

Implicações das alterações de cognição social no processo de reabilitação global do paciente vítima de traumatismo crânioencefálico

Implications of changes in social cognition in the general rehabilitation process of patients with traumatic brain injury

Sheila Cruz¹, Sandra Regina Schewinsky², Vera Lúcia Rodrigues Alves³

RESUMO

A cognição social pode ser compreendida como o funcionamento dos processos cognitivos aplicados aos relacionamentos, modulando a resposta comportamental dos seres humanos dentro de um grupo social. **Objetivo:** Nesta perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo rever os conceitos de cognição social e suas alterações em vítimas de traumatismo crânio-encefálico com lesões na região frontal e as implicações dessas na afetividade do sujeito, bem como, as influências no processo de reabilitação global. A relevância do estudo deve-se ao fato de que atualmente existe um número crescente de pessoas acometidas por lesões neurológicas, vítimas de suas implicações. **Método:** Para esta finalidade, a metodologia utilizada foi a de revisão bibliográfica que considerou livros e artigos nacionais sobre o tema publicados no período de 1994 a 2011. **Resultados:** A discussão visa contribuir para maior entendimento dos prejuízos do acometimento neurológico, podendo assim colaborar com o processo de reabilitação e com uma melhor qualidade de vida desses pacientes. **Conclusão:** Conclui-se que a alteração de cognição social e afetividade trazem implicações diversas no que tange ao desenvolvimento do programa de reabilitação, sendo relevante considerar nesses casos, a reabilitação neuropsicológica como um processo que propicia o reestabelecimento das relações sociais, sendo papel do psicólogo auxiliar na construção de estratégias de enfrentamento da condição atual das pessoas que sofreram esse acometimento visando proporcionar-lhes uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: cognição, reabilitação, traumatismos craniocerebrais

ABSTRACT

Social cognition can be understood as the operation of cognitive processes applied to relationships, modulating the behavioral response of human beings in a social group. **Objective:** From this perspective, this paper aims to review concepts of social cognition and its changes in victims of traumatic brain injury with lesions in the frontal region and the implications on the subject's affectivity, as well as the influences on the overall rehabilitation process. The relevance of the study is based on the fact that there is now a growing number of people affected by neurological injuries and who are victims of their implications. **Method:** For this purpose, the methodology used was a review of the literature that encompassed Brazilian books and articles on the topic published between 1994 and 2011. **Results:** The discussion aims to contribute to a better understanding of the loss of neurological involvement, which thereby enables more collaboration with the rehabilitation process and a better quality of life for these patients. **Conclusion:** We concluded that changes of social cognition and affectivity bring several ramifications regarding the development of the rehabilitation program, hence it is relevant in these cases to consider neuropsychological rehabilitation as a process that promotes the re-establishment of social relationships. The role of the psychologist is in helping to build coping strategies for the current condition of people who have suffered this involvement, seeking to provide them a better quality of life.

Keywords: cognition, craniocerebral trauma, rehabilitation

¹ Psicóloga Aprimorada/Especialista em Psicologia Clínica e Hospitalar em Reabilitação.

² Psicóloga Encarregada, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas FMUSP.

³ Diretora do Serviço de Psicologia, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas FMUSP.

Endereço para correspondência:
Instituto de Medicina Física e Reabilitação HC
FMUSP/Serviço de Psicologia
Sheila Cruz
Rua Diderot, 43, Vila Mariana
CEP 04116-030
São Paulo - SP
E-mail: she_psique@yahoo.com.br

Recebido em 20 de Dezembro de 2012.

Aceito em 28 Janeiro de 2013.

DOI: 10.5935/0104-7795.20120033

INTRODUÇÃO

No Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IMREA-HCFMUSP), são realizados atendimentos às pessoas com diversos tipos de deficiência como, por exemplo, amputações, lesões medular, doenças degenerativas e neurológicas. Dentre essas, o presente trabalho compreende o estudo do acometimento neurológico por traumatismo crânio-encefálico (TCE).

O TCE pode acarretar diferentes déficits cognitivos, funcionais e comportamentais, entre outros. A neuropsicologia, ciência que estuda a interface do cérebro com as atividades mentais, visa avaliar e tratar essas alterações, bem como a extensão destas no cotidiano do paciente, suas repercussões emocionais e alterações na dinâmica familiar.

Entre as diversas alterações cognitivas e/ou funcionais que podem ocorrer para as pessoas com acometimento neurológico, cita-se a alteração da cognição social, advinda de lesão cerebral e suas possíveis influências no processo de reabilitação global.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é de por meio de revisão bibliográfica rever os conceitos de cognição social, considerando os aspectos da afetividade e suas alterações em vítimas de TCE com lesões na região frontal, bem como as implicações dessas alterações no processo de reabilitação.

MÉTODO

A metodologia utilizada foi a de revisão bibliográfica que considerou livros e artigos nacionais sobre o tema, publicados no período de 1994 a 2011.

RESULTADOS

Cognição Social

A neuropsicologia é uma ciência estudada em sua diversidade e complexidade por um longo período de tempo. Essa ciência é fundamentada em grande parte por diversos saberes, entre eles a medicina (neurologia, neuroanatomia e neuroquímica),¹ a fisiologia e a psicologia.

Durante o Século XX, seus estudos diversificaram-se entre outras áreas de pesquisa,

constituindo a então, neuropsicologia.¹ Esta ciência define-se por, um campo do conhecimento interessado em estabelecer as relações existentes entre e o funcionamento do sistema nervoso central (SNC), por um lado, e as funções cognitivas e o comportamento, por outro, tanto nas condições normais quanto nas patológicas. Ela tem natureza multidisciplinar, apoiando-se em fundamentos das neurociências e da psicologia, e visa ao tratamento dos distúrbios cognitivos e comportamentais decorrentes de alterações no funcionamento do SNC.²

Nessa perspectiva em paralelo com os estudos do desenvolvimento humano, um de seus aspectos é investigar os comportamentos sociais que, por sua vez, englobam a cognição social.

Os estudos iniciais sobre cognição social datam o final dos anos 60 e início dos anos 70, nos quais são encontradas diferentes definições para o tema. Uma das definições pioneiras aponta que a cognição social refere-se à maneira pela qual a pessoa percebe e compreende outras pessoas.³

Posteriormente o termo cognição passa a ser avaliado também como a cognição sobre si, abrangendo além do modo como os indivíduos pensam sobre os outros, o modo como consideram o próprio pensamento diante dos outros.³

Outra definição mais completa que amplia os conceitos até então apresentados, considera que a cognição social envolve também a compreensão das relações entre os próprios sentimentos, pensamentos e ações tanto quanto as relações entre esses fatores subjetivos e os fatores correspondentes nas outras pessoas.⁴ Esta característica implica que a compreensão da interação social depende da nossa organização dos conceitos sociais e da aptidão de integrar e coordenar perspectivas.

