

*Gigiane Gindri
Thirzá Baptista Frison
Camila Rosa de Oliveira
Nicolle Zimmermann
Tânia Maria Netto
J. Landeira-Fernandez
Maria Alice de Mattos Pimenta Parente
Perrine Ferré
Yves Joannette
Rochele Paz Fonseca*

INTRODUÇÃO

A importância da reabilitação neuropsicológica como uma das intervenções possíveis após o diagnóstico de déficits cognitivos derivados de quadros neurológicos e/ou psiquiátricos vem sendo cada vez mais abordada nas literaturas nacional e internacional. Corresponde a um complexo conjunto de procedimentos e técnicas aplicados em busca de melhorar a qualidade funcional do paciente em seu cotidiano, à luz de pressupostos teóricos e abordagens metodológicas das neurociências e áreas afins. Estão envolvidos neuropsicólogo e paciente, demais profissionais da equipe interdisciplinar e cuidadores/familiares. Neste capítulo, procura-se revisar e refletir sobre aspectos históricos, pressupostos teóricos e abordagens metodológicas da reabilitação neuropsicológica, trazendo como ilustração o planejamento de um programa de reabilitação de componentes comunicativos.

ASPECTOS HISTÓRICOS DA REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

O interesse pela reabilitação tem origem na Antiguidade, sendo que com o início da Idade Moderna teve também origem o interesse pelo estudo sistemático do sistema nervoso. Por exemplo, Andreas Vesalius (1514-1564) publicou um tratado com cerca de 700 páginas sobre anatomia humana, grande parte era dedicada ao cérebro. Suas dissecações e investi-

* Agradecimentos aos fomentos de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul [Fapergs (edital ARD)], do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico [CNPq (edital Humanas)], da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj) e do CNPq (JLF).

gações neuroanatômicas resultaram em uma série de desenhos que permanecem ainda hoje como uma das melhores ilustrações nessa área. O interesse pela neuroanatomia fez com que a teoria ventricular proposta por Galeno fosse contestada, passando então as diferentes estruturas cerebrais a ocupar lugar de destaque no controle das funções mentais.

Durante o século XIX, grande quantidade de pesquisa tentou estabelecer possíveis relações entre funções mentais superiores e estruturas cerebrais. Este tipo de pesquisa deu origem a um dos debates mais intensos da história da neuropsicologia, conhecido como “estrutura *versus* função”, e levou à formação de dois grandes grupos teóricos rivais. De um lado encontravam-se os localizacionistas, que propunham que as diferentes funções intelectuais estariam associadas à atividade de estruturas neurais específicas. Do outro lado, estavam os antilocalizacionistas, denominados holistas ou globalistas, propunham que o cérebro participaria como um todo na execução das diferentes funções mentais.

Franz Joseph Gall (1758-1828) deu origem a esse debate com a proposição da doutrina da frenologia, termo criado por seu aluno e colaborador Johann Gaspar Spurzheim (1776-1832). A frenologia (do grego, *frenos*, mente) partiu do princípio de que diferentes regiões cerebrais teriam funções mentais específicas. Para investigar tais relações, o movimento frenológico desenvolveu uma metodologia denominada cranioscopia, cujo propósito era o de descobrir correspondências entre características psicológicas, tais como traços de personalidade ou habilidades cognitivas, com saliências ou reentrâncias específicas do crânio. O fato de não existir nenhuma relação entre crânio e estruturas cerebrais, somadas à falta de uma definição sistemática das características mentais, fez com que a frenologia caísse em total descrédito.¹

Concomitantemente ao desmoronamento da frenologia, surgiram vários neurologistas que passaram a contestar a doutrina localizacionista proposta por Gall. Entre eles destacam-se Pierre Flourens (1794-1867) e Friedrich Leopold Goltz (1834-1902). Trabalhando com lesões cerebrais em animais perceberam que os prejuízos causados pela lesão eram recuperados com o tempo. Além disso, não havia associação direta entre a extensão da lesão e os déficits motores. Esses resultados, portanto, não demonstravam nenhuma evidência para a localização de estruturas neurais associadas a funções mentais específicas.

Entretanto, a perspectiva localizacionista voltou à cena. David Ferrier (1843-1928), calcado em experimentos anteriores realizados por Eduard Hitzig (1839-1907) e Gustav Fritsch (1838-1927), realizou uma série de estudos com macacos, demonstrando que a estimulação elétrica de determinadas áreas corticais era capaz de ativar funções sensoriais e motoras muito bem localizadas no córtex cerebral.

Além dessas descobertas com animais, Pierre Paul Broca (1824-1880), aluno de Jean Baptiste Bouillaud (1796-1881), fervoroso defensor da frenologia, fez uma descoberta em seres humanos que impulsionou de forma decisiva a perspectiva localizacionista. Ao empregar o método anatomoclínico, o qual busca associar eventuais lesões cerebrais avaliadas *post mortem* a quadros neurológicos avaliados durante a vida, em um paciente afásico, Broca descobriu, em 1861, uma estreita relação entre uma região localizada na terceira circunvolução do giro frontal inferior esquerdo (área de Broca) e aspectos motores da linguagem. Para

muitos, esta descoberta marca o início da neuropsicologia.² Pouco tempo depois, em 1874, Carl Wernicke (1848-1905) identificou, na porção superior do lobo temporal esquerdo, a área de Wernicke, relacionada à compreensão da linguagem. Tais achados fortaleceram a hipótese de que existem diferentes áreas cerebrais, localizadas no hemisfério esquerdo, especializadas para a execução de funções linguísticas.

Defensores da posição globalista ou holista da época, como John Hughlings Jackson (1835-1911), Sigmund Freud (1856-1939) e principalmente Pierre Marie (1853-1940), questionaram essas conclusões, postulando que a linguagem, graças a seu aspecto dinâmico, não teria representação circunscrita ao córtex cerebral. De acordo com esta abordagem, a função linguística dependeria da ação integrada do cérebro como um todo. Evidências experimentais também levantaram críticas à perspectiva localizacionista. Por exemplo, Karl Spencer Lashley (1890-1958), trabalhando com animais em situação de aprendizagem de labirintos, concluiu que o córtex cerebral não apresenta nenhuma especialização na aquisição desse tipo de aprendizagem. A esse princípio, Lashley denominou equipotencialidade, ou seja, qualquer área cerebral tem a mesma potencialidade para executar determinada função. Lashley cunhou também outro termo, denominado ação maciça, para expressar a ideia de que a eficiência de determinada função depende exclusivamente da quantidade de área cortical recrutada para a execução dessa função.

Em paralelo ao debate “estrutura *versus* função”, ocorreram, também no início do século XIX, as primeiras tentativas de auxiliar pacientes com lesões cerebrais por meio de intervenções conhecidas hoje como técnicas de reabilitação neuropsicológica. Em 1833, Jonathan Osborne descreveu um caso de um paciente afásico que foi submetido a um procedimento sistemático de repetição de palavras com objetivo de melhorar seu déficit linguístico. Esse procedimento, denominado reeducação, partiu do princípio de que era possível ensinar uma pessoa a utilizar de forma mais eficiente uma função residual que se encontrava prejudicada. Broca também empregou este tipo de reabilitação em pacientes afásicos sem grande sucesso. Segundo ele, era mais difícil reeducar um afásico para recuperar sua função linguística do que ensinar uma criança a falar. Entretanto, estudos clínicos subsequentes demonstraram que, além de técnicas que envolviam o treinamento progressivo e sistemático de repetição de palavras, aspectos motivacionais que buscassem a iniciativa do paciente eram fundamentais para o sucesso da reabilitação.^{3,4}

Os primeiros programas sistemáticos de reabilitação neuropsicológica surgiram na Alemanha, durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Walter Poppelreuter (1886-1939) e Kurt Goldstein (1878-1965) foram os principais precursores desses programas. Poppelreuter foi responsável pela publicação do primeiro livro sobre reabilitação neuropsicológica (1917). Nesta obra, encontram-se descrições de várias intervenções empregadas com soldados que apresentavam distúrbios de orientação visuoespacial. Entre essas intervenções, destaca-se a técnica hoje denominada reabilitação vocacional, na qual o paciente com perda ou limitações em certas habilidades, buscava adquirir uma nova atividade de trabalho e assim recuperar sua produtividade.

Goldstein, por sua vez, reconheceu a importância do estado fenomenológico do paciente para lidar com o que chamou de reação catastrófica.⁵ Dessa forma, além do foco no déficit em aspectos cognitivos, Goldstein chamou a atenção para as consequências da lesão cerebral sobre a personalidade do paciente. Aspectos sociais, especialmente aqueles relacionados à capacidade do paciente de voltar às suas atividades profissionais, foi outra contribuição significativa que Goldstein incorporou ao processo de reabilitação neuropsicológica.

Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) observou-se também grande avanço na reabilitação neuropsicológica. Nos Estados Unidos, teve início o uso sistemático e psicometricamente fundamentado de testes neuropsicológicos com o objetivo de auxiliar o processo de diagnóstico de disfunções cognitivas, bem como o de avaliar os progressos observados ao longo da intervenção neuropsicológica. Durante esse mesmo período, Alexander Romanovich Luria (1902-1977), trabalhando no Hospital do Exército da antiga União Soviética, dedicou-se à pesquisa com soldados com lesões cerebrais. Desses estudos surgiu uma série de conceitos teóricos que fundamentam até hoje grande parte da área de reabilitação neuropsicológica. Luria posicionou-se de forma intermediária em relação ao debate “estrutura *versus* função”, opondo-se assim às perspectivas localizacionistas e antilocalizacionistas. De acordo com o seu modelo, o funcionamento normal do cérebro depende de três grandes sistemas funcionais que interagem de forma hierárquica e recíproca. Lesões em determinadas regiões cerebrais levariam à desorganização aguda dos sistemas funcionais. Intervenções neuropsicológicas, por sua vez, seriam responsáveis por um processo de reorganização desses sistemas funcionais. Nessa perspectiva, Luria desenvolveu também o conceito de adaptação funcional, em que uma habilidade já bem estabelecida pode ser utilizada para compensar a perda de outra função.

Os períodos que seguiram às guerras mundiais aumentaram a demanda por reabilitação de adultos que lutaram e apresentavam várias sequelas decorrentes de lesão cerebral adquirida. As equipes médicas iniciavam a intervenção de forma empírica e, aos poucos, os estudos foram progredindo, e a teoria pôde evoluir com a empiria, no contexto de mudanças tecnológicas e de cuidado com a saúde. Guerras mais recentes, envolvendo o Estado de Israel – a Guerra dos Seis Dias (1969) e a Guerra do Yom Kippur (1973) –, fizeram com que novas perspectivas acerca da reabilitação neuropsicológica pudessem surgir. Com o apoio do Departamento de Reabilitação do Ministério da Defesa de Israel, Yehuda Ben-Yishay, um aluno de Goldstein, empreendeu um programa de reabilitação neuropsicológica com soldados com traumatismo craniano. Como resultado desta experiência, Ben-Yishay, em Israel, e Leonard Diller, em Nova York, deram início a um programa inicialmente chamado *therapeutic milieu*,⁶ conhecido hoje como “comunidade terapêutica”, que adota um modelo holístico de reabilitação. De acordo com esta abordagem, os aspectos emocionais e sociais causados pela lesão cerebral, tal como preconizado por Goldstein, são levados em consideração no planejamento da reabilitação. Dessa forma, reorientação/reabilitação vocacional, psicoterapia em grupo com familiares e outros pacientes, além de treinamento cognitivo, são técnicas comuns nessa abordagem.

Atualmente, a reabilitação neuropsicológica encontra-se em estágio de profundo crescimento. Técnicas de intervenção utilizadas por todo o mundo estão cada vez mais amparadas em sólido e rigoroso processo de diagnóstico graças ao crescente desenvolvimento de instrumentos que permitem a avaliação cuidadosa de diferentes sistemas cognitivos, emocionais e motivacionais. A origem e o aprimoramento de novas técnicas de neuroimagem funcional têm possibilitado também o entendimento jamais antes imaginado acerca da relação entre funcionamento cerebral e atividade mental. Nesse espírito interdisciplinar, a área da reabilitação neuropsicológica vem desenvolvendo novos parâmetros intelectuais que fundamentam cada vez mais a atividade clínica.

