

Síndromes disexecutivas do desenvolvimento e adquiridas na prática clínica: três relatos de caso

Developmental and acquired dysexecutive syndromes in clinical practice: three case-reports

MANUELA BORGES¹, GABRIEL COUTINHO¹, FLÁVIA MIELE¹, LEANDRO F. MALLOY-DINIZ², ROBERTO MARTINS³, BEATRIZ RABELO⁴, PAULO MATTOS⁵

¹ Psicóloga do Centro de Neuropsicologia Aplicada (CNA), Laboratórios Integrados de Neuropsicologia (Lineu).

² Psicólogo, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Lineu.

³ Psiquiatra, consultório particular.

⁴ Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); CNA, Lineu.

⁵ Psiquiatra, coordenador do Grupo de Estudos do Déficit de Atenção e Hiperatividade (GEDA), diretor clínico do CNA, membro dos Lineu.

Recebido: 20/10/2009 – Aceito: 19/1/2010

Resumo

Síndromes disexecutivas podem ser observadas em diversas condições neuropsiquiátricas, como transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), traumatismos cranioencefálicos (TCE) ou esquizofrenia, frequentemente se associando à ampla gama de comprometimento, incluindo ambientes familiar, acadêmico e profissional. O objetivo do presente estudo é apresentar três casos de disfunções executivas, nos quais, embora todos os pacientes tenham QI dentro dos limites da normalidade, existe significativo comprometimento social e ocupacional. O primeiro caso apresenta uma jovem que sofreu TCE, com queixas de dificuldades de memória para material novo, além de apatia e diminuição de iniciativa e persistência. O segundo caso versa sobre uma mulher que apresenta problemas desde a educação infantil, com histórico de tratamentos ineficazes e nenhum diagnóstico formal. Segundo relato de informante colateral, há déficits de planejamento, comportamentos antisociais, aversão a gratificações tardias e dificuldades de ativação. O último caso refere-se a indivíduo do sexo masculino, avaliado depois de grave TCE após acidente de carro. Há relato de mudança de comportamento com desinibição, diminuição da persistência e desatenção, relatadas como mais graves do que as apresentadas durante a infância, apesar de desempenho normal em testes de funções executivas. A avaliação de disfunções executivas (do desenvolvimento ou adquiridas) pode ser de extrema importância para servir como base de tratamento visando à diminuição de comprometimento nas atividades cotidianas.

Borges M, et al. / *Rev Psiq Clín.* 2010;37(6):285-90

Palavras-chave: Neuropsicologia, funções executivas, TCE, personalidade.

Abstract

Dysexecutive syndromes are often observed in several neuropsychiatric conditions, such as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), traumatic brain injuries (TBI) or schizophrenia, and usually associate with significant impairments, including familial, academic and professional areas. The present paper aims at presenting three cases of executive functions (EFs) deficits where despite having normal IQ, all subjects' exhibit significant functional and social impairment. The first case describes a young woman who suffered a TBI and her complaints relates to difficulties in memory for new material, apathy, less persistency and initiative. The second case is about a middle-age woman facing problems since kindergarten and with unsuccessful treatments and no formal diagnosis. In this case, collateral report suggests the presence of planning difficulties, some antisocial behavior, delay gratification aversion, poor activation and time estimation deficits. The last case refers to a middle-age man, evaluated after a severe TBI following a car accident. He presented some behavioral changes, such as disinhibition, lack of persistency and inattentive deficits that occur in a more severe level than presented during his childhood, despite having normal performance in tests of EFs. The evaluation of (developmental or acquired) EF deficits might be extremely important for providing adequate therapeutic approach in order to decrease related impairments in everyday activities.

Borges M, et al. / *Rev Psiq Clín.* 2010;37(6):285-90

Keywords: Neuropsychology, executive functions, TBI, personality.