Atualmente, na perspectiva do desenvolvimento humano as definições acerca deste tema, apontam que a cognição social é a capacidade de refletir e entender as emoções, as interações e os relacionamentos entre as pessoas.⁵

Tais processos são possíveis porque, a cognição social é um conjunto de atividades neurobiológicas que possibilitam aos seres humanos e aos animais interpretarem de forma adequada os signos sociais e, por via de consequência, responderem a eles de maneira adequada.⁶

Pode-se então inferir que a cognição social está diretamente relacionada ao processo cognitivo que elabora a conduta adequada em resposta a outros indivíduos da mesma espécie.⁶

A cognição social faz referência ainda à habilidade de identificação, manipulação e

adequação do comportamento de acordo com informações socialmente relevantes detectadas e processadas em determinado contexto do ambiente.⁷ É um processo mental em que a dinâmica da convivência em sociedade está baseada. Envolve-se aí ainda a aptidão do ser humano para perceber a intenção e a disposição do outro em um determinado contexto. Isso inclui as habilidades nas áreas da percepção social, atribuição e empatia e reflete a influência do contexto social.⁷

É possível, portanto, compreender a cognição social como o funcionamento dos processos cognitivos aplicados aos relacionamentos, modulando a resposta comportamental dos seres humanos dentro de um grupo social.

O desenvolvimento dos processos da cognição social e a modulação cognitiva envolvem algumas estruturas anatômicas. As principais são: a amígdala, o córtex pré-frontal ventromedial, a ínsula e o córtex somatosensorial direito.⁶

A amígdala intervém elaborando uma avaliação cognitiva do conteúdo emocional de estímulos perceptivos complexos e reconhecimento de expressões faciais. Além desse aspecto, é necessária para ter habilidade de entender o papel de outros indivíduos, assim, como de entender outros pontos de vista ou atribuir uma intenção a outra pessoa.⁶

Essa estrutura envia referências para áreas sensoriais primárias antes de ocorrer à representação cortical do estímulo. Assim, ela deve regular de uma forma dirigida, o que o córtex sensorial processa. Além do que, também por meio desta via modula a direção da atenção para o estímulo perigoso.⁶

O córtex somatosensorial e a ínsula proporcionam a capacidade de empatia ou a habilidade de reconhecer o que outra pessoa sente. Esta capacidade é medida pela aptidão de poder reproduzir em nosso próprio organismo um estado emocional similar.⁶

O córtex pré-frontal ventromedial permite uma integração entre a percepção de uma emoção e a resposta que desencadeia, seja uma conduta complexa elaborada pelo neocórtex orbitário, seja uma resposta autonômica ou motora (incluída a atenção) através da intervenção da amígdala.⁶

Por outro lado, o córtex somatosensorial direito e a ínsula permitem uma correta manipulação da informação necessária para a interpretação e expressão emocional da face e, principalmente, do olhar (tarefa que realiza juntamente com a amígdala).⁶

Destaca-se ainda, o núcleo basal, por ser o de maior interconexão com o córtex

pré-frontal ventromedial, atua no pareamento de sinais sociais com o contexto social apropriado.⁶

Com essas estruturas anatômicas em perfeito funcionamento, seria possível então às pessoas reconhecerem e compreenderem expressões faciais, organizar seus impulsos e tomadas de decisões, bem como organizar e interpretar os sinais de um grupo.

Outro ponto a ser considerado nesta pesquisa, é a proposta que ressalta a necessidade da afetividade e da cognição social estarem entrelaçadas na vida social humana. Esta perspectiva possibilita compreender e investigar os vários aspectos do desenvolvimento sócio-cognitivo, nos relacionamentos sociais, inclusive nos que implicam em vinculações sócio-emocionais.⁴

O desenvolvimento da cognição social reconhece a participação ativa do indivíduo em seu desenvolvimento. Esta perspectiva permite refletir sobre como a pessoa percebe os estímulos que recebe do ambiente e o que lhe acontece.⁴

É possível observar que o campo da neuropsicologia está em constante expansão e adaptação inerentes à evolução humana. No presente trabalho, uma das vertentes a dialogar com a cognição social é a influência das emoções e sentimentos sobre essa função. A neuropsicologia é o ramo das neurociências em que ocorre a intersecção das ciências cognitivas com as ciências do comportamento, e engloba ambas. Além disso, a neuropsicologia tem ramificações que alcançam muitas outras facetas do conhecimento,⁸ por exemplo, as emoções, tema que será abordado a seguir.

Emoções e Sentimentos

Conforme visto anteriormente, uma das condições para o bom desenvolvimento da cognição social é o reconhecimento das emoções e sentimentos, tanto os nossos próprios como das outras pessoas.

Filogeneticamente, as emoções podem ser consideradas como fenômenos psico-fisiológicos de valor adaptativo. Estas servem para designar nossa posição frente ao meio, de aproximação a determinadas pessoas, objetos, ações e ideias, e de evitamento a outros.⁹

Ou seja, as emoções representam um importante papel no desenvolvimento da cognição social, uma vez que por meio delas, é possível perceber os sentimentos que outras pessoas nos despertam, como também refletir sobre os que despertamos em outras pessoas, dentro de determinado contexto social.

Para compreender as bases neurobiológicas das emoções é possível pensar em dois

processos complexos, mas que interagem entre si, sendo um o processo fisiológico, que seria um conjunto de respostas periféricas, autonômicas, endócrinas e esquelético-motoras a estímulos particulares, que levam à formação a áreas cerebrais dos níveis inferiores, inclusive à amígdala, ao hipotálamo e ao tronco cerebral. Esse sistema serve para preparar o corpo para o comportamento e ação apropriados. Já o processo cognitivo consiste em uma experiência corporal pareada, sendo isso regulado pelas áreas cerebrais superiores, incluindo o córtex singular e os lobos frontais.¹⁰

Essas respostas são definidas por: reações afetivas agudas, momentâneas, desencadeadas por estímulos significativos. Assim, a emoção é um estado afetivo intenso, de curta duração, originado geralmente como a reação do indivíduo a certas excitações internas ou externas, conscientes ou inconscientes.¹¹

As emoções são frequentemente acompanhadas de reações somáticas (neurovegetativas, motoras, hormonais, viscerais e vasomotoras), mais ou menos específicas.¹¹

Dentro desta perspectiva a emoção favoreceria as interações sociais e teria, portanto, um papel regulador na evolução humana. Para compreender esta finalidade, é necessário conhecer o processo de como a emoção ocorre.