A teoria e a prática são parte da reabilitação que precisam ser congruentes. A base de conhecimentos deve ser aplicada para que se consolide cada vez mais como uma ciência. Hoje, a reabilitação tem base teórica sólida que sustenta a prática e os recursos de evidência dos seus efeitos são promissores. Dessa forma, ensaio e erro podem ser evitados.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA: PLURALIDADE CONCEITUAL

A reabilitação neuropsicológica pode ser conceituada de várias formas, podendo ser definida como um processo ativo de educação e capacitação, focado no manejo apropriado de alterações cognitivas adquiridas. O objetivo é obter o melhor potencial físico, mental e social do indivíduo, para que esse possa remanescer ou integrar-se em um meio social.⁷ Desse modo, a reabilitação neuropsicológica almeja otimizar a máxima adaptação do funcionamento cognitivo, comunicativo e comportamental de pacientes com alterações funcionais consecutivas a um dano neurológico ou psiquiátrico.^{8,9} Durante esse processo, é importante o raciocínio clínico com o intuito de promover a manutenção das funções total ou parcialmente preservadas para o ensino de estratégias compensatórias, a aquisição de novas habilidades e a adaptação às perdas permanentes.^{10,11} De acordo com Wilson,¹² reabilitação cognitiva refere-se à qualquer estratégia de intervenção ou técnica, que torne clientes ou pacientes e suas respectivas famílias capacitadas a conviver, manejar, ultrapassar, reduzir ou aceitar déficits cognitivos causados por lesões cerebrais.

Ainda, cabe enfatizar que a reabilitação neuropsicológica é mais ampla do que a reabilitação cognitiva, pois além do interesse em melhorar as capacidades cognitivas, também enfatiza os aspectos emocionais, psicossociais, comportamentais e físicos, que possam estar deficitários após a lesão cerebral.¹³ Mesmo frente a esta diferença conceitual e de alcance, muitas vezes reabilitação neuropsicológica e cognitiva são consideradas sinônimas.

Mais especificamente, a reabilitação neuropsicológica cognitiva por definição refere-se ao uso de modelos do processamento normal como base para intervenção. Tais modelos contribuem como base para o desenvolvimento de técnicas de avaliação, assim como para definir o foco e métodos específicos de tratamento.¹⁴ Isso porque as associações e dissocia-

ções entre componentes cognitivos devem ser identificadas na avaliação neuropsicológica para guiar o raciocínio clínico de planejamento terapêutico.

Em casos em que não haja um quadro neurológico ou psiquiátrico causador de déficits cognitivos, o processo de intervenção é conhecido como habilitação, que está relacionada à aquisição e ao desenvolvimento de habilidades perceptivas, linguísticas, motoras, entre outras. Dessa forma, no âmbito da neuropsicologia, a habilitação propõe-se a auxiliar na aquisição e no desenvolvimento de habilidades que não foram ainda adquiridas pelo indivíduo ou que se encontram com desempenho fraco em suas tarefas diárias frente à demanda do ambiente.

A habilitação neuropsicológica, geralmente, é relacionada a crianças e jovens, pois acometimentos congênitos (pré, peri ou neonatais) podem comprometer a aquisição e o desenvolvimento de dada função cognitiva, comunicativa e/ou comportamental. Assim, a intervenção pediátrica destina-se, muitas vezes, à habilitação de funções não desenvolvidas, daí o termo habilitar, em contraposição à recuperação de funções afetadas tardiamente em adultos por lesões adquiridas, reabilitar. No entanto, deve-se salientar a demanda crescente na fase adulta na clínica neuropsicológica: necessidade de melhorar funções como memória, componentes executivos, atenção e comunicação para maior desempenho laboral, acadêmico, entre outros contextos.

A reabilitação neuropsicológica é um termo que vem se consolidando no Brasil. No entanto, em nível internacional, mesmo que esta nomenclatura esteja sendo bastante usada, sendo inclusive nome de periódico científico (*Neuropsychological Rehabilitation*), muitas revisões teóricas e estudos empíricos são ainda encontrados com diferentes descritores. Destacam-se os termos associados a “cognitivo(a)” ou “neuropsicológico(a)”: reeducação, readaptação, (re)treinamento, intervenção, terapia, tratamento, remediação, entre outros, como pode ser visto em revisões sistemáticas sobre reabilitação,¹⁵ nem sempre representando abordagens similares. De modo geral, todo o processo de intervenção neuropsicológica em nível terciário de saúde baseia-se no conhecimento da plasticidade cerebral ou neural.

Pressuposto teórico neurológico: plasticidade cerebral

Na década de 1970, o advento dos estudos de neuroimagem, especialmente da ressonância magnética funcional (fMRI), contribuiu significativamente para a melhor compreensão dos fenômenos plásticos que ocorrem no cérebro no desenvolvimento normal e em quadros neuropatológicos. Atualmente há melhor compreensão dos mecanismos neurais que fundamentam as técnicas e as abordagens que a neuropsicologia utiliza para reabilitar pacientes com lesão cerebral. Antes das cada vez mais reconhecidas pesquisas atuais com dados sobre a eficácia da reabilitação neuropsicológica com base em evidências,¹⁶ os estudos de plasticidade cerebral foram introduzidos na neuropsicologia como um alicerce para a comprovação por meio de bases biológicas da prática em reabilitação neuropsicológica.¹⁷

O fenômeno de plasticidade cerebral, neural ou neuronal pode ser caracterizado como a capacidade do sistema nervoso central em adaptar-se em resposta a mudanças ambientais, da experiência, do comportamento ou de algum acometimento cerebral de modo duradouro,^{18,19} seja uma lesão ou uma disfunção. Em casos de patologia neurológica, pode ser definido como a capacidade de reorganizar-se fisiologicamente e responder funcionalmente após algum quadro adquirido de forma súbita acidente vascular ou isquêmico e traumatismo cranioencefálico (TCE), por exemplo] ou progressiva (esclerose múltipla, por exemplo). Mais que isso, a plasticidade acompanha o desenvolvimento neurológico durante todo o ciclo vital. Estudos de neuroimagem recentes vêm demonstrando que adultos idosos ativam áreas cerebrais distintas quando comparados aos jovens em algumas tarefas, mantendo, no entanto, o mesmo desempenho.^{20,21} A reorganização observada nas ativações de áreas cerebrais durante o envelhecimento normal é um exemplo claro do mecanismo plástico natural do cérebro em desenvolvimento.

Kleim e Jones²² propuseram dez princípios da plasticidade cerebral relacionada à experiência:

1. A utilização das redes neurais é essencial para a manutenção da funcionalidade.
2. O treino de determinada função cerebral provavelmente a fortalecerá.
3. A plasticidade cerebral pode ser restrita à função treinada, dependendo da abordagem terapêutica utilizada.
4. O treino repetido de tarefas é necessário para que a plasticidade ocorra.
5. A intensidade do treino deve também ser observada para a indução da plasticidade.
6. O tempo é uma variável importante na plasticidade cerebral, pois a intensidade e a duração do resultado comportamental e do que acontece fisiologicamente no processo de plasticidade é maior quanto mais próximo do período pós-lesão for iniciada a reabilitação cognitiva.
7. O programa de reabilitação deve ser envolvente, ou seja, deve ter significado para o paciente, para que as informações sejam mais bem codificadas.
8. A idade do indivíduo em processo de reabilitação tem influência na plasticidade, sendo que quanto mais jovem o indivíduo, mais facilitada será a estimulação da plasticidade cerebral.
9. O fenômeno da transferência ocorre quando a estimulação de certo substrato neural promove melhoras em outras vias neurais, ou seja, quando o treinamento de uma habilidade funciona como um facilitador para a melhora de outras habilidades.
10. O fenômeno da interferência é caracterizado quando algumas áreas do cérebro são estimuladas a partir da interação com o ambiente ou de maneira artificial e impedem que outras áreas se beneficiem do processo. Um exemplo claro em reabilitação neuropsicológica é quando pacientes adquirem, após a lesão, estratégias compensatórias pouco eficazes para suas dificuldades, prejudicando durante a terapia, a aprendizagem de estratégias novas e mais eficazes.

Tais princípios reforçam a diferenciação entre plasticidade cerebral positiva e negativa. Segundo Vance e al.,²³ a neuroplasticidade positiva ocorre quando as mudanças morfológicas e funcionais cerebrais aumentam a reserva cognitiva. Ao contrário, a neuroplasticidade negativa se dá quando tais mudanças cerebrais adaptativas acarretam diminuição da reserva cognitiva. Por reserva cognitiva entende-se o conjunto de recursos de processos cognitivos e redes neurais subjacentes ao desempenho em tarefas que possibilitem ao indivíduo, após uma lesão cerebral, melhor manejar as consequências e possíveis limitações decorrentes do acometimento neurológico.²⁴ Inúmeros fatores contribuem para a reserva cognitiva, tais como alta e qualificada escolaridades, alta frequência de hábitos de leitura e escrita, sistemática e prolongada realização de atividades físicas, entre outros. Em relação aos conceitos de neuroplasticidade e reserva cognitiva, encontra-se o fenômeno de transferência.

Princípio da transferência

De acordo com a literatura, o efeito de transferência tem sido apontado como um dos principais objetivos em intervenções cognitivas. Esse efeito ocorre quando um domínio cognitivo, tarefa ou habilidade não treinadas durante uma intervenção, melhora como resultado do treinamento de outro domínio, tarefa ou habilidade.²⁵ Dois principais fenômenos de transferência são mencionados na literatura:

- De domínios cognitivos, com desempenho mensurado por tarefas ou testes, em que a transferência é caracterizada pela melhora secundária não prevista no desempenho em provas de praxias construtivas após a realização de um treinamento de memória de trabalho, por exemplo.
- De comportamentos funcionais, em que em medidas de *outcome* ou de cognição funcional, por escalas, inventários ou questionários sobre comportamentos bem-sucedidos, como retorno ao trabalho e reintegração social, treinamentos formais geram efeitos de melhora de tarefas do cotidiano não especificamente treinadas.²⁶

Até onde se sabe, ainda não existe um consenso exato sobre o significado do termo “transferência”, que muitas vezes tem sido empregado como sinônimo de “generalização”.²⁶⁻²⁸ No entanto, observa-se que a literatura tem acordado que ambos os termos relacionam-se à forma pela qual a prévia aprendizagem afeta as novas. Vale apontar que para atingir um dos objetivos de maior importância em um programa de reabilitação neuropsicológica – restabelecer a saúde e a máxima independência funcional possível do paciente no dia a dia – é necessário que haja transferência de tarefas treinadas no contexto clínico para o cotidiano de demanda cognitiva real.²⁹

Desde 1901, o efeito de transferência começou a ser estudado por Thorndike e Woodworth, que já observavam que o treino de uma tarefa causava aprimoramento em outra não treinada.²⁵ Nesse contexto, esses autores levantaram a hipótese que para ocorrer efeito de

transferência é necessário que as redes ou áreas cerebrais das tarefas treinadas e não treinadas se sobreponham.³⁰ Vários estudos recentes, com o objetivo de verificar essa explicação, têm utilizado dados de técnicas avançadas de neuroimagem, procurando identificar principais processos cognitivos que possam ser treinados, obter efetiva transferência e compartilhar os mesmos processos cerebrais subjacentes.³¹

Os resultados de estudos que mensuram a transferência não são consensuais, ora demonstrando-a, ora apresentando apenas resultados positivos dos componentes cognitivos diretamente treinados. Pesquisas na área da psicologia cognitiva e educação têm mostrado que, embora o desempenho em tarefas treinadas possa melhorar substancialmente, a transferência dessa aprendizagem para outras tarefas ou domínios não treinados ainda é escasso.³² No estudo de Jaeggi et al.,³³ evidências de transferência foram apresentadas, mesmo quando a tarefa treinada – memória de trabalho – foi totalmente diferente da não treinada – inteligência fluída. Os autores concluem que é possível aprimorar inteligência fluída sem treiná-la especificamente, sugerindo grande possibilidade e variedade de aplicações. Em contrapartida, após o treinamento de cinco semanas do componente das funções executivas *updating*, que envolve regiões cerebrais estriatais, foram encontradas evidências de transferência apenas parciais. Houve melhora do desempenho na tarefa *N-back*, que mensura componentes da memória de trabalho e inibição, confirmada por reorganização funcional observada em neuroimagem funcional. Nesse estudo, porém, nenhuma transferência foi observada nas habilidades que não foram treinadas e que não tivessem correlatos neurais com regiões estriatais. Esses resultados reforçam a hipótese sugerida recentemente por Jonides³⁰ de que o efeito de transferência só acontece se as tarefas transferidas envolverem uma sobreposição de processamento dos componentes treinados e, pelo menos em parte, das mesmas regiões cerebrais.³⁴

Embora esse fenômeno esteja cada vez mais difundido na literatura, maior investimento ainda é necessário em busca de evidências sobre a ocorrência de transferência, na medida em que até o presente momento parece ainda não existir pesquisas suficientes apresentando este efeito.³³ Um dos mais importantes desafios para a pesquisa atual e futura nessa área é identificar formas sistemáticas de aprimoramento e replicação do efeito de transferência. Uma das mais valorizadas estratégias para alcançar este desafio tem sido associar à avaliação neuropsicológica dados de neuroimagem para identificar regiões cerebrais ativadas e processos cognitivos em comum entre múltiplos domínios, os quais poderão ser alvo de intervenções cognitivas futuras.^{31,34}

ABORDAGENS METODOLÓGICAS E TÉCNICAS DE REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA: PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO MULTIDIMENSIONAL

Atualmente existem diversos serviços de reabilitação neuropsicológica distribuídos por todo mundo que utilizam técnicas e abordagens ainda pouco discutidas na literatura quanto à eficácia, validade ecológica e potencial de generalização para tarefas e funções além das tratadas. Diversas são as abordagens de intervenção utilizadas para restabelecer as funções

cognitivas prejudicadas. Entre elas serão destacadas as mais utilizadas tanto no contexto clínico quanto experimental.³⁵

As abordagens e as técnicas utilizadas na reabilitação neuropsicológica podem ser caracterizadas de acordo com diferentes perspectivas. Este capítulo apresenta uma proposta de classificação multidimensional da reabilitação neuropsicológica em relação a cinco perspectivas:

1. Abordagem teórica neurológica de base.
2. Número de indivíduos tratados.
3. Foco.
4. Objetivo.
5. Ponto de partida da intervenção.