Introdução

As funções executivas (FEs) compreendem uma grande quantidade de habilidades cognitivas diferentes e interdependentes entre si, como planejamento, atenção, controle de interferências, alternância de conceitos, autorregulação, tomada de decisão e memória operacional. De forma resumida, as FEs podem ser definidas como a capacidade de manter a estratégia adequada para atingir objetivos futuros¹. Síndromes disexecutivas podem apresentar diferentes manifestações comportamentais, variando desde apatia até um quadro de desinibição, ou mesmo apresentando um ou mais domínios cognitivos comprometidos, como desatenção, planejamento pobre,

deficits de memória operacional, entre outros. Diferentes graus e perfis de síndromes disexecutivas foram descritos em diversos transtornos neuropsiquiátricos, como transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)², transtornos alimentares³, esquizofrenia^{4,5}, transtornos bipolares⁶, entre outros. Déficits de FEs podem também ser encontrados em degenerações lobares frontotemporais⁷ e em indivíduos com lesões em córtex pré-frontal⁸.

Apesar de ser possível observar nítido comprometimento funcional associado a déficits de FEs, clínicos frequentemente apresentam dificuldades para documentar esses déficits utilizando testes neuropsicológicos, tendo em vista que grande parte dos testes para FEs apresenta baixa sensibilidade⁹. Mais ainda, dificuldades para

encontrar desempenho comprometido em testes neuropsicológicos podem ser evidentes não apenas em casos nos quais a síndrome disexecutiva ocorre com comprometimento leve, como no caso do TDAH¹⁰, mas também em casos nos quais as alterações de comportamento são mais graves¹¹. Como exemplo de alterações comportamentais graves, pode-se citar o caso relatado num livro clássico e famoso sobre o tema¹² em que o paciente apresentava desempenho normal na maior parte dos testes neuropsicológicos disponíveis naquela data, tendo sido necessário o desenvolvimento da tarefa que ficou conhecida pelo nome de *Iowa Gambling Task* (IGT), que tinha como objetivo avaliar tomada de decisão, aspecto fortemente associado à impulsividade cognitiva¹³, para que fosse demonstrado o comprometimento cognitivo do paciente. Considerando a heterogeneidade dos desfechos possíveis em indivíduos que sofrem lesões em região pré-frontal ou mesmo em curso de desenvolvimento anormal, alguns autores enfatizam a divisão entre componentes “frios” (*cold*) e “quentes” (*hot*) das FEs¹⁴. Os primeiros (componentes “frios”) estão relacionados com circuitos pré-frontais dorsolaterais e englobam as capacidades cognitivas mais mecanísticas (planejamento, solução de problemas, memória operacional e raciocínio abstrato, por exemplo). Os componentes “quentes” são relacionados aos circuitos pré-frontais e orbitofrontais e envolvem funções como comportamento social e interpessoal, tomada de decisão de vida real e regulação emocional durante interação social.

O presente trabalho apresenta três casos com déficits de FEs: 1) caso de disfunção executiva adquirido após TCE; 2) caso de disfunção executiva do desenvolvimento na ausência de transtornos neuropsiquiátricos; 3) caso de disfunção executiva adquirida após TCE em sobreposição e disfunção executiva em indivíduo com TDAH. Em todos os casos os indivíduos apresentavam comprometimento significativo em atividades cotidianas, embora tivessem QI dentro dos limites da normalidade.

Lesões em córtices pré-frontais raramente se associam a comprometimento motor, sensorial ou linguístico, porém podem causar comprometimento funcional e sócio-ocupacional. Diferentes áreas do córtex pré-frontal apresentam relação direta com FEs, sendo a impulsividade cognitiva particularmente associada às áreas orbitofrontais e ventromediais⁸. TCEs estão entre as principais causas de encaminhamento para serviços de avaliação neuropsicológica em nosso meio, principalmente em casos de acidentes automobilísticos¹⁵. Alguns casos de TCE também apresentam déficits de FEs com alterações de personalidade (*vide* Mattos *et al.*¹⁶). Mais ainda, alguns indivíduos podem apresentar déficits de FEs do desenvolvimento, apesar de não terem diagnóstico de condições neurológicas ou psiquiátricas.