A emoção é um processo em cadeia, que tem início com o aparecimento na mente do estímulo-emocional-competente. Essas imagens (estímulos que são sinais neurais) são apresentadas nas diversas regiões sensitivas que mapeiam as suas características.¹²

Na fase seguinte, são enviados sinais ligados à representação sensitiva, do estímulo, para vários outros locais do cérebro, sobretudo, para os locais capazes de desencadear emoções, são os chamados estímulos emocionais competentes.¹²

Por exemplo, os sinais que representam um objeto ameaçador nos córtices visuais, são comunicados em paralelo ao longo de diversas projeções neurais para outras regiões do cérebro. Algumas dessas regiões receptoras como, por exemplo, a amígdala entra em ação quando detectam certa configuração de sinais que alvejam outras regiões cerebrais, continuando dessa forma a cadeia de acontecimentos que virá a tornar-se uma emoção. Por si só, a reação emocional pode atingir alguns objetivos úteis: por exemplo, esconder-se rapidamente de um predador ou demonstrar raiva em relação a um competidor.¹²

Algumas estruturas neuroanatômicas participam do desencadeamento da emoção. Seriam elas: amígdala (situada na profundidade do lobo temporal), uma parte do lobo frontal a

que chamamos córtex pré-frontal ventromedial e outra região frontal no córtex do cíngulo e na área motora suplementar.¹²

Conforme apontado, para o processo da emoção, além dos aspectos neuroanatômicos, é necessário que ocorram também, os aspectos neuroquímicos paralelos a esse funcionamento. Alguns hormônios estão presentes no processo da emoção como, por exemplo, a ocitocina e a vasopressina (ambos peptídeos), são exemplos de moléculas liberadas sob controle hipotalâmico com ajuda da porção posterior da glândula pituitária. Da mesma forma, neurotransmissores como a dopamina e serotonina precisam estar disponíveis para a ocorrência de alguns comportamentos (como por exemplo, os comportamentos cuja experiência é sentida como recompensadora e agradável).¹²

Vale ressaltar que mesmo considerando um funcionamento neuroanatômico, neurofisiológico em um processo evolucionário para o desenvolvimento das emoções, cada organismo responderá a um estímulo de acordo com a sua história individual relacionada a aquele estímulo.

Outro ponto a ser considerado é a importância da consciência no processo singular da emoção, que não dependem de um estado consciente para ocorrer, no entanto, a consciência proporciona uma estratégia de proteção ampliada.¹³ Em síntese, sentir os estados emocionais, o que equivale a afirmar que se tem consciência das emoções, oferece-nos flexibilidade de resposta com base na história específica de nossas interações com o meio ambiente. O que favorecerá os processos de interação social.

Embora sejam precisos mecanismos inatos para pôr a bola do conhecimento em jogo, os sentimentos oferecem-nos algo extra.

Como vimos, quando ocorre uma emoção, há alterações corporais (viscerais, músculo-esqueléticas e neurais). No momento em que ocorrem essas alterações, fica-se sabendo da sua existência e pode-se acompanhar continuamente sua evolução e também apercebe-se dessas mudanças corporais. Esse processo de acompanhar contínuo, essa experiência, do que o corpo faz enquanto pensamos sobre conteúdos específicos continuam a desdobrar-se, é a essência de um sentimento.¹³

Os sentimentos são estados e configurações afetivas estáveis; em relação às emoções, são mais atenuados em sua intensidade e menos reativos a estímulos passageiros. Os sentimentos estão comumente associados a conteúdos intelectuais, valores, representações e, em geral, não implicam concomitantes

somáticos. Constituem fenômeno muito mais mental que somático.¹¹

Um sentimento depende da justaposição de uma imagem do corpo, com uma imagem de alguma outra coisa, por exemplo, a imagem visual de um rosto ou a auditiva de uma melodia. Este processo completa-se com as alterações nos processos cognitivos, que são induzidos por substâncias neuroquímicas.¹³

Entende-se por justaposição, o processo no qual a imagem do corpo propriamente dito surge após a imagem desse “algo mais” que se formou e se manteve ativo, e que essas duas imagens se mantêm separadas, em termos neurais. Damásio aponta que se verifica uma possibilidade de “combinação” em vez de uma “mistura”.¹³

É possível ainda, pensar sobre a existência de estados qualificadores no processo de sentir.¹³ Esses estados qualificadores podem ser súbitos e por vezes, mesmo indesejáveis. Se no processo de sentir não estiver presente a motivação, pode ocorrer uma alteração fisiológica, no entanto neutra, nos termos psicológicos.

Neste sentido, a relação de um sentimento com um determinado objeto, baseia-se na subjetividade da percepção do objeto, da percepção do estado corporal criado pelo objeto e da percepção das mudanças de estilo e eficácia do pensamento que ocorrem durante todo esse processo.¹³

Esta proposta indica que se estabelece uma relação entre a pessoa ou uma situação, com um estado do corpo por meio de uma representação que ocorre no cérebro. Essa sensação pode provir da atividade cerebral, e com intermediários sinais do corpo e sinais da entidade que causa emoção, o que, portanto, influenciaria no processo da cognição social.

Outro aspecto relevante a ser considerado, é o fato de que as emoções não são a causa dos sentimentos, elas ocorrem em paralelo. O mesmo agente cerebral que motiva as alterações do corpo informa outra região cerebral (possivelmente o sistema somatossensorial), sobre o tipo de alteração que será solicitado ao corpo.¹³

Os sentimentos teriam então um papel mais mental perante as questões humanas. Estes estão relacionados com a experiência individual e, portanto têm influências de contextos para se constituírem como, por exemplo, a cultura em que a pessoa está inserida, bem como o grupo social ao qual se desenvolvem.

Há ainda que se pensar, sobre os processos de tomada de decisão, que outrora eram vistas como unicamente racionais. Com as concepções atuais, é possível compreender

esses processos, como influenciados diretamente pelos processos emocionais. O sinal emocional marca opções e consequências com uma carga positiva ou negativa. Essa carga reduz as possibilidades de decisões e aumenta a probabilidade de que a nossa decisão permaneça de acordo com as experiências que tivemos do passado.¹²

Para que ocorra esse emparelhamento da experiência com o desenvolvimento cognitivo do processo de sentir, é fundamental que estejam preservados os sistemas e estruturas neurais responsáveis pela integridade desse processo.

