ou afasia sensorial, resulta então da lesão da área de Wernicke. Note-se que uma lesão na área de Wernicke não impede que uma pessoa fale, o seu discurso

mental não se encontra afetado. Mas, para uma pessoa afetada nesta área, as palavras emitidas por outras pessoas não têm sentido, pois a pessoa sente dificuldade em compreender a linguagem falada pelos outros.

Por outro lado, uma lesão situada no córtex auditivo secundário (não na área de Wernicke) gera a incapacidade em reconhecer e identificar sons vulgares, como é o caso da agnosia auditiva: a pessoa continua a ouvir os sons, embora seja incapaz de reconhecê-los, como, por exemplo, o cantar dos pássaros, a música, o ladrar dos cães, ou os passos de uma pessoa.

- 8- As consequências (ou efeitos) de uma lesão no córtex somatossensorial primário dizem respeito às sensações do corpo, tais como as sensações do tato, da dor, do prazer, da temperatura e consciência da localização das partes do corpo. Uma lesão em qualquer parte da área somatossensorial primária compromete a sensibilidade tátil, térmica ou algica da parte correspondente do corpo. Designa-se por anestesia cortical a incapacidade de sentir as estimulações.
- 9- Uma lesão na área de Broca implica a incapacidade de uma pessoa se expressar falando, isto é, uma afasia ou apraxia da linguagem. As lesões nesta área provocam perturbações caracterizadas pela dificuldade em formar palavras, pela lentidão na expressão verbal, por uma articulação verbal débil e incorreta, tornando o discurso falado ininteligível. A afasia implica uma perda total ou parcial da fala. A afasia de Broca implica que uma pessoa ao falar seja incompreendida pelas outras pessoas, embora o discurso mental dessa pessoa, para si própria, esteja correto e plenamente inteligível. O que está afetada é a sua capacidade de comunicar um discurso articulado com sentido para outros interlocutores.
- 10- A alexia é a designação de uma lesão que afeta um lobo cerebral (o lobo occipital) e uma área específica (a área visual das palavras). Os efeitos comportamentais dessa lesão traduzem-se numa cegueira verbal – que faz com que uma pessoa, embora veja os sinais gráficos que compõem as palavras, se torne incapaz de compreendê-los. Uma pessoa que sofre de alexia comporta-se como uma pessoa que observa uma pauta de música sem compreender o significado dos símbolos utilizados. A alexia é a dificuldade em perceber, parcial ou totalmente, a palavra escrita.