Caso 1 – Déficits de FEs pós-TCE

CM, sexo feminino, 19 anos de idade, solteira, destra, estudante de graduação (Engenharia), nascida no Rio de Janeiro, Brasil, foi encaminhada para avaliação neuropsicológica por seu neurologista. Seus pais relataram que ela sempre apresentou excelente desempenho acadêmico. CM era descrita como organizada e persistente, sem problemas atencionais ou de aprendizado.

Dois anos antes da avaliação neuropsicológica, CM sofreu TCE ao ser atingida por um ônibus enquanto atravessava uma rua. Houve perda de consciência e ela foi hospitalizada com confusão mental. CM apresentou amnésia anterógrada que perdurou por alguns meses. Sua principal queixa era de grave comprometimento de desempenho acadêmico. De acordo com seu relato, ela estava incapaz de estudar o mesmo número de horas que costumava, além de não mais conseguir manter a atenção enquanto lia ou estudava. CM também relatou grande dificuldade de memorizar qualquer coisa que ela estudasse da mesma forma que conseguia antes do acidente. Questionada, sua mãe relatou que a paciente estava menos persistente em suas tarefas de casa e também apresentava menos iniciativa para fazer coisas que costumava fazer. Algumas modificações comportamentais também foram relatadas: algum grau de apatia, diminuição de respostas emocionais e labilidade do humor. Os pais também relataram que

CM apresentava algum isolamento social. Os resultados da ressonância nuclear magnética (RNM) realizada foram sugestivos de lesão axonal difusa.

A avaliação neuropsicológica demonstrou: WAIS-III (*Wechsler Adult Intelligence Scale, Third Edition*) revelou capacidade cognitiva global dentro da normalidade, com QI global = 108. As habilidades verbais revelaram-se superiores às não verbais (índices foram 112 e 102, respectivamente). O desempenho no CPT-II (*Continuous Performance Test*) demonstrou comprometimento da sustentação da atenção em virtude da variabilidade no tempo de reação entre os diferentes blocos (Tabela 1); no entanto, o desempenho em tarefa de atenção que não demandava sustentação da atenção por período longo (teste de Stroop) revelou-se normal. O desempenho em testes de memória revelou-se comprometido, com déficit de aquisição de material (curva de aprendizado anormal), apesar de desempenho normal para retenção de material ao longo do tempo. O teste da Figura Complexa de Rey revelou-se abaixo do esperado no grupo de referência, sugerindo haver dificuldades para desenvolver estratégias para aprendizado de material visual. O desempenho no IGT revelou “*net score*” negativo e sem curva de aprendizado (*vide* figura 1). Outros testes de FEs que não demandavam tomada de decisão (como IGT) estavam normais ou com leve comprometimento. O desempenho nos testes da bateria BADS (*Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome*; avaliação de planejamento, automonitoramento e estimativa de tempo) e no WCST foi considerado razoável. A memória operacional revelou-se preservada nos testes Digit Span (tanto em ordem direta quanto reversa), Number-letter e Spatial Span. Em suma, o perfil neuropsicológico demonstrou déficits de sustentação da atenção e em estratégias de aprendizado que poderiam explicar suas queixas acerca do desempenho acadêmico. Também se utilizou a entrevista semiestruturada Mini-Plus¹⁸, porém não foram atendidos os critérios para os transtornos contemplados.

Caso 2 – Déficits graves de FEs do desenvolvimento

MO, 34 anos, sexo feminino, solteira, destra, graduada em Turismo, nascida em Salvador, Brasil, foi encaminhada para avaliação neuropsicológica. Comprometimento acadêmico é descrito como presente desde o jardim de infância. Desde os 9 anos de idade vem sendo tratada por diferentes profissionais, incluindo psicoterapeutas e médicos (neurologistas e psiquiatras). A mãe refere que gravidez foi normal, parto após nove meses, porém com auxílio de fórceps. A primeira avaliação especializada ocorreu aos 11 anos de idade, quando um fonoaudiólogo sugeriu um possível diagnóstico de transtorno de leitura. Teste genético (cariótipo) revelou-se normal e, embora seus pais tenham sido encaminhados para diferentes profissionais de saúde e educação, um diagnóstico definitivo nunca foi feito e as diversas tentativas de tratamento não obtiveram êxito. MO também foi submetida a uma RNM aos 32 anos, com resultados normais.