É possível pensar nos circuitos neurais envolvidos exemplificando: quando os circuitos dos córtices sensitivos posteriores e das regiões parietais e temporais processam uma situação que pertence a certa categoria conceitual, tornam-se ativos os circuitos pré-frontais que detêm memórias relativas a essa categoria conceitual. Posteriormente a ativação de regiões cerebrais que desencadeiam os sinais emocionais, tais como a região ventromedial pré-frontal, uma ativação que é devida à aquisição de uma ligação entre a categoria da situação e as respectivas respostas de emoção e sentimento que aconteceram no passado.¹²

Nossos sentimentos correspondem a dois processos. Um deles seria a alteração na representação neural dos estados de corpo em curso, sendo que as substâncias que desencadeiam os sentimentos atuam também nas diversas redes de circuitos neurais cujos padrões de atividade representem o corpo. O segundo implica que os modos cognitivos, pelos quais nossos pensamentos se encontram em operação, também sofrem influências dessas substâncias.¹³

Outro aspecto a ser considerado é o fato de que os sentimentos tem o poder de chamar a atenção para as emoções de onde provém e para os objetos que desencadeiam essas emoções, bem como chamar a atenção para as consequências da situação emotiva, e isso ocorre em maior probabilidade quando inserido em um contexto social.

Damásio aponta as emoções ocorrem no teatro do corpo. Os sentimentos ocorrem no teatro da mente.¹³

Os sentimentos são fundamentais para o desenvolvimento da cognição social, e compreender os mecanismos nos quais estes se desdobram permitem identificar quais as suas implicações quando comprometidos por um acometimento neurológico como TCE, por exemplo, ambas partes integrantes deste estudo. Para melhor compreensão do tema,

é importante fazer uma breve caracterização sobre traumatismo crânio-encefálico (TCE).

Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE), Lobos Frontais e Lesões Associadas

Traumatismo crânio-encefálico (TCE) é considerado toda agressão que provoque lesão anatômica ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo.¹⁴

O TCE pode ser classificado por tipos, sendo dois tipos fundamentais: o aberto (ou penetrante) e o fechado. O primeiro tipo caracteriza-se pela produção de déficits mais discretos ou focais. É menos frequente e acontece quando a cabeça é penetrada com força por determinado objeto.¹⁵

Já o segundo tipo causa, com maior probabilidade, comprometimento generalizado ou difuso. Nesse caso, o dano cerebral pode ser produzido no ponto de impacto (lesão por golpe), ou na área cerebral do lado oposto, por causa do deslocamento do cérebro dentro do crânio (lesão de contragolpe). Os fenômenos de aceleração, desaceleração ou rotação do cérebro dentro do crânio também podem afetar as conexões neuronais (dano axonal difuso). A natureza do dano dependerá da magnitude da aceleração, assim como da direção do movimento da cabeça, no momento do impacto.¹⁵

Há ainda duas possíveis classificações das lesões cerebrais. Seriam essas divididas em dois grupos: focais e difusas. As focais geram alterações específicas nas funções cujas mediações são feitas pela área lesionada.¹⁵

As difusas são pequenas lesões espalhadas por todo o cérebro e que estão associadas à perda inicial do nível de consciência e, em geral, acarretam um estado de coma de duração variável.¹⁵

O paciente pode apresentar somente lesões focais, somente difusas ou a combinação de ambas.¹⁵ Isso será determinado pelo tipo de traumatismo que ele sofreu.

As sequelas do TCE são impactantes para o paciente, sua família, a comunidade e os profissionais que o atendem.¹⁶ De acordo com o objetivo do presente trabalho, são destacadas as características funcionais dos lobos frontais, bem como lesões associadas a estes, o que se justifica em vista de nestas regiões estarem localizados circuitos tanto da cognição social quanto da afetividade.

Os lobos frontais tem uma importante participação na regulação da atividade mental.¹⁷ Em relação ao córtex pré-frontal ventromedial, pacientes com lesões em áreas orbitárias apresentam maior dificuldade em

inibir seus impulsos. O córtex orbital medial está relacionado ao “eu social”.⁶

Uma lesão nessa área acarreta transtorno nas condutas sociais dos indivíduos. Baseados em estudo com pacientes lesionados, pesquisadores descrevem também que uma lesão pré-frontal dificulta a tomada de decisões e do raciocínio social.⁶

Lesões no córtex pré-frontal podem provocar déficits importantes envolvendo funções cognitivas, afeto, humor, comportamento social, movimento, alterações de personalidade e conduta.¹⁸

Uma lesão no córtex pré-frontal ventromedial pode acarretar falhas na utilização de sinais somáticos ou emocionais para guiar a conduta. Assim, eles se mostram alheios às futuras consequências de seus atos e atuam segundo suas perspectivas imediatas.

Danos na região órbita-frontal resultam em desinibição social, labilidade emocional, falha de julgamento, alegria inapropriada, denominada como estado de euforia exagerada.¹⁸

Indivíduos que sofrem lesões em regiões cerebrais responsáveis pelas emoções e sentimentos perdem a capacidade de governar o seu comportamento para viver em sociedade.¹² Assim, a capacidade de tomada de decisão, especialmente em situações de grande incerteza, está fortemente comprometida. Por exemplo, investimentos financeiros, relações de amizade, casamento, entre outros.

Pessoas acometidas por este tipo de lesão rompem os contratos sociais. Esse tipo de lesão faz com que a pessoa seja incapaz de manter o seu status social, podendo perder sua independência financeira. Raramente tornam-se violentos, e em suas rupturas do contrato social eles tendem a não desrespeitar as leis propriamente ditas, embora desrespeitem por certo as convenções sociais. Contudo, o comando geral da sua vida é afetado. De maneira que necessitam da ajuda de outros para seu bem-estar e até a sobrevivência.¹²

Outra característica dessa lesão é a mudança na personalidade desses indivíduos. Sua capacidade de planejar atividades está comprometida tanto no imediato como no que diz respeito ao futuro. Quanto às relações sociais apresentam dificuldade em decidir em quem deve ou não confiar. Falta-lhes o sentido daquilo que é socialmente permissível, por vezes de forma altamente embaraçosa. Não observam certas convenções sociais e podem também não observar certas regras da ética.¹²

Finalizando, lesões nas regiões dorsolaterais suscitam déficits, principalmente, no controle, regulação e integração de atividades cognitivas. Nota-se dificuldade para focar e sustentar

atenção, motivação, respostas tardias, memória operacional, flexibilidade mental, estratégias construcionais e de organização em tarefas, déficits de raciocínio e funções executivas, entre outros.¹⁸ O que aponta a relação das áreas frontais com diversificadas funções, destacando-se neste trabalho a memória operacional emocional, em que assim como no córtex pré-frontal dorsolateral encontra-se a representação cognitiva da meta de uma ação na ausência de seu desencadeante imediato (o que todos conhecemos como memória de trabalho), “no córtex pré-frontal ventromedial, encontra-se a representação emocional da meta de uma ação, na ausência de seu desencadeante imediato”.⁶

Em vista dos aspectos até aqui levantados, o profissional de psicologia necessita realizar uma avaliação mais apurada possível, para que por meio desta delimite um plano de reabilitação para pessoas com acometimento frontal e alteração de cognição social. A reabilitação neuropsicológica em vítimas de acometimentos frontais será o próximo tema a ser discutido.