Tipos de reabilitação quanto à abordagem teórica neurológica

Reorganização funcional

A reorganização funcional no processo de plasticidade cerebral diz respeito às mudanças neuroplásticas no cérebro. De acordo com Grafman,³⁶ existem quatro formas de reorganização funcional, conforme segue. Para melhor ilustração desses processos em situações clínicas, sugere-se consultar Thompson.³⁷

- Adaptação da área homóloga: quando determinada região do cérebro é lesionada, a mesma região do hemisfério oposto se adapta para assumir a função prejudicada. No entanto, nem sempre esse processo é efetivo, pois, às vezes, a região lesionada (quando não por completo) pode impedir que o hemisfério contralateral assumas as funções prejudicadas.
- Redesignação entre funções: acontece quando o sujeito é privado de *input* sensorial e outras habilidades acabam sendo potencializadas. Fisiologicamente, a área privada de *input* responsabiliza-se pelo processamento de informações de outras habilidades sensoriais.
- Expansão do mapa cortical: o tamanho do mapa cortical (área responsável por determinada função) pode variar de acordo com a estimulação a que é submetido, aumentando no período de prática e até diminuindo quando o aprendizado se torna explícito.
- Compensação mascarada: acontece quando uma nova estratégia é utilizada para desempenhar uma função que está prejudicada, sem, no entanto, compensá-la. É chamado mascarado por poder ser confirmado apenas por meio de avaliação cognitiva detalhada, pois não se trata de uma compensação de função, mas sim de estratégia utilizada.

Compensação, adaptação e reaprendizagem

A abordagem compensatória busca tratar ou amenizar as sequelas do dano cerebral descritas como “deficiências”, “inabilidades” ou “desvantagens” conforme proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1980, e reformulado em 2001,^{28,38,39} com o objetivo

de minimizar o esforço do paciente diante do prejuízo cognitivo ocasionado pelos sistemas neuronais lesionados. Quando a função não pode ser restaurada, é utilizada a potencialização de diferentes mecanismos alternativos e/ou de habilidades preservadas.⁴⁰

Embora a restauração da função (ou parte da restauração) seja possível após acometimentos neurológicos, na maioria dos casos de déficits cognitivos, a reabilitação não alcança essa meta. Nestes casos, Wilson³⁸ indica que seja ensinado ao paciente o uso de estratégias e técnicas compensatórias como alternativa para alcançar objetivos. Pretende-se, assim, favorecer o desempenho mais satisfatório de comportamentos que dependam de funções cognitivas deficitárias. O paciente passa, então, a ser beneficiado por recursos externos a sua cognição, que para atuarem recrutam também funções mais preservadas do encéfalo lesado.

O uso de estratégias compensatórias é uma técnica amplamente utilizada na reabilitação neuropsicológica, atuando principalmente nos déficits mnemônicos, atencionais e executivos. Inclui a utilização de aparelhos eletrônicos – *paggers*, computadores, alarmes eletrônicos, relógios, gravadores, e recursos escritos e pictóricos – agendas, blocos e quadros de anotações, calendários, placas de sinalização, entre outros. Essa técnica torna possível que pacientes que apresentam déficits cognitivos para aprender e relembrar informações consigam novamente organizar suas atividades diárias, seja planejando/lembrando de compromissos ou a hora em que devem tomar suas medicações.^{41,42}

Muitos fatores podem influenciar no aproveitamento das técnicas compensatórias. De modo sucinto, indivíduos que apresentam déficits focais compensam de maneira mais satisfatória suas dificuldades do que aqueles com prejuízos em várias funções. A idade do paciente é um preditor estudado, sendo que quanto mais cedo o adulto sofre o acometimento neurológico, melhor o uso da compensação; entretanto, a variável sexo não parece influenciar. Em complementariedade, os aspectos de saúde geral e potencial cognitivo pré-mórbido influenciam a reabilitação. Os pacientes com indicativos de saúde positivos pré-acidente vascular encefálico (AVE) e que pouco necessitavam de auxílio têm melhores chances, assim como aqueles sem deficiência intelectual prévia têm aproveitamento mais satisfatório da abordagem compensatória.³⁸

Assim, essa abordagem tem a vantagem de ser adequável às necessidades de cada paciente e contextualizadas ao seu ambiente. No entanto, caso haja troca de meio, o paciente fica sem este auxílio, o que é uma desvantagem. Outro ponto negativo é que para fazer uso das estratégias são necessárias condições de aprendizagem, que requerem o uso de funções cognitivas, como atenção e memória. Isso pode ser exemplificado em caso de pacientes com prejuízos de memória, pois eles podem ter dificuldades em usar apoios externos como compensação, uma vez que frequentemente não lembram de fazer uso deles.^{27,38} Modificar a modalidade de interação do indivíduo e estabelecer hábitos e atitudes são desafios que permeiam a abordagem compensatória.

Embora configure uma técnica bastante conhecida, a adesão dos pacientes nem sempre ocorre de modo fácil. De acordo com um estudo de Abrisqueta-Gomez et al.⁴³ pacientes com demência do tipo Alzheimer demonstraram muita dificuldade em relação ao uso dos

suportes externos no programa de reabilitação em que estavam envolvidos. A dificuldade residia no treinamento em si e no tempo que era gasto para a aprendizagem de como manusear esses suportes. Dessa forma, muitos pacientes acabavam abandonando tais mecanismos. Pessoas com dificuldades cognitivas frequentemente esquecem de anotar as informações (em diários ou outros meios de registros) e quando o fazem também é comum que se esqueçam de acessá-las. A dificuldade não é restrita apenas aos mecanismos eletrônicos, pois suportes que envolvem apenas papel e caneta também podem ser utilizados de maneira desorganizada. Dessa forma, a escolha desse tipo de técnica deve ser bastante criteriosa para não causar frustração ou embaraço ao paciente por perceber que não consegue manusear o equipamento.⁴²

As modificações ambientais, usadas muitas vezes em conjunto com as estratégias compensatórias, referem-se às adequações feitas no ambiente físico onde o paciente se encontra, buscando-se a redução de déficits funcionais e comportamentais. Dessa forma, procura-se tornar o meio mais seguro ao paciente, minimizando a superestimulação dos componentes sensoriais, além de modificações direcionadas ao benefício de áreas funcionais específicas, como a organização do espaço físico, adaptando-o às demandas de cada paciente. Principalmente em relação a déficits mnemônicos, atencionais e executivos, o ambiente deve configurar-se de modo que possa compensar dificuldades cognitivas.⁴⁴ Alguns exemplos de modificações do ambiente podem ser a redução da quantidade de objetos de um mesmo cômodo para facilitar a busca de objetos-alvo; a utilização de quadros de avisos espalhados pela casa; instruções de como manusear determinados eletrodomésticos; tarefas cotidianas descritas em locais de fácil visualização. Para averiguar o efeito das modificações ambientais, deve-se promover a avaliação constante da eficácia e da manutenção das adequações empregadas. Além disso, o auxílio de familiares e/ou cuidadores é indispensável para a melhor adesão e adaptação do paciente para essa técnica.²⁶

No que concerne à abordagem de adaptação, esta objetiva o favorecimento da (re)inserção social e, quando possível, retorno ao trabalho. Para tanto, são promovidas adaptações no ambiente para evitar que problemas decorrentes dos déficits cognitivos ocorram e o indivíduo continue suas atividades da maneira mais independente possível. O próprio paciente pode adaptar aspectos de seu cotidiano, simplificando tarefas, suprimindo a realização de algumas atividades ou mesmo realizando-as por mais tempo do que o usual.

Outra abordagem também muito utilizada é a de reaprendizagem. A possibilidade de (re)aprender novas informações ou reconsolidar informações antigas é promissora para pacientes com lesão neurológica. A aprendizagem sem erro e a técnica de aprendizagem procedural são formas de propiciar a (re)aprendizagem desses pacientes. Aprendizagem sem erro: essa técnica propõe a eliminação da ocorrência de erros por parte do paciente durante o processo de aprendizagem.⁴⁵ Durante a realização das tarefas, ao perceber que o paciente apresenta dificuldades ou não sabe como responder aos exercícios, pode-se oferecer as possibilidades de respostas corretas, evitando-se que respostas incorretas sejam consolidadas. Dessa forma, permite-se que a aquisição de novas informações não se associe a sentimentos

de estresse e frustração.⁴⁴ À medida que se evitam respostas por ensaio e erro, espera-se que as informações possam ser processadas de forma mais organizada, com armazenamento mais efetivo.⁴⁶ Entre as técnicas de reabilitação utilizadas, a aprendizagem sem erro é a mais empregada, muitas vezes em combinação com outras técnicas para potencializar os resultados.⁴⁷ No entanto, sua eficácia tem sido questionada por alguns autores.^{45,47}

Em um estudo dirigido por Metzler-Baddeley e Snowden,⁴⁷ um grupo de pacientes com demência do tipo Alzheimer foi submetido a um treino de memória baseado na técnica de aprendizagem sem erro e outro grupo de pacientes participou de um treinamento mnemônico que incentivava a ocorrência de erros durante as tarefas. Os resultados demonstraram que ambas as técnicas apresentaram resultados significativos para a melhora dos déficits mnemônicos tanto para conteúdos familiares quanto novos. Apesar das críticas, inúmeras pesquisas continuam a apresentar resultados positivos em relação a essa técnica. Abrisqueta-Gomez et al.,⁴³ em um estudo conduzido também com pacientes com Alzheimer, obtiveram resultados positivos em relação a déficits mnemônicos após a administração dessa técnica.

A técnica de aprendizagem procedural busca utilizar resquícios mnemônicos implícitos procedurais para a reabilitação de atividades da vida diária. O tratamento aborda aspectos motores das tarefas que são realizadas cotidianamente, já familiares ao paciente e que variam na complexidade, como usar o telefone, cozinhar e dirigir.⁴⁸ Consolida-se, assim, mediante a repetição, possibilitando que algumas ações sejam realizadas, após determinado tempo, de forma não consciente. Como a memória implícita frequentemente está preservada em pacientes neurológicos, é possível que estes, diante de graves déficits de memória declarativa consigam aprender capacidades e procedimentos novos que não poderiam adquirir de outra forma.⁴⁴

Tipos de reabilitação quanto ao número de indivíduos

O processo de reabilitação pode ser conduzido com um único paciente, em grupos com poucos ou muitos pacientes. Nesta subseção são apresentadas, de maneira breve, as principais questões a serem analisadas no planejamento de intervenções individuais, em pequeno e grande grupos.