Com ajuda extra e após diversos fracassos acadêmicos ao longo da vida escolar, MO finalmente iniciou faculdade de Turismo. No momento da avaliação neuropsicológica, MO trabalhava em Salvador, Bahia, em uma equipe dedicada a alfabetizar indivíduos de classes socioeconômicas mais baixas. De acordo com sua família, ela vinha apresentando problemas e o coordenador constantemente cobrava melhora em seu desempenho.

Sua mãe relatou que MO apresentava dificuldades de planejamento, que faziam com que fosse dependente de amigos e parentes. MO frequentemente gastava todo o dinheiro que tinha para o mês inteiro nos primeiros dias em que recebia, sem preocupação com as consequências futuras; o mesmo acontecia com seu celular pré-pago, em que todos os créditos eram gastos logo após fazer a recarga. De acordo com sua mãe, era necessário que fosse supervisionada por seus amigos mesmo quando iam à praia, tendo em vista que ela não era capaz de controlar o tempo que passava pegando sol, tendo queimaduras graves com frequência. Apesar de estar desempregada e necessitando de renda em determinada ocasião, MO perdeu uma boa oportunidade de emprego por não querer interromper uma viagem para uma praia

Tabela 1. Desempenho em testes de memória, atenção e funções executivas

Teste	Caso 1 CM		Caso 2 MO		Caso 3 RC	
	Escore	Classificação	Escore	Classificação	Escore	Classificação
Span de dígitos						
• Span direto	7	Médio-superior	5	Limítrofe	5	Médio-inferior
• Span reverso	6		3		5	
Stroop CW	112	Normal	82	Comprometido	95	Comprometido
Figura complexa de Rey						
• Cópia	36	Normal	34	Normal	36	Normal
• Resgate	20,5	Comprometido	23	Normal	28	Normal
RAVLT						
• A1	6	Normal	6	Normal	8	Normal
• A5	10	Comprometido	12	Normal	13	Normal
• Interferência proativa	1	Normal	0,83	Normal	1	Normal
• Interferência retroativa	0,4	Comprometido	0,91	Normal	0,84	Normal
• Velocidade de esquecimento	1	Normal	1	Normal	0,90	Normal
• Reconhecimento	12	Comprometido	14	Normal	14	Normal
Fluência fonológica						
• F	11	Comprometido	9	Comprometido	9	Comprometido
• A	14	Comprometido	6	Comprometido	6	Comprometido
• S	13	Comprometido	13	Comprometido	4	Comprometido
Fluência semântica						
• Animais	24	Normal	19	Normal	17	Normal
• Frutas	18	Normal	12	Comprometido	17	Normal
CPT-II erros por omissão	2	Normal	Não administrado		0	Normal
CPT-II erros por ação	6	Normal	Não administrado		16	Normal
CPT-II Hit RT	460,36	Comprometido	Não administrado		358,85	Normal
CPT-II Hit RT Std. Error	8,08	Comprometido	Não administrado		3,41	Normal
CPT-II Variability	11,11	Comprometido	Não administrado		4,28	Normal
Detectability (d')	0,93	Normal	Não administrado		0,42	Normal
CPT-II RT ISI Change	0,13	Comprometido	Não administrado		0,04	Normal
CPT-II SE ISI Change	0,12	Comprometido	Não administrado		-0,02	Normal
Iowa Gambling Task						
• Tendência geral	- 22	- Comprometido	- 24	- Comprometido	- 2	- Médio-inferior

Span de dígitos: memória operacional auditivo-verbal; **Stroop:** atenção e controle inibitório; **Figura complexa de Rey:** praxia construcional e memória visual; **RAVLT:** memória verbal; **Fluência verbal:** fluência verbal; **CPT-II:** atenção sustentada e controle inibitório; **Iowa Gambling Task:** tomada de decisão.