Reabilitação Neuropsicológica

A reabilitação neuropsicológica é de fundamental importância para que se possam desenvolver as potencialidades física, mental, funcional e/ou social do paciente acometido por uma lesão neurológica. Esta é parte do tratamento de reabilitação global para a pessoa com sequelas de TCE.

No que se refere à conceituação de reabilitação global é um processo desenvolvido por uma equipe multiprofissional de saúde, de duração limitada, cuja finalidade é de que a pessoa deficiente alcance um grau físico, mental, funcional e/ou social ótimo, de forma a alcançar as metas de vida estabelecidas no momento.¹⁹

Após o processo de triagem, quando o paciente inicia o programa de reabilitação global no IMREA, este passa por uma avaliação com os serviços: médico, enfermagem, fisioterapia, terapia ocupacional, serviço social, nutrição, fonoaudiologia, condicionamento físico e psicologia. No serviço de psicologia, o psicodiagnóstico é realizado, e em pacientes hemiplégicos são avaliados déficits cognitivos, emocionais e suas implicações funcionais, sociais e familiares.

O psicodiagnóstico diferencial é um procedimento embasado cientificamente que consiste de entrevistas, utilização de instrumentos e testes pertinentes para elucidação do caso, na presença de alterações neurológicas faz-se mister a avaliação neuropsicológica em

se verificam os aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais.

A avaliação neuropsicológica é um modelo bastante complexo de avaliação psicológica, porque exige do profissional não apenas uma sólida fundamentação em psicologia clínica e familiaridade com a psicometria, mas também especialização e treinamento em contexto que seja fundamental o conhecimento do sistema nervoso e de suas patologias.²⁰

Quando a avaliação neuropsicológica é realizada em uma pessoa que sofreu TCE e teve acometimentos nos lobos frontais, esta apresenta algumas especificidades, por exemplo, o fato de que a dificuldade em avaliar os distúrbios associados está relacionada ao fato de que muitas vezes estes envolvem déficits no processamento de um ou mais aspectos da integração e expressão comportamental, revelando-se de maneira mais evidente nas atividades da vida diária do indivíduo e, mostrando-se de forma inexpressiva em uma avaliação neuropsicológica formal.¹⁸

Desta forma, a avaliação de pacientes com disfunção frontal deve conter testes específicos e sensíveis a déficits associados a esta região. O examinador deve estar atento as estratégias desenvolvidas, pelo paciente, para solucionar a tarefa proposta, principalmente, porque muitos testes não apresentam dificuldade para estes pacientes. A análise deve ser voltada, muito mais, para como o paciente responde ao estímulo apresentado do que para o resultado propriamente dito.¹⁸

Com o auxílio desses instrumentos para avaliação das diversificadas funções, é possível levantar dados sobre a influência destas no processo de cognição social de uma pessoa. Uma vez que relacionados estes com a observação de como o indivíduo realiza as tarefas e entrevista com familiares, podemos avaliar as implicações da alteração da cognição social desta pessoa na sua vida diária.

Com os dados e análise da avaliação neuropsicológica, é possível que sejam então, planejados os objetivos do programa de reabilitação.

Ao falarmos de reabilitação neuropsicológica, devemos levar em consideração que temos como paciente, um indivíduo que além de sofrer uma deficiência física (hemiplegia, por exemplo), sofre também por alterações cognitivas e/ou comportamentais.

Cognição diz respeito a processos relacionados a conhecimento, entendimento, aprendizado, percepção, lembranças, juízo e pensamento.²¹ Quando a pessoa sofre um comprometimento cognitivo, é importante que realize o processo de reabilitação. A reabilitação

cognitiva pode ser conceituada como um processo em que pessoas com lesão cerebral cooperam com profissionais de saúde, familiares e membros da comunidade mais ampla, para tratar ou aliviar deficiências cognitivas resultantes de dano neurológico. O objetivo da reabilitação cognitiva é capacitar pacientes e familiares a conviver, lidar, contornar, reduzir ou superar as deficiências cognitivas resultantes de lesão neurológica.²¹

Embora a reabilitação cognitiva seja um dos componentes da reabilitação neuropsicológica, esta última visa além da reabilitação dos déficits cognitivos, “os problemas emocionais e psicossociais decorrentes das lesões cerebrais que devem ser abordados nas intervenções neuropsicológicas”.²²

Segundo Wilson sabe-se que estes problemas (emocionais e psicossociais) estão intimamente relacionados. As emoções podem interferir no modo de se pensar e se comportar e os déficits cognitivos podem ser exacerbados pela angústia e sofrimento psíquico e podem causar alterações comportamentais. As dificuldades psicossociais também podem ocasionar problemas emocionais e comportamentais e a ansiedade pode reduzir a efetividade dos programas de reabilitação neuropsicológica.²²

Uma das maneiras de se implementar um programa de reabilitação que vise a participação ativa do paciente, é utilizar o planejamento de metas para criar programas de tratamento.²² Essa estratégia permite que o tratamento seja desenvolvido de acordo com as necessidades individuais do paciente acometido por uma lesão neurológica, e por seus familiares.

Embora a ênfase na reabilitação neuropsicológica muitas vezes seja voltada para os déficits cognitivos, as circunstâncias emocionais e psicossociais não podem deixar de ser consideradas no processo reabilitacional.²²

Outro aspecto a ser pontuado na reabilitação neuropsicológica, é o fato de que o processo de recuperação após um acometimento é complexo e abrange diversos fatores, desde aspectos neurofisiológicos até psicossociais.

Nesta perspectiva devemos considerar que o cérebro passa por transformações ao longo do tempo e se realiza uma série de modificações funcionais que não podem ser desconsideradas.

Dentro do campo da reabilitação, uma das propriedades a ser considerada, é o processo de neuroplasticidade. Atualmente as questões relacionadas com o cérebro e seu desenvolvimento, estão mais ligadas a um ecossistema do que há uma máquina.²³ Essa

mudança de perspectiva estaria relacionada a uma evolução das neurociências e ciência cognitiva.

A plasticidade cerebral é definida como uma mudança adaptativa na estrutura e função do sistema nervoso, que ocorre em qualquer fase da ontogenia, como função de interações com o meio ambiente interno e externo, ou ainda como resultante de lesões que afetam o ambiente neural.²³

Dentro desta visão, a plasticidade cerebral seria multidimensional, uma vez que delimita as relações entre estrutura e função, enquanto resposta adaptativa e também como estrutura organizacional essencial do cérebro que se mantém ativa, em diversos graus, durante toda a vida.²³

Existem alguns tipos possíveis de plasticidade, que vão desde a plasticidade inerente ao desenvolvimento, até a que ocorre após um dano cerebral.