Reabilitação individual

O processo de reabilitação neuropsicológica individual tem como principal característica ser personalizado, pois é focado nos objetivos que o paciente e os familiares estabelecem com o terapeuta. Apesar de a testagem neuropsicológica ser essencial para o entendimento dos processos cognitivos subjacentes aos déficits funcionais, os objetivos estabelecidos no plano devem ter como base as dificuldades do dia a dia do paciente. O estabelecimento de metas claras favorece a adesão e a percepção do efeito do tratamento.⁴⁹ Assim, a avaliação do

resultado da terapia deve ser feita a partir dos objetivos propostos de melhora e não somente a partir da análise de desempenho em testes.

Um ponto a favor ao realizar a reabilitação neuropsicológica individual é que o plano terapêutico pode ser mais flexibilizado de acordo com as preferências do paciente. Por exemplo, se um paciente gosta de futebol as tarefas de reabilitação podem incluir essa temática, trazendo benefícios motivacionais para o tratamento. Além disso, ao contrário da abordagem grupal, no atendimento individual, é mais viável um acompanhamento das necessidades e pontos a serem mais trabalhados com cada paciente. Um ponto negativo é que o tratamento individual não contempla a socialização necessária do indivíduo com lesão cerebral. O isolamento social e a falta de atividades são situações frequentes nessa população pelos poucos espaços que existem direcionados a ela na sociedade. Tal tendência ao isolamento pode contribuir para a dificuldade de percepção dos déficits pelo paciente e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de quadros depressivos.

Reabilitação em pequeno e grande grupo

Na literatura atual, existem três tipos de grupo que podem ser realizados no contexto da reabilitação neuropsicológica. O primeiro é o grupo de psicoeducação, em que os participantes recebem informações sobre as patologias, dificuldades cognitivas, emocionais e comportamentais relacionadas ao seu quadro. O segundo tipo de grupo é o de treino cognitivo, ou seja, focado nas tarefas de estimulação cognitiva estabelecidas a partir de um plano terapêutico. Finalmente, o terceiro é o grupo focado na resolução de problemas ou na elaboração de planejamento de estratégias, sendo um momento de organização e troca de experiência entre pacientes.⁵⁰ Na rotina clínica, havendo organização, tempo e estrutura física, esses tipos de grupos podem ocorrer ao mesmo tempo.

Em centros de referência internacionais, os grupos de reabilitação têm um tempo estabelecido para ocorrer, como Evans⁵¹ descreve, em encontros por 12 semanas, uma vez por semana, por duas horas, o que parece ser um período adaptável à realidade brasileira. Sabe-se que em estudos com grupos, o tempo e/ou a frequência das terapias são muitas vezes ainda maiores, mas talvez não sejam viáveis na maioria dos sistemas de saúde.

Para a realização da reabilitação neuropsicológica em grupo, independente de qual seja, alguns fatores devem ser observados para o bom andamento do trabalho. Primeiramente, para grupos em que os pacientes são selecionados para participar, aspectos emocionais, cognitivos, comportamentais e físicos devem ser observados nesse processo de escolha. Por exemplo, no que concerne aos problemas emocionais, pacientes com labilidade emocional e disfunção executiva grave, envolvendo aspectos cognitivos e comportamentais, podem prejudicar o andamento do grupo à medida que podem ter dificuldades de seguir um planejamento ou se manter na tarefa. Em relação às dificuldades cognitivas, ressalta-se também que a presença de muitos estímulos no grupo pode não beneficiar pacientes com dificuldades atencionais. Além disso, em relação aos aspectos físicos, pacientes que utilizam cadeira de

rodas devem ter acesso facilitado ao local do grupo. Durante o trabalho em grupo, a fadiga dos participantes deve ser analisada e é importante que haja um profissional auxiliar que cuide de situações de incontinência urinária ou dor, por exemplo, pelo prolongado período na mesma posição. Limitações relacionadas ao nível de gravidade da fala, linguagem ou voz devem ser observadas para que o paciente não se sinta deslocado no grupo. Os participantes que integrem um grupo devem ter um nível mínimo de funcionalidade nos aspectos descritos, para que não prejudiquem o grupo e o grupo não o desmotive e o frustre com as dificuldades encontradas.⁵² Apesar disso, as diferenças entre os participantes são esperadas e podem contribuir para o fluxo de trocas de informações.⁵¹ Em um grande grupo, sugere-se que haja mais de um terapeuta, que atue como facilitador de situações, como em casos de dificuldade de iniciar ou manter a realização de uma tarefa. A presença de profissionais de áreas afins da reabilitação (como fonoaudiólogo especialista em distúrbios da comunicação e psicólogo) pode ser uma estratégia interessante. Ao iniciar o trabalho em grupo, todos os participantes devem primeiramente ser estimulados a reconhecer e respeitar as dificuldades dos demais, até mesmo porque em geral um paciente auxilia o próximo.

A quantidade de indivíduos participantes é uma variável difícil de ser padronizada, mas deve-se considerar que a quantidade de desistência dos participantes em grupos é de cerca de 50% e dependerá de fatores operacionais do local em que a reabilitação é realizada. Quanto aos estudos empíricos com grupos, parte agrupa participantes que realizaram programas de reabilitação individuais^{41,53,54} e parte inclui indivíduos que realizaram diretamente um programa grupal.⁵⁵ Nesses últimos estudos, os números variam de 10 a 25.

Um fator atualmente apontado como importante na permanência dos indivíduos nos grupos é o cuidado que os profissionais coordenadores dos grupos devem ter com a maneira de expor questões e dificuldades dos indivíduos com lesão cerebral, o que pode gerar desconforto e afetar a autoestima dos participantes. Como a participação em grupo tem a vantagem que os participantes encontram pessoas com dificuldades similares, os coordenadores devem encorajar os participantes a falarem de suas situações ou até mesmo convidar participantes que já fizeram parte do grupo para dar um depoimento.⁵²

O critério de participação no grupo de reabilitação pode ser a partir da patologia, a partir de uma dificuldade específica ou de funções cognitivas específicas mais prejudicadas. Dessa forma, um grupo pode ser homogêneo quanto às dificuldades cognitivas e heterogêneo quanto aos quadros neurológicos, assim como o contrário também pode ocorrer. Grupos de psicoeducação podem funcionar melhor quando os participantes são homogêneos quanto ao quadro neurológico. Já um grupo de reabilitação focado em tarefas ou atividades pode ter um melhor andamento quando todos os seus componentes têm dificuldades cognitivas semelhantes. Alguns centros de reabilitação neuropsicológica, como o Oliver Zangwill Center, na Inglaterra, compõem grupos quanto à dificuldade cognitiva de atenção, memória, comunicação, entre outros.

Por fim, ainda há programas de reabilitação em grande grupo realizados em um sistema de cabines. Nesta abordagem, um ou mais terapeutas conduzem exercícios cognitivos com

cada caso na presença de coparticipantes, mas não em interação com estes durante toda a sessão. É de grande utilidade principalmente quando o grupo atinge um estágio em que seus participantes apresentam diferentes níveis de progresso terapêutico.

Tipos de reabilitação quanto ao foco da intervenção

Abordagem holística

A abordagem holística busca trabalhar tanto os componentes cognitivos que se encontram prejudicados por causa de lesão cerebral quanto os aspectos emocionais e psicossociais advindos da ocorrência do quadro neurológico que podem influenciar na melhora do paciente. Utiliza-se principalmente da conscientização dos déficits do paciente, sendo clara a ideia de que componentes da personalidade e do estado emocional podem interferir no processo de reabilitação. Dessa forma, a inserção da psicoterapia durante essa etapa ou a ciência da influência de componentes psicológicos, independentemente da linha terapêutica, sendo a associação mais tradicional a terapia cognitivo-comportamental,⁵⁶ torna-se peça fundamental para a compreensão da motivação e do engajamento do paciente no processo de reabilitação neuropsicológica.

Prigatano⁵⁷ é um dos principais defensores dessa abordagem, postulando fundamentos que guiam a reabilitação neuropsicológica, sendo alguns deles: o terapeuta precisa conhecer a experiência subjetiva do paciente em relação a sua patologia; o quadro sintomatológico do paciente é uma mistura de características cognitivas e personalidade pré-mórbidas; a reabilitação deve focar tanto a remediação das dificuldades cognitivas quanto o manejo destas em situações interpessoais; é necessário educar o paciente acerca da sua patologia para que ele possa reconhecer seus efeitos diretos e indiretos em sua forma de pensar, de se comportar e de sentir; intervenções psicoterapêuticas são importantes visto que auxiliam os pacientes a lidar com os déficits decorrentes do quadro neurológico; o trabalho com pacientes neurológicos produz reações emocionais tanto nos familiares quanto na equipe de reabilitação; cada programa de reabilitação deve ser dinâmico.

Como uma das poucas desvantagens desta abordagem, em vista de se caracterizar como um tipo de intervenção que abarca aspectos mais amplos do que apenas os prejuízos cognitivos, torna-se também um tratamento mais dispendioso que as intervenções não holísticas.

Abordagem não holística

A intervenção não holística está focada principalmente na recuperação das habilidades cognitivas deficitárias após um quadro neurológico, não considerando necessariamente aspectos emocionais. Pode ser baseada tanto em treinos cognitivos específicos (como programas elaborados de memória de trabalho ou componentes comunicativos) quanto no uso de psicoeducação.

Ressalta-se que esses dois métodos não são excludentes, sendo bastante comum o emprego de ambos durante a reabilitação. Embora um dos pontos negativos da abordagem não

holística seja não abordar diretamente componentes emocionais decorridos após quadro neurológico, a psicoeducação auxilia a diminuir a ansiedade, tanto do paciente quanto dos familiares, visto que fornece informações acerca da patologia cerebral e desmistifica possíveis crenças acerca da doença, como acreditar que o paciente jamais terá condições de retornar ao trabalho.

Abordagem uni ou multimodal

O tratamento neuropsicológico pode focar apenas um componente cognitivo (como a atenção) ou pode procurar intervir em diversos componentes cognitivos em um mesmo programa (atenção, memória e funções executivas, por exemplo). No entanto, embora os constructos sejam abordados de maneira independente, sabe-se que interagem entre si, influenciando o desempenho em determinadas tarefas. Assim, mesmo que um terapeuta busque trabalhar apenas atividades que estimulem componentes mnemônicos, deve estar ciente de que, durante a realização dessa tarefa, o paciente também recruta, por exemplo, habilidades atencionais.

No que diz respeito ainda à classificação de abordagens de reabilitação quanto ao foco, em associação às abordagens uni e multimodais, podem ser encontradas, também as abordagens *top-down versus bottom-up*. A *top-down* está mais relacionada à multimodal e a *bottom-up* à unimodal.

Abordagem top-down ou bottom-up

As abordagens *bottom-up* enfatizam a remediação de déficits, enquanto as *top-down* enfocam o desempenho deficitário que afeta o cotidiano dos pacientes. Assim, os tratamentos com base na abordagem *bottom-up* presumem que se funções cognitivas de base estejam desenvolvidas, aquelas mais metacognitivas se desenvolverão e, conseqüentemente, o desempenho vai melhorar. Em contrapartida, os tratamentos baseados nas abordagens *top-down* partem da hipótese de que se estratégias cognitivas para melhora do desempenho forem estimuladas com base na demanda cognitiva ambiental, habilidades mais complexas serão desenvolvidas.⁵⁸

Em complemento, de acordo com Langhammer,⁵⁹ esta classificação de abordagens de reabilitação, com base na terminologia da linguagem computacional, tenta caracterizar também como as estratégias de planejamento terapêutico podem ser norteadas. A abordagem *top-down* norteia esse planejamento a partir de um processo de compartimentalizar o grande conjunto de dificuldades em partes menores e tratáveis. Dessa forma, pode ser interpretada como uma abordagem holística que investiga a teoria de sistemas, ou seja, um modelo que possibilita a análise de um grupo de funções que trabalham em conjunto para produzir um resultado em comum.

Quanto à avaliação, a abordagem *top-down* inicia com o exame das habilidades cognitivas nas atividades do cotidiano em busca do entendimento dos fatores subjacentes que podem estar contribuindo para a ocorrência do déficits, por meio de testes de desempenho

e cognição funcional (medidas de habilidades de vida diária, de qualidade de vida etc.). Por outro lado, a abordagem *bottom-up* norteia o tratamento a partir dos pequenos sistemas em busca da reorganização dos sistemas maiores. Na avaliação, exames físicos e de funções cognitivas específicas são feitos para a compreensão diagnóstica do déficit-alvo da reabilitação. Dessa forma, como ilustração, na abordagem *bottom-up*, um paciente que tem habilidades linguísticas escritas preservadas pode usá-las para facilitar o desempenho mnemônico, enquanto na abordagem *top-down*, um paciente que tem dificuldades de linguagem oral pode usar recursos linguísticos e estratégias internas para dominar uma comunicação alternativa.