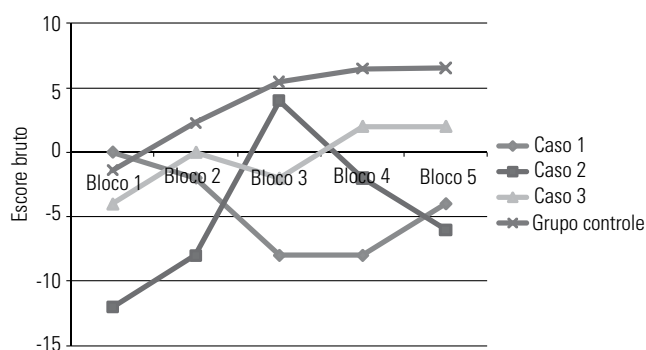


Figura 1. Descrição de seleção de cartas (vantajosas – desvantajosas) para cada bloco de 20 escolhas.

próxima. Relações sexuais tinham o mesmo padrão previamente descrito: MO não se preocupava com doenças sexualmente transmissíveis; ela relatou ter sido infectada por HPV. MO também teve duas gravidezes indesejadas e dois abortos – em uma das ocasiões tomou medicação abortiva e teve hemorragia. Os pais também relataram alguns comportamentos antissociais: MO furtou dinheiro de sua avó em determinada ocasião, bem como objetos de valor de sua família, com o objetivo de vender e ganhar algum dinheiro. Deve-se ressaltar

que todos esses comportamentos eram invariavelmente associados a eventos específicos (viagens, por exemplo) em que ela precisaria de algum dinheiro de que não dispunha no momento. Mesmo quando procurava uma ocupação, MO apresentava um padrão de aversão a qualquer adiamento à gratificação; seus atos eram sempre guiados por recompensas imediatas, como em uma ocasião em que seus pais decidiram parar de lhe dar dinheiro para estimular que ela procurasse um emprego. Como consequência, ela roubou o talão de cheques de sua mãe. Estimativa de tempo também parecia estar comprometida: ela não conseguia antecipar quanto tempo algo demoraria a acontecer. Dessa forma, ela foi atropelada mais de uma vez por não conseguir estimar se daria ou não tempo de atravessar a rua, algo que sempre gerava preocupação entre seus familiares. Sua mãe também relatava dificuldades para se ativar de forma independente, sendo sempre necessário que outros lhe dissessem o que deveria fazer; mais ainda, ela costumava dormir 14 horas por dia. No momento da avaliação neuropsicológica, MO não estava usando medicação e não estava sob qualquer tipo de tratamento.

Resultados da avaliação neuropsicológica: MO revelou estar preocupada com relação a seu desempenho nos testes; em alguns momentos ela chorou durante tarefas em que pensou ter desempenho ruim. WAIS-III revelou capacidade cognitiva global na classificação médio-inferior, com QI global = 85. O desempenho revelou-se comprometido em tarefas altamente dependentes de memória operacional (cálculo e Digit Span). Destreza visuomotora também

se revelou comprometida. O teste de Stroop revelou-se também abaixo do esperado, indicando déficit de atenção e controle inibitório. Desempenho no IGT revelou “net score” negativo e ausência de curva de aprendizado (figura 1). A maior parte das escolhas foi de baralhos desvantajosos, o que reflete tomada de decisão baseada em recompensas imediatas. A avaliação formal de linguagem não sugeriu diagnóstico de transtornos de leitura ou escrita, bem como déficit especificamente linguístico (DEL). MO referiu sintomas depressivos significativos e sintomas de ansiedade social, além de referir abuso de álcool em entrevista semiestruturada (Mini-Plus). Os resultados estão representados nas tabelas 1 e 2.

Caso 3 – Sobreposição de déficits de FEs apesar de desempenho psicométrico normal

RC, 29 anos, sexo masculino, solteiro, destro, nascido na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, graduado em Engenharia, foi encaminhado para avaliação neuropsicológica por seu psiquiatra. Sofrera acidente de carro cinco anos antes da avaliação, com grave TCE e perda de massa encefálica, tendo ficado vários dias em coma em unidade de tratamento intensivo. Após o coma, desenvolveu sintomas obsessivo-compulsivos (ritual de bater dedos que sucedeu ritual de andar em círculos); também apresentou episódios de compulsão alimentar que remitiu após algumas semanas.