A plasticidade após o dano cerebral refere-se às configurações de reorganização cerebral posteriores a prejuízos funcionais consequentes a lesões em áreas corticais.²³

Um processo efetivo de reabilitação ocorre não somente de uma postulação científica abrangente, mas também é necessária a conciliação com estratégias racionais e atitudes cooperativas que ajudem os indivíduos com lesões cerebrais a lidar com as diferenças de modo mais autônomo, criativo e construtivo possível.²⁴

Deve-se então considerar os aspectos levantados, bem como se utilizar de estratégias compensatórias como, por exemplo, uso de calendários ou quadros de avisos.

Os novos modelos de reabilitação visam conceber o paciente como um todo, envolto em um contexto sociocultural e psicossocial através do qual forma sua identidade única. Não se deve cindir os aspectos físicos dos cognitivos e emocionais.¹⁶ É fundamental que este tenha participação ativa e que o processo de reabilitação faça sentido para este paciente e que possa ser generalizado para sua vida diária.

Como apontado anteriormente, uma pessoa que sofre um acometimento na região frontal, apresenta alterações em diferentes esferas cognitivas e comportamentais. Neste sentido, a reabilitação neuropsicológica desta pessoa deve basear-se nas delimitações traçadas na avaliação individual e deve contemplar as dificuldades encontradas no cotidiano deste.

É fundamental ainda, que desde a avaliação neuropsicológica, se tenha um olhar para o diagnóstico diferencial, pois este visa investigar se os déficits apresentados pelo

paciente no momento da avaliação surgiram após algum acometimento ou se já existia na história pregressa do paciente.

Uma pessoa que sofre alteração da cognição social sofre as implicações desta nos diversos âmbitos de sua vida, nas relações sociais, emocionais e ocupacionais.

Vítimas de um acometimento frontal evoluem com diferentes níveis de incapacidades cognitivas e comportamentais, como prejuízos atencionais, agitação psicomotora, comportamentos regredidos, irritabilidade e labilidade emocional, que dependem da gravidade do TCE.²⁵

Uma proposta de programa de reabilitação para uma pessoa com acometimento nos lobos frontais deve contemplar os seguintes aspectos:²⁵

- Orientação familiar quanto às estratégias de manejo comportamental para redução da agitação psicomotora, desorganização da memória e de comportamentos de irritabilidade e impulsividade;
- Modificação do ambiente, com controle de fontes de estimulação;
- Manter objetos familiares ao paciente no ambiente para orientação pessoal;
- Incentivar toda tentativa de comunicação e oferecer instruções simples;
- Sempre se identificar pelo nome, falar devagar, com pausas frequentes. É importante se posicionar em frente ao paciente e solicitar contato visual;
- Quando o paciente repetir (perseverar) a mesma frase ou atividade continuamente, tentar atrair sua atenção para uma atividade ou assunto diferente.

A reabilitação neuropsicológica considera também tratamento medicamentoso, psicoterápico (individual e/ou grupal e familiar).²⁵ Os atendimentos individuais visam a organização da rotina do paciente, auxílio no planejamento de novas atividades (estratégias de decomposição de tarefas), bem com o suporte emocional para melhora de autopercepção e do controle do comportamento. Posteriormente, o trabalho em grupo tem a finalidade de treino em habilidades sociais e na percepção de respostas inadequadas, com o *feedback* dos demais participantes das atividades propostas.

A reabilitação aprecia também o âmbito profissional, sendo avaliados os contextos individuais de cada paciente e psicossocial. Cabe ressaltar, entretanto, que a intervenção neuropsicológica precoce parece proporcionar um aprendizado constante quanto às mudanças graduais no funcionamento cognitivo e

comportamental na fase inicial de recuperação. Dessa forma, ela auxilia na preparação do paciente e seus familiares para lidarem com o processo de reabilitação em longo prazo e suas etapas, pois antecipa mudança e auxilia na adequação das expectativas e no manejo da ansiedade. Essa intervenção também estimula a organização de uma rotina estruturada e o uso de estratégias de adequação ambiental, que pode vir a minimizar situações e comportamentos disfuncionais no futuro.²⁵

Os aspectos até aqui apontados, corroboram para o programa de reabilitação de uma vítima de TCE com lesão frontal e que sofre alteração de cognição social, uma vez os déficits desta função, implicam diretamente nas relações sociais deste paciente. Como sequência desta pesquisa, será apresentado um caso clínico discutido na literatura.

Apresentação do Caso Phineas P. Gage

“A vida afetiva é a dimensão psíquica que dá cor, brilho e calor a todas as vivências humanas. Sem afetividade, a vida mental torna-se vazia, sem sabor.”¹¹

Um caso matriz discutido na literatura a cerca da cognição social, é o caso de Phineas P. Gage. Gage tinha vinte e cinco anos de idade quando trabalhava de capataz de construção civil em uma estrada de ferro. Ao realizar uma de suas tarefas no trabalho, Gage sofre um acidente com uma barra de ferro que utiliza, pois acontece uma explosão e o ferro entra pela sua face esquerda, trespassa a base do crânio, atravessa a parte anterior do cérebro e sai em alta velocidade pelo topo da cabeça.

Relatos da época apontam que após se recuperar das lesões, Gage sofreu uma modificação significativa na personalidade, ou seja, sua disposição, seus gostos, suas aversões, seus sonhos e suas aspirações se modificaram.

A mudança de personalidade foi tão radical que seus amigos não o reconheciam e os padrões tiveram que dispensá-lo pouco tempo depois de ter voltado ao trabalho. Gage podia tocar, ouvir, sentir, nada estava paralisado, só tinha perdido a visão do olho esquerdo, devido ao acometimento anatômico. Não tinha dificuldade na fala e nem na linguagem. Porém, passou a tornar-se caprichoso, irreverente, usando linguagens obscenas, que antes não eram de costume. Gage deixou de ser Gage.¹³

O caso ilustra os aspectos até então apontados sobre os conceitos de cognição social e afetividade. Após um acidente, no qual houve uma lesão das estruturas frontais de Gage, este passou a não mais se comportar como antes, seus relacionamentos sociais ficaram comprometidos bem como seus afetos.¹³

A cognição social está envolvida em todos os processos sociais de relacionamento humano. Para que ela ocorra, é necessário a interrelação de diversas funções superiores.