Abordagens de reabilitação quanto ao objetivo da intervenção

Frente à necessidade de alcance de metas de curto, médio e longo prazos no programa de reabilitação, diferentes abordagens quanto ao manejo de estabelecimento de objetivos podem nortear o tratamento. A própria alta pode ser acordada como uma meta a ser alcançada em longo prazo, definindo-se claramente os critérios com o paciente, seus cuidadores e demais profissionais da equipe. Assim, pode ser definida como critério de alta a melhora de algumas habilidades cognitivas, com base no desempenho neuropsicológico esperado para a idade e a escolaridade do paciente ou, ainda, no objetivo do paciente com a intervenção, como conquista de um nível de desempenho satisfatório para as suas atividades diárias.

McMillan e Sparkes⁶⁰ propõem quatro princípios para o alcance das metas no planejamento da reabilitação. Primeiramente, o paciente deve ser a referência na definição de seus objetivos. Em segundo, as metas estabelecidas devem ser razoáveis ou alcançáveis e centradas nas características do paciente. Em terceiro, o comportamento do paciente deve ser descrito quando um objetivo for alcançado. Finalmente, o método a ser utilizado para o alcance dos objetivos deve ser coerente. Além disso, as metas devem ser específicas e ter prazo definido. Na maioria dos centros de reabilitação, as metas de longo prazo são aquelas que se esperam que o paciente seja capaz de atingir até o momento da alta do programa, enquanto os objetivos de curto e médio prazos são os estabelecidos para etapas de tempo menor, em busca do alcance gradativo das metas de longo prazo. O acrônimo SMART (do inglês *specific, measurable, achievable, realistic e timely*) sintetiza a proposta de que os objetivos sejam específicos, mensuráveis, realizáveis, realistas e exequíveis dentro de um tempo estimado para cada paciente.²⁷ Sugere-se realizar reavaliações periódicas dessas metas.

Objetivos de reabilitação quanto às características do quadro

Na intervenção em quadros súbitos, como AVE e TCE, a intervenção deve ser iniciada o mais brevemente possível para minimizar as sequelas neurológicas e auxiliar na recuperação de habilidades. Entretanto, nas doenças neurodegenerativas, como demências e esclerose múltipla, o objetivo principal é retardar ao máximo possível a perda das habilidades cognitivas e prolongar a qualidade de vida.

Os déficits neuropsicológicos que podem acompanhar quadros psiquiátricos recebem intervenção segundo as características das dificuldades cognitivas e emocionais/comportamentais que acompanham cada quadro. A proposta é auxiliar a minimização dos déficits e maximizar a (re)inserção social.⁶¹ Na medida em que muitas alterações cognitivas decorrentes de transtornos psiquiátricos de eixos I e II ainda não se encontram descritas com suficiente especificidade, espera-se grande desenvolvimento dos métodos e abordagens de reabilitação de funções cognitivas deficitárias em quadros psiquiátricos.

Além dos diferentes objetivos dependentes do quadro neurológico ou psiquiátrico de base, há metas a serem planejadas para aqueles casos em que não é diagnosticada nenhuma patologia específica. Apresentam como demanda a necessidade de aprimorar determinadas habilidades cognitivas em função de maior demanda social, educacional e/ou laboral. Podem ser realizados treinamentos de habilidades específicas, como atenção e memória, tanto na modalidade individual quanto em grupo. Os estudos de treinamento cognitivo com adultos idosos saudáveis têm demonstrado que esta população se beneficia desse tipo de intervenção, mesmo na ausência de quadros patológicos diagnosticados.⁶² Bherer et al.⁶³ observaram que tanto adultos jovens quanto idosos, durante treinamento de controle atencional com um programa computadorizado individual de dupla tarefa, apresentaram melhora na acurácia e na velocidade de resposta. Do mesmo modo, Carvalho et al.,⁶⁴ realizaram um estudo com idosos neurologicamente saudáveis a fim de investigar o efeito de um treino de memória episódica tendo como base o uso de estratégias de categorização. Os idosos demonstraram melhor desempenho mnemônico episódico, além de aplicarem a estratégia de categorização aprendida para memorização em seu cotidiano.

Tipos de reabilitação quanto ao ponto de partida

Há duas principais abordagens terapêuticas quanto ao ponto de partida funcional na relação entre componentes cognitivos preservados e deficitários pós-quadro neurológico ou psiquiátrico. A abordagem baseada no ponto de partida de habilidades conservadas tem como pressuposto que a intervenção pode partir das habilidades cognitivas remanescentes em estado funcional semelhante ao período pré-mórbido, estimulando e procurando expandir aquelas funções cognitivas mais prejudicadas, partindo de possibilidades que o paciente já tem para desenvolver aquelas que são alvo da reabilitação. Por outro lado, há a abordagem baseada no tratamento direto das funções prejudicadas ou deficitárias por causa do quadro de base. Estas são representadas principalmente pelos treinos cognitivos diretos uni ou multimodais, tais como de atenção e funções executivas, memória e linguagem.¹⁵ Assim, o processo terapêutico pode ser iniciado pelas dificuldades neuropsicológicas que o paciente apresenta, desafiando-o diretamente nas habilidades que se encontram prejudicadas.

Na medida em que estas duas abordagens não são excludentes, são frequentemente associadas considerando-se momento do tratamento, níveis motivacionais e de tolerância à frustração. Dessa forma, é frequente no começo do tratamento o uso da primeira aborda-

gem, para estimular a motivação do paciente e gerar menos frustração. Em segunda fase, parte-se para técnicas da segunda abordagem, estimulando os componentes mais afetados a partir do nível de complexidade imediatamente inferior aquele em que o paciente apresentou prejuízo (erros e/ou lentidão processual). Tal seleção e alternância de abordagens é comum na dinâmica e complexa condução de um processo de reabilitação neuropsicológica. Para ilustrar, esse dinamismo e complexidade, na próxima subseção apresenta-se o planejamento de um programa de intervenção comunicativa.

Modelo compreensivo de reabilitação neuropsicológica

Na tentativa de unificar por representação gráfica os aspectos explorados até o momento como essenciais para um bem-sucedido programa de reabilitação neuropsicológica, a Figura 1 mostra o fluxograma adaptado de Wilson e Gracey.⁶⁵ Como é possível observar, tal processo não engloba simplesmente a avaliação cognitiva do paciente, mas também aponta a necessidade da compreensão global das características de personalidade, alterações emocionais e comportamentais presentes que possam influenciar na manifestação dos prejuízos cognitivos.

De acordo com o modelo compreensivo de reabilitação neuropsicológica visualizado na Figura 1, este processo envolve a participação tanto do paciente quanto de seus familiares, assim como o entrosamento e a comunicação constante da equipe de tratamento, que é composta, muitas vezes, por profissionais de diferentes áreas (fonoaudiólogos, psicólogos, médicos, terapeutas ocupacionais, entre outros). Primeiramente, é necessário analisar a natureza e a gravidade da lesão, diagnosticando também a extensão e a localização. Esse levantamento pode ser realizado a partir da investigação neurológica, seja pela observação clínica ou por meio de técnicas de neuroimagem estrutural e/ou funcional. A partir dessa análise é possível hipotetizar o quanto de recuperação se pode esperar (prognóstico neuropsicológico).

É necessário, ainda, fazer um levantamento das dificuldades cognitivas, emocionais, psicológicas e comportamentais observadas pela família e pelo paciente. Essa avaliação será embasada em modelos do funcionamento cognitivo, modelos psicológicos e emocionais, e modelos comportamentais. A partir dessa avaliação é necessário investigar se os prejuízos cognitivos ou possíveis alterações emocionais/comportamentais já não eram características no quadro pré-mórbido, ou seja, pré-lesão cerebral. Por exemplo, é possível que os déficits cognitivos encontrados durante o processo de avaliação já fossem presentes no cotidiano do paciente, como fraquezas cognitivas, assim como características de personalidade podem interferir no engajamento na intervenção neuropsicológica.

Após a fase de avaliação, o programa de reabilitação é planejado junto com a família e com o paciente, pensando-se nos objetivos e nas metas que ambos almejam alcançar. É necessário ter clareza, tanto da equipe de tratamento quanto da família e do paciente, que em muitos casos não é possível alcançar a recuperação total das habilidades cognitivas e

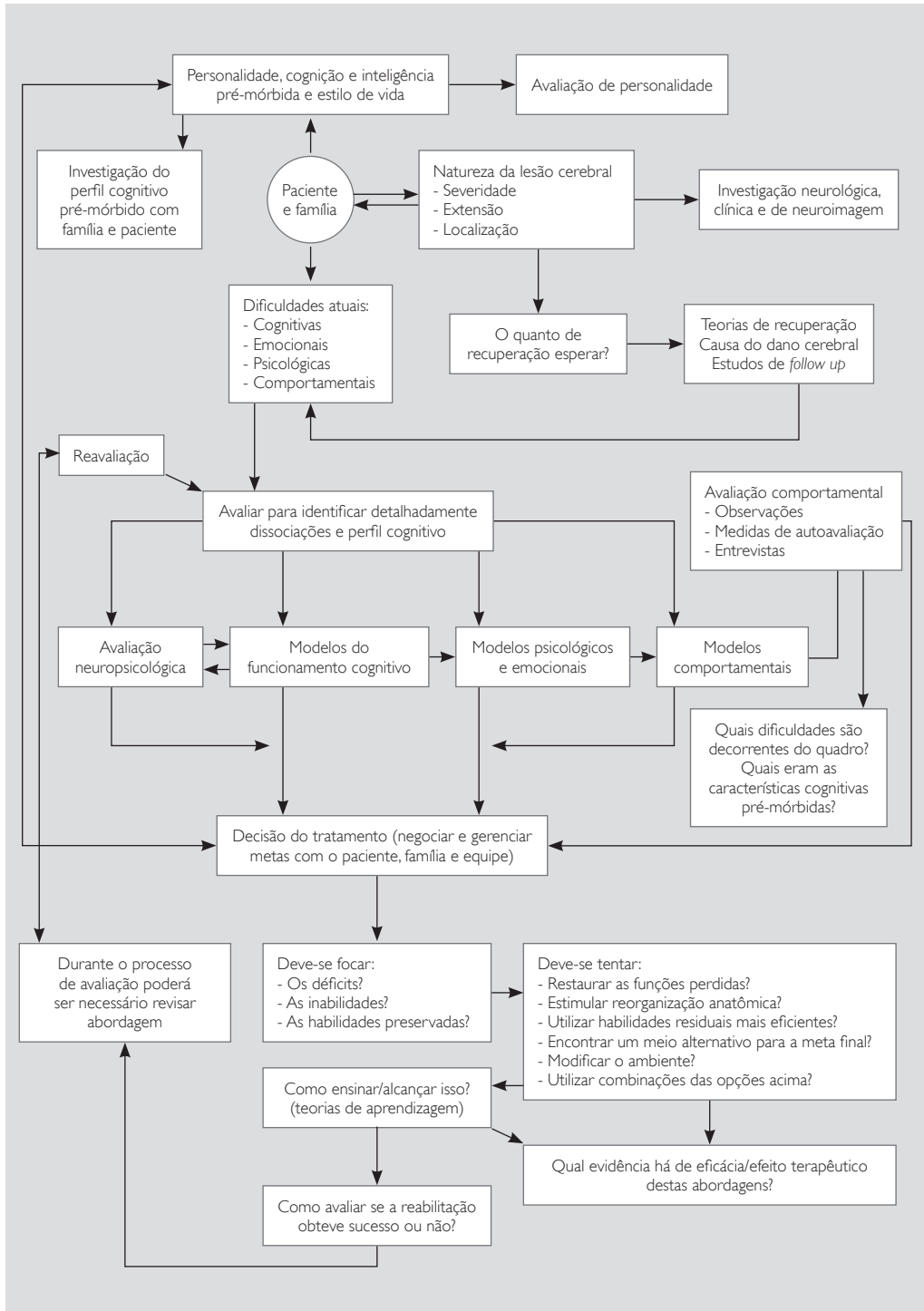


Figura 1 Modelo compreensivo de reabilitação neuropsicológica. Fonte: adaptada de Wilson e Gracey.⁶⁵

funcionais, mas pretende-se ampliar, ao máximo possível, a qualidade de vida do paciente. Dessa maneira, o tratamento deverá ser pautado nos déficits, nas inabilidades ou nas habilidades preservadas de modo a atingir os objetivos elencados. Independentemente do foco, é possível incluir métodos de tratamento para alcançar as metas escolhidas, como a compensação de funções cognitivas prejudicadas por outras preservadas ou ainda modificações ambientais (auxílio externo) para facilitar a realização das atividades da vida diária ou a combinação de diferentes métodos. Além da escolha da abordagem, o terapeuta deve estar atento a quais apresentam maiores evidências de eficácia ou efeito terapêutico e como avaliar a resposta do paciente para o tratamento proposto.