Sua mãe relatou algumas mudanças de comportamento após o acidente: RC era anteriormente descrito como tímido e uma pessoa que falava pouco em ocasiões sociais; atualmente fala excessivamente inclusive com pessoas que acabou de conhecer na rua, frequentemente falando coisas inapropriadas ou contando piadas inadequadas. RC apresentava previamente abuso de *Cannabis* e cocaína, que recomeçaram após a recuperação do acidente de carro. Durante a primeira entrevista, ele riu enquanto sua mãe descrevia suas alterações de comportamento. O examinando repetidamente dizia “eu perdi o lobo frontal esquerdo”, explicando que esta seria a área responsável por “perceber o sentimento das outras pessoas”, algo que teria sido dito a ele por seu psiquiatra. RC estava em tratamento para transtorno

por uso de substâncias na época da avaliação. Embora ele fosse incentivado a voltar para suas atividades na empresa da família, o desempenho profissional que tinha antes do acidente nunca voltou a ser o mesmo, tendo em vista que ele não conseguia perceber quando errava e acabava por acusar outros (secretária, cliente, *office-boy* etc.) por erros que ele cometia. Tornou-se mais desatento, apresentava impersistência, largava projetos sem concluir e dormia mais que o habitual. Relato de sua mãe sugeria que ao menos alguns desses sintomas já estariam presentes mesmo antes do acidente de carro, porém não tão graves.

RC relatou sintomatologia ansiosa e depressiva em entrevista semiestruturada (Mini-Plus¹⁷); também referiu sintomas de desatenção e hiperatividade em nível subclínico no *Adult Self-Report Scale* (ASRS-18) para sintomas de TDAH¹⁸, tendo positivado para cinco sintomas em cada dimensão sintomática (desatenção e hiperatividade). O relato de sua mãe sugeria um quadro de TDAH pretérito (seis sintomas de desatenção e três de hiperatividade presentes antes dos 12 anos). O examinando também relata alguns sintomas que podem sugerir a presença de dependência de álcool e *Cannabis*, apesar do *status* atual de abstinência.

Resultados da avaliação neuropsicológica: os resultados da bateria WAIS-III¹⁹ revelaram QI dentro da normalidade, inexistindo discrepâncias entre habilidades verbais e de execução (QI global: 94; QI verbal: 94; QI de execução: 92), sugerindo não haver perda de habilidades pré-mórbidas dentre as avaliadas por essa bateria. Embora sua memória operacional auditivo-verbal esteja ainda dentro dos limites da normalidade (médio-inferior), o examinando conseguiu lembrar apenas cinco dígitos tanto na ordem direta quanto na ordem inversa. O desempenho no teste de Stroop revelou-se comprometido, apesar do desempenho dentro da normalidade no CPT-II. O desempenho em todas as medidas de FEs revelou-se dentro da normalidade, incluindo IGT (Tabela 1 e figura 1). Aquisição, retenção e resgate livre de material auditivo-verbal revelaram-se normais. Durante a avaliação, RC apresentou bom esforço tentando solucionar as tarefas, porém perdeu algumas consultas por ter se atrasado. O perfil neuropsicológico está descrito nas tabelas 1 e 2.

Tabela 2. Desempenho em testes da bateria WAIS-III

Teste/Índice	Caso 1 CM		Caso 2 MO		Caso 3 RC	
	Índice QI	Classificação	Índice QI	Classificação	Índice QI	Classificação
QI global	108	Média	85	Médio-inferior	94	Média
QI verbal	112	Médio-superior	81	Médio-inferior	94	Média
QI execução	102	Média	91	Média	92	Média
Compreensão verbal	112	Médio-superior	96	Média	98	Média
Organização perceptiva	109	Média	97	Média	93	Média
Velocidade de processamento	111	Médio-superior	73	Limítrofe	93	Média
	Percentil		Percentil		Percentil	
Vocabulário	75	Médio-superior	25	Média	50	Média
Semelhanças	75	Médio-superior	50	Média	50	Média
Aritmética	63	Médio	2	Limítrofe	50	Média
Span de dígitos	75	Médio-superior	5	Limítrofe	16	Médio-inferior
Conhecimentos gerais	84	Médio-superior	50	Média	37	Média
Compreensão	-	-	2	Limítrofe	-	-
Completar figuras	25	Média	25	Média	37	Média
Código	25	Média	5	Limítrofe	50	Média
Blocos	91	Superior	16	Médio-inferior	37	Média
Raciocínio matricial	84	Médio-superior	91	Superior	37	Média
Arranjo de figuras	37	Média	50	Média	25	Média
Busca de símbolos	16	Médio-inferior	5	Limítrofe	25	Média