No início deste trabalho foi discutida a interconexão de estruturas neuroanatômicas com a cognição social. Essas estruturas participam dos processos que envolvem as regiões frontais do cérebro, e suas especificidades.⁶

Destacam-se alguns aspectos da cognição social como “a capacidade de monitorar a performance de uma série de ações ou evocar a ordem de ocorrência de uma sequência de eventos, sendo essencial para o desenvolvimento e execução de planos e ações”²⁶ sendo que lesões nessas regiões podem acarretar déficits da consciência de si próprio (atividade consciente), no comportamento moral (consciência de normas sociais), iniciativa, intenção, formação de planos e programação de ações, pensamento abstrato e julgamento, e contempla-se também funções integrativas, motivação, memória recente, atenção seletiva e planejamento.²⁶

Uma vez comprometidas essas características, estará comprometido também o modo como o indivíduo se coloca frente às situações do cotidiano e suas relações interpessoais.

Os sistemas e estruturas neuroanatômicas envolvidos nos processos de cognição social, são muitos os dos quais envoltos no desenvolvimento da emoção e dos sentimentos, entendidos aqui como afetividade. Uma vez que há uma lesão nesses sistemas, há um comprometimento em ambos os aspectos.

O estudo das emoções avalia a reatividade, a regulação e a interpretação dos estados emocionais.⁸

A interpretação emocional deve ser o cerne para a capacidade adaptativa. A pessoa que não consegue discernir se o outro está triste ou com raiva ou demonstrar adequadamente suas próprias emoções, tornará suas relações interpessoais confusas e conflitantes. Assim, as relações sociais e as tomadas de decisão se baseiam no binômio cognição-emoção.⁸

Durante muito tempo, as emoções foram consideradas entidades distintas da razão, e não teriam, portanto, um papel significativo nas tomadas de decisões. No entanto, ao longo de pesquisas e estudos no campo na neuropsicologia, foi possível compreender que os processos afetivos são tão cognitivos quanto às outras funções. Sendo, assim, passível de investigações e questionamentos sobre suas repercussões nas tomadas de decisão, bem como seu papel nos relacionamentos sociais e interpessoais.

O comportamento adequado a um contexto interpreta as informações do meio ambiente e ajusta a ação, inibindo o que é considerado socialmente inadequado.⁸ As funções do lobo frontal são indispensáveis para a cognição social. É possível pensar, por exemplo, a importância do córtex órbito-frontal que modula o comportamento socioemocional.⁸

Como já mencionado, lesões no córtex pré-frontal ventromedial fazem com que o paciente passe a não apresentar o “sentimento” de uma situação socioemocional, embora tenha o conhecimento cognitivo de seu significado (sabe, mas não sente). “Esta situação compromete a tomada de decisões e a empatia. O córtex pré-frontal dorsolateral está envolvido com a metacognição e o senso moral”.⁸

Como implicações no processo de reabilitação, vítimas de acometimentos neurológicos nas regiões frontais têm a probabilidade de apresentar comportamentos impulsivos, labilidade emocional, falha de julgamento, declínio de atenção (principalmente seletiva), memória (operacional e emocional) e funções executivas, entre eles baixa motivação e, portanto o paciente deve ser constantemente incentivado quanto aos ganhos advindos ao longo de seu processo de reabilitação.

Em vítimas de alteração de cognição social, o processo de reabilitação deve contemplar atividades que favoreçam novas redes neurais,²⁴ de acordo com o princípio da neuroplasticidade e proporcionar enriquecimento funcional nas atividades cotidianas e interpessoais. Uso de estratégias compensatórias (agendas, calendários, entre outros) e orientação familiar, no que tange a “mudança de personalidade” deste paciente. Atividades que se reportem a situações cotidianas deste.

Dentro da reabilitação neuropsicológica, a psicoterapia individual visa favorecer a auto-percepção das emoções e comportamentos, para que então o paciente tenha maior consciência no seu dia a dia dos déficits gerados pelo TCE.

Os novos modelos de reabilitação propõem a visão holística do homem, que procura unir os diversos aspectos da vida do indivíduo, em vez de cindir os aspectos físicos dos cognitivos e emocionais, fator que justifica a necessidade de maior articulação entre os diferentes conhecimentos implicados.¹⁶

Deve-se considerar ainda que o trabalho em equipe seja colaborativo, pois estão em voga à atitude de cada um, o respeito pelo paciente, a capacidade de solidariedade e da empatia, o interesse mútuo e o relacionamento. O profissional de psicologia insere-se na equipe interdisciplinar, assumindo uma perspectiva

crítica em relação à reabilitação das pessoas que sofrem algum acometimento físico e psíquico, ou seja, pensa na totalidade que encerra a vida do paciente e no movimento específico do processo de reabilitação. Visa possibilitar ao paciente o enfrentamento de sua situação atual, de sorte que possa atuar e transformar sua condição e as suas relações sociais e, assim, propiciar uma melhor qualidade de vida.¹⁶

A cognição social é uma função que perpetua toda a relação humana. Quando comprometida torna-se um fator de impacto para o paciente e sua família, pois envolve a mudança de personalidade da pessoa que sofre esse acometimento. Reabilitar, nesses casos, está diretamente relacionado à habilidade de aprender a aprender, inclusive no que tange aos seus próprios afetos.

CONCLUSÃO

A neuropsicologia é um campo em constante expansão, tanto nos aspectos clínicos quanto no âmbito da pesquisa. Em vista desse constante desenvolvimento temos a possibilidade, enquanto profissionais da área da saúde, de estarmos atentos a esses novos campos de investigação bem como às diversas formas de sofrimento humano.

A cognição social é uma função que está presente em todas as relações humanas. Quando há seu comprometimento, podem ocorrer diversas implicações para os pacientes, inclusive no processo de reabilitação. Isso porque eles, segundo a literatura, apresentam dificuldades como: não cooperação nas terapias, dificuldade de interação social, inadequações comportamentais (como por exemplo, impulsividade, euforia exagerada, falha de julgamento).

Por isso, o paciente poderá apresentar:

- Dificuldade de adesão às orientações;
- Déficit de atenção (que poderá comprometer sua participação nas atividades);
- Comprometimento da capacidade de tomada de decisão (influenciando sua participação ativa nas terapias), havendo um melhor aproveitamento se forem fornecidas coordenadas claras e precisas, bem como repetições das orientações;
- Dificuldade de planejamento (imediatamente e futuro), necessitando de uma rotina organizada e estruturada;
- Motivação prejudicada (o que não deve ser confundido com falta de interesse);

- Déficit de memória (principalmente operacional de emocional), o que representa dificuldade na organização dos fatos e na representação emocional de um determinado objetivo em uma ação, na ausência de um estímulo desencadeador imediato, ou seja, o afeto, que é um facilitador no processo de reabilitação, encontra-se prejudicado. Essas orientações auxiliam na adequação das expectativas e no manejo da ansiedade do paciente.