Nesse contexto, o terapeuta deve procurar criar medidas que possam acompanhar a evolução do paciente durante o processo de reabilitação neuropsicológica, ou seja, não deve pautar seu julgamento acerca do avanço apenas pelos resultados da reavaliação nos testes cognitivos. Dessa forma, o plano de reabilitação deve ser constantemente revisto de acordo com o progresso, ajustando-se técnicas e abordagens a fim de adequá-las às respostas de cada paciente, não sendo a reabilitação neuropsicológica formada, portanto, por métodos estanques.

PROGRAMA DE REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DA COMUNICAÇÃO: UMA ILUSTRAÇÃO

Frente à grande demanda de intervenção para melhora funcional de déficits comunicativos adquiridos pós-AVE unilateral de hemisfério direito,^{66,67} elaborou-se um programa de reabilitação neuropsicológica da comunicação a ser promovido em grupo com esta população. Apresenta-se esta proposta, enfocando sua construção, seus objetivos e sua aplicabilidade, bem como exemplificando atividades que podem ser desenvolvidas.

O Programa de Reabilitação Neuropsicológica da Comunicação com ênfase no discurso (PRNC-d) é uma proposta desenvolvida para melhorar o desempenho comunicativo de pacientes neurológicos, como os que apresentam sequelas de AVE e TCE. Seu objetivo geral é estimular e melhorar o processamento comunicativo discursivo conversacional, melhorando indiretamente aspectos pragmáticos, prosódicos e lexicosemânticos da linguagem, assim como mnemônicos (memória de trabalho e episódica) e componentes das funções executivas (iniciação, inibição e planejamento verbais, entre outros), com aprimoramento da qualidade de vida e interação social dos pacientes.

Os objetivos específicos do programa são:

- Aumentar a autoconsciência dos pacientes sobre suas dificuldades neuropsicológicas, mais especificamente, comunicativas discursivas.
- Promover psicoeducação do paciente relacionada a funcionamento cerebral, AVE e possibilidades de reabilitação.
- Favorecer a capacidade de realizar automonitoramento durante o discurso conversacional.

- Desenvolver a habilidade de realizar monitoramento do interlocutor durante a comunicação discursiva, podendo beneficiar-se do *feedback* comunicativo e do uso de habilidades de contato visual e expressão facial.
- Reabilitar a capacidade de manutenção do turno comunicativo.
- Estimular habilidades atencionais, especialmente de atenção concentrada para estímulos verbais.
- Possibilitar o desenvolvimento e o uso de flexibilidade cognitiva voltada para a comunicação (estimulação de funções executivas).

Quanto à classificação multidimensional deste programa, caracteriza-se por seguir a abordagem neurológica de reorganização funcional associada à de reaprendizagem, ser planejado para um pequeno grupo de no máximo dez pacientes com semelhanças quanto ao quadro neurológico e ao perfil comunicativo (com déficits predominantemente no componente discursivo e em funções executivas a este último relacionadas), com foco holístico incluindo treino cognitivo multimodal, com ênfase no discurso e técnicas, como aprendizagem sem erro e apagamento de pistas.²⁷ Apresenta metas de curto e médio prazos para pacientes com quadro neurológico súbito e segue a abordagem de ponto de partida na estimulação de déficits.

Os encontros terapêuticos são realizados na modalidade de grupo e conduzidos por um terapeuta auxiliado por um coterapeuta durante quatro meses, em 16 sessões, com frequência semanal e duração de 90 minutos cada. No programa de reabilitação são enfocadas as habilidades neuropsicológicas prejudicadas e os familiares recebem orientações de manejo. A intervenção observa as seguintes etapas:^{68,69}

1. Sensibilização para o problema.
2. Suporte aos problemas cognitivos de base.
3. Hierarquização das tarefas de intervenção.
4. Generalização das aquisições.

No programa, inicialmente são utilizadas técnicas no nível da sentença, seguindo para o nível do discurso, além de observar a complexidade comunicativa do discurso conversacional e narrativo (textos menores para maiores, com menor grau de inferenciação para maior grau). O uso de apoio visual e auditivo é incentivado e, gradativamente, a modalidade dupla de *input* pode ser diminuída até que o paciente faça uso maior da pista auditiva. Entre os materiais que podem ser utilizados, encontram-se vídeos, materiais para simulação de treinamentos, livro de registro de relatos, materiais linguísticos não literais (piadas, episódios de programas humorísticos etc.), propagandas, entre outros. Exemplificando-se, na primeira sessão, o PRNC-d é apresentado ao grupo com informações sobre modalidades discursivas, estilos comunicativos, com discussão sobre o nível de compreensão dos pacientes do grupo e de seus interlocutores mais usuais no meio social, assim como sobre acontecimentos que podem dificultar a comunicação e demais funções cognitivas associadas, como o AVE,

suas características e fisiopatologia. É promovida uma apresentação dos membros do grupo entre si. As explicações orais e gráficas em um material impresso escrito são construídas em linguagem acessível. Por fim, são orientados na realização de uma tarefa em casa de observação quanto ao seu discurso conversacional no cotidiano, respondendo um breve questionário sobre preferências. A segunda sessão retoma a apresentação dos membros do grupo e a proposta do PRNC-d, bem como a tarefa de casa de observação do próprio discurso. Inicia-se com o esquema de interlocutores para o discurso conversacional, relacionando esquema com pergunta e resposta sobre o tema de preferências pessoais, como lazer, cor, música, alimento, bebida, viagem, esporte, entre outros. A atividade é exemplificada pelo terapeuta e um voluntário, sendo realizada em duplas. Introduce-se, em seguida, o trabalho com atos de fala diretos (interlocutor A fala ao B uma sentença), passando a ideia de estar em contexto como o de pessoas que estão se encontrando e se conhecendo, com o apoio de desenho. As trocas de turnos entre os membros da dupla devem ser observadas. Após os exemplos pelos terapeuta e coterapeuta, é introduzido o conceito de turnos comunicativos usando o apoio dos exemplos. Gradativamente nas sessões posteriores, a complexidade discursiva vai aumentando, com assuntos mais complexos que demandem conhecimento compartilhado entre componentes do grupo, aumento do número de componentes, apagamento de pistas visuais de cenas de contextos comunicativos, entre outros critérios. Salienta-se que esta proposta pode ser adotada tanto em modalidade grupal quanto individual, sendo sempre adequada às características do(s) paciente(s) em intervenção.

Além da avaliação inicial e do planejamento e execução de um programa de reabilitação baseado em critérios teóricos e metodológicos bem fundamentados, há grande necessidade de se avaliar os resultados do tratamento conduzido. Para tanto, deve-se promover procedimentos que mensurem os dados de desempenho e cognição funcional pós-reabilitação.

MENSURAÇÃO DOS RESULTADOS DA REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

Na literatura mundial, é notória e cada vez mais frequente a publicação de revisões sistemáticas ou metanálises de resultados de estudos baseados em evidências sobre a prática de intervenção neuropsicológica por quadros neurológicos, psiquiátricos ou por função deficitária.¹⁵ Isto porque a preocupação com a necessidade da constante reavaliação das habilidades deficitárias e preservadas permeada deve ser promovida durante o processo de reabilitação. Nestas publicações, destacam-se os conceitos de efeito terapêutico, eficácia e efetividade, assim como o estabelecimento de níveis de evidência para estudos com diferentes delineamentos de verificação dos resultados da reabilitação neuropsicológica.

Efeito, eficácia e efetividade

O efeito terapêutico está relacionado com por que o tratamento produz resultados. Dessa forma, depende do desenvolvimento de hipóteses, protocolos e métodos para determinar

e diferenciar aqueles que respondem daqueles que não respondem à intervenção, incluindo a intensidade e a duração ideais da intervenção para que seja observado o efeito. A eficácia, por sua vez, é a possibilidade que um indivíduo de determinada população, em condições ideais, tem de se beneficiar da reabilitação.⁷⁰ A efetividade terapêutica refere-se à probabilidade de um indivíduo de uma população clínica, em condições típicas de ter benefícios com uma intervenção de rotina.^{28,70} Andrews⁷¹ sintetiza estas definições: a eficácia diz respeito à pergunta se o programa pode funcionar em contexto ideal, enquanto a efetividade relaciona-se à pergunta se a intervenção funciona na prática e a eficiência pergunta se vale a pena promover a intervenção.

Na pesquisa em reabilitação, em fases diferentes, são avaliados cada um destes conceitos. O efeito terapêutico é mensurado na primeira fase de ensaios clínicos, com participantes de uma população definida, não sendo necessária a comparação com grupo controle, em que a linha de base dos pacientes é empregada como medida de comparação do resultado final, ou seja, o mesmo grupo, em geral pequeno, é comparado pré e pós-intervenção. Em um nível mais complexo de delineamento, após a verificação de resultados positivos do efeito terapêutico, a eficácia é observada na segunda fase de ensaios clínicos, com o uso de protocolos e participação de grupos comparativos maiores submetidos a intervenções paralelas. Por fim, a efetividade é avaliada na terceira fase de ensaios clínicos, com delineamento ainda mais rigoroso, estudo de grupos clínicos randomizados, com amostras maiores e replicação dos resultados.^{70,72} Entretanto, estudos de casos simples e de pequenos grupos podem ser úteis para mostrar a efetividade da reabilitação cognitiva, segundo Wilson.^{27,28} Nota-se, então, que há diferentes delineamentos e níveis de evidências possíveis dependendo da característica que se mensura após a reabilitação neuropsicológica.

Níveis de evidência

Avaliações sobre a qualidade de pesquisas baseiam-se normalmente em níveis de evidências que seguem determinada hierarquia. Geralmente, as avaliações disponíveis na literatura são baseadas em evidências de acordo com rigor metodológico, variando de opiniões de especialistas a ensaios clínicos randomizados. Recentemente, tem havido várias tentativas para desenvolver critérios de avaliações de qualidade de estudos, principalmente na área da reabilitação. Muitas vezes, os estudos nesta área reportam conclusões diferentes dependendo do delineamento e dos níveis de evidências fornecidas.⁷³

O estabelecimento de recomendações baseadas em evidências para a prática clínica de reabilitação cognitiva tem sido efetuado por várias revisões sistemáticas.^{74,75} Entre elas as que mais se destacam tem sido as de Cicerone et al.,^{35,76} derivadas a partir de revisões metodológicas da literatura científica sobre a eficácia da reabilitação cognitiva para pessoas com TCE ou AVE. Cicerone et al.⁷⁶ reconhecem que a prática da reabilitação cognitiva baseia-se no julgamento e na adaptação de abordagens de tratamento para necessidades específicas do paciente. Para esses autores, o aumento de especificações das características do paciente,

intervenções e resultados facilita a transferência do conhecimento adquirido na pesquisa para a prática clínica e permite aos clínicos mais bem adequarem intervenções específicas para diferentes aspectos da disfunção cognitiva e metas funcionais dos pacientes.

Cicerone⁷³ refere-se, então, a quatro níveis de evidência, descrevendo-os do mais complexo ao mais simples. O nível I inclui estudos com delineamento prospectivo, randomizado, ensaio clínico controlado, em uma população representativa com:

- Resultados primários claramente definidos.
- Critérios de exclusão/inclusão claramente definidos.
- Número mínimo de participantes, com estimativa adequada de desistências.
- Relato das características relevantes da linha de base, equivalentes entre grupos comparativos de tratamentos.

O nível II engloba estudos prospectivos de coorte com grupos pareados, de um grupo populacional representativo com avaliação cega de resultados, atendendo todos os critérios já apresentados no nível I; no nível II, podem ainda ser incluídos ensaios clínicos randomizados de uma população representativa que carecem de um dos critérios citados no nível I. O penúltimo nível, nível III, é composto por todos os outros ensaios controlados (incluindo controles históricos e pacientes que são seus próprios controles) em uma população representativa, cujos resultados são avaliados de forma independente ou são derivados de medidas objetivas, reduzindo a possibilidade de serem afetados por viés. O nível IV, o último, consiste de evidências de estudos não controlados, tais como, estudos de casos múltiplos, individuais ou opinião de especialistas.