Vocabulário: linguagem expressiva; **Semelhanças:** abstração verbal; **Aritmética:** habilidades de matemática; **Span de dígitos:** memória operacional auditivo-verbal; **Conhecimentos gerais:** conhecimentos gerais; **Compreensão** linguagem receptiva; **Completar figuras:** percepção visual; **Código:** destreza visuomotora; **Blocos:** habilidades visuoconstrutivas; **Raciocínio matricial:** abstração não verbal; **Arranjo de figuras:** raciocínio lógico sequencial; **Busca de símbolos:** destreza visuomotora.

Discussão

Diversos estudos documentaram que déficits de FEs podem ocorrer por causa de diversas etiologias, como aquelas do desenvolvimento (por exemplo, TDAH) ou adquiridas, como TCE ou doenças neurodegenerativas. Mais ainda, como mencionado anteriormente, déficits de FEs podem ser divididos em aspectos “quentes” ou “frios”, os primeiros referindo a funções que contemplam comportamentos interpessoais e sociais, ao passo que os últimos se referem às habilidades mais mecânicas como planejamento, memória operacional, solução de problemas, entre outras¹⁴. Mais ainda, a heterogeneidade das síndromes disexecutivas demanda uma avaliação neuropsicológica detalhada, que pode ser mais bem caracterizada ao descrever relatos de caso.

Os três casos compartilham algumas semelhanças. Todos os indivíduos apresentavam comprometimento funcional significativo em atividades cotidianas, embora tivessem QI dentro da normalidade, variando de médio-inferior (como no caso da disfunção executiva do desenvolvimento) a médio. Considerando os testes de fluência verbal, os três casos apresentaram desempenho comprometido na tarefa de fluência fonológica, mas não semântica. Existem diversas evidências sugerindo dupla dissociação entre tarefas de fluência verbal fonológica e semântica. A primeira é frequentemente associada ao córtex pré-frontal esquerdo, ao passo que a última se associa a redes do lobo temporal esquerdo²⁰. Dessa forma, os resultados reforçam a presença de comprometimentos pré-frontais e de comprometimento de FEs nos três casos. Entretanto, os déficits de FEs observados apresentavam diferentes perfis. Os casos de MO e RC são caracterizados por déficits de inibição, nos quais os indivíduos apresentavam alguns comportamentos inadequados – que poderiam ser característicos de déficits dos aspectos “quentes” de FEs –, ao passo que CM era mais propensa a apresentar problemas de aprendizado e algum grau de apatia. Deve-se ressaltar que, apesar do significativo comprometimento em atividades do cotidiano, o desempenho em testes de FEs foi considerado normal. Esses achados podem ser explicados, ao menos em parte, pela baixa sensibilidade dos testes neuropsicológicos e também por seu alto nível pré-mórbido, tendo em vista que seu desempenho no cotidiano – incluindo relacionamentos interpessoais – foi descrito como significativamente comprometido.