O paciente que sofre de alteração de cognição social tem um rompimento dos contatos sociais, a pessoa fica incapaz de manter seu status social, podendo comprometer sua independência, inclusive financeira. É importante que seja realizado um trabalho com a família do paciente, com o intuito protegê-lo e desenvolver a autonomia possível.

No processo de reabilitação em vítimas de TCE que sofrem alteração de cognição social, o tratamento psicológico deverá contemplar o desenvolvimento da melhora cognitiva, adequação comportamental e estratégias compensatórias, bem como a participação ativa do paciente no processo de reabilitação para que este faça sentido e seja generalizado para sua vida diária.

Uma pessoa que sofre um TCE que tem como consequência o comprometimento afetivo passa por uma transformação em suas relações diversas. Assim é fundamental considerar nesses casos, a reabilitação neuropsicológica como um processo que propicia o reestabelecimento das relações sociais, visando as possibilidades máximas que o paciente tem nos diversos campos de sua vida. Neste sentido, o psicólogo assume uma postura crítica em relação à reabilitação das pessoas que sofreram algum acometimento neurológico.

Outro aspecto observado no desenvolvimento deste trabalho está relacionado com a necessidade de mais estudos referentes à área da cognição social, principalmente no que tange à reabilitação de pacientes com esse comprometimento. Nota-se também a necessidade de constante atualização dos profissionais que atuam nesta área, visto que o campo do desenvolvimento humano e da neuropsicologia, avança constantemente, acompanhando os modelos adaptativos e evolutivos da espécie humana.

Conclui-se que as implicações de alteração da cognição social têm efeitos principalmente nas relações psicossociais. O papel do psicólogo deve ter em vista promover a conscientização dos déficits deste comprometimento, construir junto com o paciente, família e

equipe, estratégias de enfrentamento para transformar sua condição atual, bem como orientar os familiares em relação a esta condição do paciente, para que este tenha uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Alchieri JC. Aspectos instrumentais e metodológicos da avaliação psicológica. In: Santos FH, Bueno OFA, Andrade VM. Neuropsicologia hoje. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p.13-36.
2. Cosenza RMC, Fuentes D, Malloy-Diniz L. Bases estruturais do sistema nervoso. In: Santos FH, Bueno OFA, Andrade VM. Neuropsicologia hoje. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p. 37-61.
3. Vasconcellos SJL, Jaeger A, Parente MA, Hutz CS. A psicologia evolucionista e os domínios da cognição social. *Psicol Teoria Pesq.* 2009;25(3):435-9.
4. Ramires VRR. Cognição social e teoria do apego: possíveis articulações. *Psicol reflex crit.* 2003;16(2):403-10. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722003000200020>
5. Bee H, Boyd D. A criança em desenvolvimento. 12 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
6. Butman J, Allegri RF. A cognição social e o córtex cerebral. *Psicol Reflex Crit.* 2001;14(2):275-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722001000200003>
7. Monteiro LC, Louza Neto MR. Cognição social. In: Malloy-Diniz LF. Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed; 2010. p.162-8.
8. Mendonça LIZ. Neuropsicologia ou ciências neuropsicológicas? A abrangência da neuropsicologia. In: Schewinsky SR, Kawamoto CA, Cichon FR, Oliveira Filho FN, Battistella LR. Atrofia de múltiplos sistemas: neurologia e reabilitação. São Paulo: LMP; 2011. p.101-14.
9. Mendonça LIZ. Bases biológicas do comportamento. *Cad Brasil Saúde Mental.* 2009;1(1).
10. Fuentes D, Lunardi LL, Malloy-Diniz LF, Rocca CCA. Reconhecimento de emoções. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Mattos P. Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 169-74.
11. Dalgalarondo P. Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000.
12. Damásio AR. Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos. São Paulo: Companhia das Letras; 2004.
13. Damásio AR. O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras; 1994.
14. Ribas GC. Traumatismo crânioencefálico. In: Ortiz K. (Org.). Distúrbios neurológicos adquiridos: linguagem e cognição. Barueri: Manole; 2005. p.241-76.
15. Junqué C, Olga B, Mataró M. Traumatismos crânioencefálicos: uma abordagem da neuropsicologia e fonoaudiologia. São Paulo: Santos; 2001.
16. Schewinsky SR. Reabilitação neuropsicológica da memória no traumatismo crânio-encefálico. São Paulo: LMP; 2008.
17. Luria AR. Fundamentos de neuropsicologia. Rio de Janeiro: LTC/EDUSP; 1984.
18. Porto CS. Síndromes frontais: avaliação neuropsicológica. In: Nitrini R, Caramelli P, Mansur LL. Neuropsicologia: das bases anatômicas à reabilitação. São Paulo: Hospital das Clínicas FMUSP; 1996. p. 73-85.

-
19. Alves VLR. O significado do discurso de risco na área de reabilitação. Acta Fisiatr. 2001;8(2):67-70.
 20. Cunha JA. Psicodiagnóstico V. 5 ed. Porto Alegre: Artmed; 2000.
 21. Wilson BA. Reabilitação das deficiências cognitivas. In: Nitrini R, Caramelli P, Mansur LL. Neuropsicologia: das bases anatômicas à reabilitação. São Paulo: Hospital das Clínicas FMUSP; 1996. p. 315-25.
 22. Wilson BA. Avanços recentes em reabilitação neuropsicológica. In: Miotto EC, Lucia MCS, Scaff M. Neuropsicologia e as interfaces com neurociência. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2007. p. 203-8.
 23. Muszkat M. Desenvolvimento e neuroplasticidade. In: Mello CB, Miranda M, Muszkat MC. Neuropsicologia do desenvolvimento, conceitos e abordagens. São Paulo: Memnom; 2005. p. 26-45.
 24. Muszkat M, Mello CB. Neuroplasticidade e reabilitação neuropsicologia. In: Abrisqueta-Gomez J. Reabilitação neuropsicológica: abordagem interdisciplinar e modelos conceituais na prática clínica. Porto Alegre: Artmed; 2012. p. 56-71.
 25. Gouveia PAR, Prade CV, Lacerda SS, Boschetti WL, Andreoli PBA. Reabilitação neuropsicológica em fase aguda e crônica após traumatismo crânio-encefálico (TCE) grave: relato de caso. Contextos Clínic. 2009;2(1):18-26.
 26. Schewinsky SR, Kaihama HN. Avaliação das funções corticais superiores em pessoas acometidas por lesão cerebral. Acta Fisiatr. 2001;8(1):14-7.