Esses níveis de evidência são baseados no conhecimento de variáveis intervenientes que podem enviesar resultados de intervenções neuropsicológicas. Os principais fatores causadores de viés estão relacionados a características do paciente.

Fatores biopsicossociais a serem controlados em estudos de evidências

Diversas variáveis podem interferir na reabilitação neuropsicológica, tais como, características do quadro neurológico, por exemplo, local, extensão e gravidade da lesão, etiologia e curso de progressão do processo patológico, idade de início, tempo transcorrido desde o início do quadro, entre outros. Além disso, podem ainda interferir características biológicas e sociodemográficas do paciente, entre elas, idade, escolaridade, frequência de hábitos de leitura e escrita, variações anatomofisiológicas na organização cerebral das funções, estilo de vida, saúde geral e reação a condições ambientais.^{77,78} Tais fatores devem, então, essencialmente ser considerados na escolha do método de intervenção.

No que diz respeito à idade em que a lesão neurológica ocorre, quanto mais precoce maiores são as possibilidades de recuperação. Como um grupo, adultos jovens mostram melhores níveis de recuperação que indivíduos mais idosos. Sohlberg e Mateer²⁶ comentam

que os adultos idosos podem ser mais vulneráveis aos efeitos da lesão cerebral, mas por outro lado, podem ter melhor capacidade de enfrentamento e menores exigências de vida do que os mais jovens.

A capacidade cognitiva e o nível educacional anterior ao acometimento neurológico influenciam também na reabilitação. Parente et al.,⁷⁹ relatam que quanto maior o número de anos estudados melhor tende a ser o desempenho em adultos neurologicamente saudáveis nas tarefas neuropsicológicas, com mudanças cerebrais estruturais volumétricas e funcionais. Os autores observam que em participantes de grupos clínicos, embora os achados não sejam consensuais, é possível encontrar a tendência de sobreposição do efeito da educação sobre o da lesão propriamente dita em pacientes com lesão cerebral e de a relação de maior escolaridade com o aumento da reserva cognitiva nos quadros demenciais.

Quanto às características da lesão neurológica, o grau de recuperação é normalmente maior nos estágios iniciais após a lesão, sendo que a recuperação espontânea é mais rápida durante os primeiros seis meses, e há a recuperação significativa, porém mais lenta, após este intervalo.²⁶ Por exemplo, há indícios de efetividade de reabilitação de linguagem mesmo em pacientes afásicos crônicos.⁸⁰ Em complementaridade, o grau e a extensão da recuperação variam com a gravidade da lesão, assim, indivíduos com lesões leves, em geral, recuperam-se mais rapidamente. Em um estudo com 229 adultos com AVE, Schepers et al.⁸¹ encontraram que a janela de tempo para recuperação foi menor para pacientes pós-AVE isquêmico em comparação com pacientes pós-AVE hemorrágico.

Há ainda fatores psicossociais importantes que podem mudar radicalmente o rumo da reabilitação, potencializando a influência de fatores anteriormente mencionados. Considerando-se que a doença neurológica traz mudanças transitórias ou permanentes ao quadro físico, cognitivo e emocional, fazendo do indivíduo um ser temporária ou definitivamente dependente de outras pessoas, faz-se necessária a inserção do grupo de familiares e amigos mais próximos (que são, em geral, as pessoas que convivem mais tempo ao lado do paciente) no processo de reabilitação. Assim, o grau de comprometimento familiar ou de cuidadores secundários (profissionais contratados para atendimento personalizado) no processo é fator fundamental no sucesso terapêutico. É função do terapeuta fornecer a essas pessoas dados a respeito do quadro neuropsicológico instalado, auxiliando os cuidadores na busca por informações da doença em questão, assim como orientá-los no manejo mais adequado do paciente em ambiente domiciliar ou social. Quanto mais instruída a família estiver, melhor poderá seguir as orientações dadas pela equipe multidisciplinar e mais rapidamente poderá ajudar o paciente a solucionar suas dificuldades.

Evidências comportamentais e de neuroimagem

Em todos os níveis de evidência, estudos têm relatado achados comportamentais de efeito, eficácia ou efetividade da reabilitação neuropsicológica. Nestas pesquisas, em geral, o desempenho em tarefas cognitivas é comparado pré e pós-intervenção, sendo medidas de

acurácia e velocidade processual obtidas em instrumentos padronizados associadas a medidas de *outcome* ou cognição funcional. Por exemplo, Ho et al.,⁸² mostraram efeito de um programa de tratamento para dificuldades de memória prospectiva para crianças pós-TCE, com melhora deste tipo de memória, da atenção e do humor.

Em complementaridade, em função dos limites financeiros e operacionais em pesquisas com técnicas avançadas de neuroimagem, tem sido cada vez mais apresentadas na literatura evidências de efeito terapêutico de programas de reabilitação com diferentes populações clínicas, principalmente em estudos de casos simples, múltiplos e estudos de grupo único. Mudanças na reorganização cerebral da dinâmica de ativação e desativação de determinadas regiões tem sido relatadas, a partir de estudos de fMRI.⁸³ Estudos iniciais vêm sendo conduzidos principalmente com animais para mostrar mudanças estruturais pós-tratamento motor, com técnicas avançadas de neuroimagem estrutural. Pesquisas equivalentes com pacientes clínicos devem se consolidar nos próximos anos. Sendo uma nova ferramenta de avaliação, as técnicas de neuroimagem associadas a tarefas cognitivas bem planejadas enfrentam o desafio de auxiliar na identificação de efeito terapêutico pós-intervenções cognitivas, a partir da caracterização de reorganização funcional ou estrutural. Nesse intuito, destaca-se o trabalho de Beeson e Robey⁸⁴ que apresentam uma fórmula para calcular o tamanho do efeito, ou seja, o impacto da terapia de linguagem em pacientes afásicos, por meio da análise de imagens cerebrais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos aspectos teóricos e metodológicos brevemente revisados neste capítulo sobre reabilitação neuropsicológica, pode-se observar como este processo pode ser complexo, subjetivo, difícil de mensurar e dependente de muitos fatores individuais do paciente, da equipe de atendimento e das condições ambientais e psicossociais. Para Wilson,⁸⁵ é quase impossível tornar as pessoas com déficits cognitivos exatamente como eram antes do acometimento neurológico. O retorno às atividades realizadas antes da doença nem sempre se faz possível principalmente pelas limitações físicas, cognitivas e emocionais experimentadas pelo paciente. Para um retorno ao maior número de atividades possíveis, é necessário cada vez mais se investir em métodos de reabilitação das funções executivas e da comunicação, além dos déficits mnemônicos e atencionais alvos da maioria das técnicas de reabilitação já descritas na literatura e mais consolidadas.

Independentemente da técnica a ser escolhida, deve-se possuir como meta o restabelecimento máximo possível da independência do paciente. Neste contexto, as técnicas mencionadas nesse capítulo não são aplicáveis somente a um componente cognitivo, pelo contrário, atendem aos diversos prejuízos funcionais que o paciente possa apresentar, sendo modeladas de acordo com o enfoque a ser dado pelo terapeuta. Ademais, as técnicas podem ser combinadas entre si, potencializando seus benefícios.

No entanto, não é apenas a escolha da técnica que determinará se a intervenção será ou não eficaz. Aspectos formais do tratamento, como frequência e duração das sessões,

além do engajamento de familiares e/ou cuidadores durante esse processo, possuem papel fundamental na reabilitação. É importante, ainda, que o plano de reabilitação seja reavaliado frequentemente, sendo adaptado e reformulado sempre que necessário, uma vez que as funções deficitárias podem ser gradativamente minimizadas e novas disfunções serem diagnosticadas frente às novas demandas ambientais.

Os estudos referentes à reabilitação neuropsicológica vêm crescendo atualmente tanto no contexto internacional quanto nacional. Aliada às pesquisas de plasticidade cerebral e neuroimagem, a reabilitação tem demonstrado resultados significativos para a melhora de componentes cognitivos deficitários, contribuindo para a melhor qualidade de vida de pacientes e seus familiares.

Em face da ainda grande distância entre o contexto clínico de reabilitação e a necessidade de controle de variáveis no contexto de pesquisa sobre resultados de programas de reabilitação, mais estudos precisam ser promovidos, desde estudos de caso a ensaios controlados, em busca do entendimento mais detalhado dos efeitos isolado e combinado de fatores intervenientes no processo de intervenção neuropsicológica. As pesquisas sobre reabilitação de déficits cognitivos rumam a uma fase de maturidade metodológica, procurando mais consistência nas investigações comportamentais, em associação, também, com achados de técnicas avançadas de neuroimagem. Resta, ainda, como grande desafio, encontrar maneiras de controlar as inúmeras variáveis individuais e ambientais na condução de estudos brasileiros de reabilitação neuropsicológica em grupos, destacando-se o fator desistência ao longo do processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Toni PM, Romanelli EJ, De Salvo CG. A evolução da neuropsicologia: da antiguidade aos tempos modernos. *Psicol Arg.* 2005;23(41):47-55.
2. Kristensen CH, Almeida RMM, Gomes WB. Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da neuropsicologia cognitiva. *Psicol Reflex Crit.* 2001;14:259-74.
3. Franz S. The reeducation of an aphasic. *J Philo Psc Sci Method.* 1906;2:589-97.
4. Mills CK. Treatment of aphasia by training. *JAMA.* 1904;43:1940-9.
5. Prigatano GP. A history of cognitive rehabilitation. In: Halligan PW, Wade DT (orgs.). *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits.* New York: Oxford University Press; 2005.
6. Ben-Yishay Y. Reflections on the evolution of the therapeutic milieu concept. *Neuropsychol Rehab.* 1996;6:327-43.
7. Kesselring J, Beer S. Symptomatic therapy and neurorehabilitation in multiple sclerosis. *Lancet Neurol.* 2005;4(10):643-52.
8. Labos E. Rehabilitación neuropsicológica. In: Labos E, Slachevsky A, Fuentes P, Manes F (eds.). *Tratado de neuropsicología clínica: bases conceptuales y técnicas de evaluación.* Buenos Aires: Librería Akadia Editorial; 2008.
9. Matter C. Introducción a la rehabilitación cognitiva. *Ava Psicol Clin Latinoam.* 2003;21(1):11-20
10. Pontes LMM, Hübner MMC. A reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental. *Revi Psiquiatr Clin.* 2008;35(1):6-12.

11. Voos MC, Do Valle LE. Estudo comparativo entre a relação do hemisfério acometido no acidente vascular encefálico e a evolução funcional em indivíduos destros. *Rev Bras Fisioterapia*. 2008;12(2):113-20.
12. Wilson BA. Models of cognitive rehabilitation. In: Wood RL, Eames P (eds.). *Models of brain injury rehabilitation*. London: Chapman & Hall; 1989.
13. Wilson BA. Neuropsychological rehabilitation. *Ann Rev Clin Psychol*. 2008;4:141-62.
14. Coltheart M, Brunson R, Nickels LA. Cognitive rehabilitation and its relationship to cognitive neuropsychological rehabilitation. In: Halligan PW, Wade DT (eds.). *The effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits*. Oxford: Oxford University Press; 2005.
15. Rohling ML, Faust ME, Beverly BL, Demakis G. Effectiveness of cognitive rehabilitation following acquired brain injury: a meta-analytic re-examination of Cicerone et al.'s (2000, 2005) systematic reviews. *Neuropsychol*. 2009;23(1):20-39.
16. Meinzer M, Flaisch T, Breitenstein C, Wienbruch C, Elbert T, Rockstroh B. Functional re-recruitment of dysfunctional brain areas predicts language recovery in aphasia. *Neuroimage*. 2008;15:2038-46.
17. Mateer C, Kerns K. Capitalizing on neuroplasticity. *Brain Cogn*. 2000;42:106-9.
18. Ludlow CL, Hoit J, Kent R, Ramig LO, Shrivastav R, Strand E, et al. Translating principles of neural plasticity into research on speech motor control recovery and rehabilitation. *J Speech Lang Hear Res*. 2008;51:S240-58.
19. Muñoz-Céspedes JM, Rios-Lago M, Paul N, Maestu F. Functional neuroimaging studies of cognitive recovery after acquired brain damage in adults. *Neuropsychol Rev*. 2005;15(4):169-83.
20. Cabeza R. Hemispheric asymmetry reduction in older adults: the HAROLD model. *Psychol Aging*. 2002;17(1):85-100.
21. Meinzer M, Seeds L, Flaisch T, Harnish S, Cohen ML, McGregor K, et al. Impact of changed positive and negative task-related brain activity on word-retrieval in aging. *Neurobiol Aging*. 2010 [Epub ahead of print].
22. Kleim JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res*. 2008;51:S225-39.
23. Vance DE, Roberson AJ, McGuinness TM, Fazeli PL. How neuroplasticity and cognitive reserve protect cognitive functioning. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 2010;48(4):23-30.
24. Stern Y. Cognitive reserve. *Neuropsychol*. 2009;47:2015-28.
25. Dahlin E, Bäckman L, Stigsdotter Neely A, Nyberg L. Training of the executive component of working memory: subcortical areas mediate transfer effects. *Restor Neurol Neurosci*. 2009;27:405-19.
26. Sohlberg MM, Matee CA. *Cognitive rehabilitation*. New York: Guilford Press; 2001.
27. Wilson BA. *Memory rehabilitation: integration theory and practice*. New York: The Guilford Press; 2009.
28. Wilson B. Evidence for the effectiveness of neuropsychological rehabilitation. In: Wilson B, Gracey E, Evans JJ, Bateman A (eds.). *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*. New York: Cambridge University Press; 2009.
29. Geusgens CAV, Winkens I, van Heugten CM, Jolles J, van den Heuvel WJA. Occurrence and measurement of transfer in cognitive rehabilitation: a critical review. *J Rehab Med*. 2007;39:425-39.
30. Jonides J. How does practice make perfect? *Nature Neurosci*. 2004;7(1):10-1.
31. Lustig C, Shah P, Seidler R, Reuter-Lorenz PA. Aging, training, and the brain: a review and future directions. *Neuropsychol Rev*. 2009;19(4):504-22.
32. Healy AF, Wohldmann EL, Sutton EM, Bourne Jr LE. Specificity effects in training and transfer of speeded responses. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2006;32:534-46.
33. Jaeggi SM, Buschkuhl M, Jonides J, Perrig WJ. Improving fluid intelligence with training on working memory. *PNAS*. 2008;105(19):6829-33.

34. Dahlin E, Stigsdotter Neely A, Larsson A, Bäckman L, Nyberg L. Transfer of learning after updating training mediated by the striatum. *Science*. 2008;320(5882):1510-2.
35. Cicerone KD, Dahlberg C, Kalmar K, Langenbahn DM, Malec JF, Bergquist TF, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch Phys Med Rehab*. 2000;81:1596-615.
36. Grafman J. Conceptualizing functional neuroplasticity. *J Comm Dis*. 2000;33:345-56.
37. Thompson CK. Neuroplasticity: evidence from aphasia. *J Comm Dis*. 2000;33:357-66.
38. Wilson BA. Compensating for cognitive deficits following brain injury. *Neuropsychol Rev*. 2000;10:233-43.
39. Abrisqueta-Gomez J. Reabilitação Neuropsicológica: “O caminho das pedras”. In: Abrisqueta-Gomez J, Dos Santos FH (eds.). *Reabilitação neuropsicológica: da teoria à prática*. São Paulo: Artes Médicas; 2006
40. Otero JL, Scheitler LF. La rehabilitación de los trastornos cognitivos. *Rev Med Urug*. 2001;17(2):133-9.
41. Sohlberg MM, McLaughlin KA, Pavese A, Heidrich A, Posner MI. Evaluation of attention process training and brain injury education in persons with acquired brain injury. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2000;22(5):656-76.
42. Wilson BA, Emslie HC, Quirk K, Evans JJ. Reducing everyday memory and planning problems by means of a paging system: a randomised control crossover study. *J Neurol Neurosurg Psych*. 2001;70:477-82.
43. Abrisqueta-Gomez J, Canali F, Vieira VL, Aguiar AC, Ponce CS, Brucki SM, et al. Longitudinal study of a neuropsychological rehabilitation program in Alzheimer’s disease. *Arq Neuropsiquiatria*. 2004;62(3B):778-83.
44. Lasprilla JCA. *Rehabilitación neuropsicológica*. México (DC): Manual Moderno; 2006.
45. Clare L, Jones RSP. Errorless learning in the rehabilitation of memory: a critical review. *Neuropsychol Rev*. 2008;18:1-23.
46. Fillingham JK, Hodgson C, Sage KE, Ralph MA. The application of errorless learning to aphasic disorders: a review of theory and practice. *Neuropsychol Rehabil*. 2003;13(3):337-63.
47. Metzler-Baddeley C, Snowden JS. Errorless versus errorful learning as memory rehabilitation approach in Alzheimer’s disease. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2005;27:1070-9.
48. Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva em lãs demências. *An Sist Sanitário Navarra*. 2008;23(3):405-22.
49. Wressle E, Eeg-Olofsson AM, Marcusson J, Henriksson C. Improved client participation in the rehabilitation process using a client-centred goal formulation structure. *J Rehabil Med*. 2002;34:5-11.
50. Wilson BA, Gracey F, Malley D, Bateman A, Evans JJ. The Oliver Zangwill Centre approach to neuropsychological rehabilitation. In: Wilson BA, Gracey F, Malley D, Bateman A, Evans JJ. *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*. New York: Cambridge University Press; 2009.
51. Evans JJ. The cognitive group. Part 2: memory. In: Wilson BA, Gracey F, Malley D, Bateman A, Evans JJ. *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*. New York: Cambridge University Press; 2009.
52. Stuss DT, Winocur G, Robertson IH. *Cognitive neurorehabilitation: evidence and application*. New York: Cambridge University Press; 2008.
53. Sarajuuri JM, Kaipio ML, Koskinen SK, Niemelä MR, Servo AR, Vilkki JS. Outcome of a comprehensive neurorehabilitation program for patients with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehab*. 2005;86:2296-302.
54. Westerberg H, Jacobaeus H, Hir Vikoski T, Clevberger P, O’Stensson MLO, Bartfai A, et al. Computerized working memory training after stroke - a pilot study. *Brain Inj*. 2007;21(1):21-9.
55. Hashimoto K, Okamoto T, Watanabe S, Ohashi M. Effectiveness of a comprehensive day treatment program for rehabilitation of patients with acquired brain injury in Japan. *J Rehabil Med*. 2006;38: 20-5.

56. Doering B, Exner C. Combining neuropsychological and cognitive-behavioral approaches for treating psychological sequelae of acquired brain injury. *Curr Op Psychiatry*. 2011;24:156-61.
57. Prigatano GP. Introduction to the principles in the context of a brief historical perspective. In: Prigatano GP (org.). *Principles of neuropsychological rehabilitation*. New York: Oxford University Press; 1999.
58. Spence SH. Practitioner review: cognitive therapy with children and adolescents: from theory to practice. *J Child Psychol Psychiatry*. 1994;35:1191-228.
59. Langhammer B. Physical therapy tests in stroke rehabilitation. In: Stone JH, Blouin M (eds.). *International encyclopedia of rehabilitation*. Disponível em: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/116>
60. McMillan T, Sparkes C. Goal planning and neurorehabilitation: the Wolfson neurorehabilitation centre approach. *Neuropsychol Rehabil*. 1999;9(3,4):241-51.
61. Ávila CM, Bottino IA, Carvalho CB, Santos CB, Seral C, Miotto EC. Neuropsychological rehabilitation of memory deficits and activities of daily living in patients with Alzheimer's disease: a pilot study. *Braz J Med Biolog Res*. 2004;37:1721-9.
62. Cavallini E, Pagnin A, Vecchi T. Aging and everyday memory: the beneficial effect of memory training. *Arch Gerontol Geriatr*. 2003;37(3):241-57.
63. Bherer L, Kramer AF, Peterson MS, Colcombe S, Erickson K, Becic E. Testing the limits of cognitive plasticity in older adults: application to attentional control. *Acta Psychol*. 2006;123(3):261-78.
64. Carvalho FCR, Neri AL, Yassuda MS. Treino de memória episódica com ênfase em categorização para idosos sem demência e depressão. *Psicol Reflex Crit*. 2010;23(2):317-23.
65. Wilson BA, Gracey F. Towards a comprehensive model of neuropsychological rehabilitation. In: Wilson BA, Gracey F, Malley D, Bateman A, Evans JJ (orgs.). *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*. New York: Cambridge University Press; 2009.
66. Fonseca RP, Fachel JMG, Chaves MLF, Liedtke FV, Parente MAMP. Right hemisphere damage: communication processing in adults evaluated by the Brazilian Protocole MEC - bateria MAC. *Dement Neuropsychol*. 2007;1(3):266-75.
67. Joannette Y, Ansaldo AI, Kahlaoui K, Côté H, Abusamra V, Ferreres A, et al. Impacto de las lesiones del hemisferio derecho sobre las habilidades lingüísticas: perspectivas teórica y clínica. *Rev Neurol*. 2008;46(8):481-8.
68. Côté H, Moix V, Giroux F. Évaluation des troubles de la communication des cérébrolésés droits. *Rééduc Orthoph*. 2004;219(4):107-22.
69. Côté H. Prise en charge clinique des troubles de la pragmatique des individus cérébrolésés droits: notions d'évaluation et de rééducation. In: *Congrès de la FNO; 2008; Biarritz, França*.
70. Rodriguez AD, Rothi LJG. Principles in conducting rehabilitation research. In: Stuss DT, Winocur G, Robertson IH. *Cognitive neurorehabilitation: evidence and application*. New York: Cambridge University Press; 2008.
71. Andrews G. Efficacy, effectiveness and efficiency in mental health service delivery. *Austr N Zeal J Psychiatry*. 1999;33:316-22.
72. Robey RR, Schultz MC. A model for conducting clinical-outcome research: an adaptation of the standard protocol for use in aphasiology. *Aphasiol*. 1998;12:787-810.
73. Cicerone KD. Principles in evaluating cognitive rehabilitation research. In: Stuss DT, Winocur G, Robertson IH. *Cognitive neurorehabilitation: evidence and application*. New York: Cambridge University Press; 2008.
74. Teasell R, Bayona N, Marshall S, Cullen N, Bayley M, Chundamala J, et al. A systematic review of the rehabilitation of moderate to severe acquired brain injuries. *Brain Inj*. 2007;21(2):107-12.
75. Zehnder F, Martin M, Altgassen M, Clare L. Memory training effects in old age as markers of plasticity: a meta-analysis. *Rest Neurol Neurosci*. 2009;27(5):507-20.

76. Cicerone KD, Dahlberg C, Malec JF, Langenbahn DM, Felicetti T, Kneipp S, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. *Arch Phys Med Rehab.* 2005;86:1681-92.
77. Haase VG, Lacerda SS. Neuroplasticidade, variação interindividual e recuperação funcional em neuropsicologia. *Temas em Psicologia da SBP.* 2004;12(1):28-42.
78. Tompkins CA, Fassbinder W, Lehman-Blake MT, Baumgaertner A. The nature and implications of right hemisphere language disorders: issues in search of answer. In: Hillis AE (ed.). *The handbook of adult language disorders – integrating cognitive neuropsychology, neurology, and rehabilitation.* New York: Psychology Press; 2002.
79. Parente MAMP, Scherer LC, Zimmermann N, Fonseca R. Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. *Rev Neuropsicol Latinoam.* 2009;1(1):72-80.
80. Meinzer M, Djundja D, Barthel G, Elbert T, Rockstroh B. Long-term stability of improved language functions in chronic aphasia following Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT). *Stroke.* 2005;36:1462-6
81. Schepers P, Ketelaar M, Visser-Meily AJ, de Groot V, Twisk JW, Lindeman E. Functional recovery differs between ischaemic and haemorrhagic stroke patients. *J Rehab Med.* 2008;40:487-9.
82. Ho J, Epps A, Parry L, Poole M, Lah S. Rehabilitation of everyday memory deficits in paediatric brain injury: self-instruction and diary training. *Neuropsychol Rehab.* 2011;31:1-25.
83. Marcotte K, Ansaldo AI. The neural correlates of semantic feature analysis in chronic aphasia: discordant patterns according to the etiology. *Semin Speech Lang.* 2010;31(1):52-63.
84. Beeson PM, Robey RR. Evaluating single-subject treatment research: lessons learned from the aphasia literature. *Neuropsychol Rev.* 2006;16:161-9.
85. Wilson BA. Cognitive rehabilitation: how it is and how it might be. *J Inter Neuropsychol Soc.* 1997;3:487-96.