Bechara e Damasio²¹ estudaram o desempenho de indivíduos dependentes de substâncias no IGT, combinando o desempenho com medidas de condutância de pele. Os resultados indicaram que alguns dos indivíduos dependentes de substâncias que apresentaram desempenho comprometido no IGT não geravam respostas antecipatórias de condutância de pele antes de escolhas de risco (baralhos A e B), embora apresentassem respostas de condutância normais após serem punidos com perda de dinheiro. Mais ainda, aqueles indivíduos apresentaram aquisição normal de condutância de pele condicionada a um som aversivo. Os autores sugeriram que esse padrão poderia estar associado a comprometimento de estados de ativação somática que poderiam estar associados à disfunção de córtex ventromedial. Em um dos casos (MO), havia relato de comportamentos inadequados, como furtar dinheiro de sua avó ou objetos de valor da família para gerar dinheiro para viajar; o funcionamento de MO parece similar ao descrito acima, tendo em vista que ela apresenta diversas escolhas impulsivas em sua vida, o que poderia refletir habilidade comprometida de antecipação de sentimentos negativos relacionados a consequências futuras. A miopia para o futuro apresentada por MO (ver seu desempenho comprometido no IGT na tabela 1) é similar àquela observada em indivíduos dependentes de substâncias: dificuldades para sentir desfecho negativo de suas escolhas – insensibilidade a consequências futuras – com capacidade preservada de vivenciar sentimentos negativos atuais, que levam a desenvolvimento de síndrome depressiva – autorrelatada em questionários. Como exemplo, MO não quis voltar de uma viagem para participar de uma entrevista de emprego – insensibilidade a consequências futuras –, apesar de sintomas depressivos que se desenvolveram posteriormente pela condição de desemprego. Esse é um exemplo clássico de déficits de FEs “quentes” caracterizadas por tomada de decisão comprometida.

No caso 3, RC tinha histórico prévio de TDAH com transtorno por uso de substância; essa comorbidade pode estar associada a alguns déficits de FEs. Embora déficits de FEs não sejam necessários nem suficientes para o diagnóstico de TDAH, pacientes com desempenho ruim em testes de FEs possuem mais chances de apresentar comprometimento funcional em diferentes áreas¹⁰. A impulsividade está altamente associada a comportamentos de risco no trânsito²² e, conforme demonstrado por Biederman *et al.*²³, adultos com TDAH associado a déficits de FEs apresentam mais chances de terem acidentes automobilísticos que indivíduos controles e portadores de TDAH com desempenho normal em testes de FEs; tendo em vista que acidentes de carro são a principal razão para TCE em nosso meio, parece razoável sugerir que esses indivíduos estejam sob maiores riscos de sofrer TCE. Mais ainda, as taxas de transtornos por uso de substâncias são maiores entre portadores de TDAH comparativamente a indivíduos de grupo controle. Além disso, Bechara *et al.*²¹ sugeriram que o comprometimento da tomada de decisão – um aspecto das FEs “quentes” – pode ser fator de risco para desenvolvimento de transtornos por uso de substâncias, que também aumentam os riscos de acidentes automobilísticos.

O caso 1 descreveu uma jovem que sempre teve bom desempenho acadêmico e sofreu TCE, apresentando mudanças cognitivas e comportamentais, embora estas últimas sejam menos proeminentes. A paciente apresentou algumas dificuldades para cumprir as demandas acadêmicas, embora tenha QI dentro da normalidade. Algumas das dificuldades observadas podem ser atribuídas a déficit de sustentação da atenção, déficits de FEs, além de déficits primários de memória – este último não foi observado nos outros casos clínicos. Mattos *et al.*¹⁸ apresentaram um caso com mudanças comportamentais pós-TCE semelhantes a este caso, em indivíduo sem histórico de transtorno psiquiátrico ou disfunção executiva que se tornou levemente apático. O caso relatado por Mattos *et al.*¹⁸ revelava comprometimentos neuropsicológicos outros que não apenas disfunção executiva, como comprometimento de memória de longo prazo e destreza visuomotora. Impersistência foi descrita no caso apresentado por Mattos; o caso CM também é caracterizado por déficits de FEs “quentes”, como padrão de escolhas baseado em recompensa imediata (ver IGT), indicando impulsividade cognitiva, apesar de ter alguma apatia.

Considerando a avaliação dos componentes “quentes” e “frios” das FEs, todos os casos aqui descritos apresentavam déficits tanto em teste de tomada de decisão de vida real como naquelas tarefas que avaliavam aspectos mais mecânicos e lógicos da cognição – excetuando-se o caso de RC. Vistos em conjunto, esses déficits estão fortemente relacionados ao relato de comprometimento em atividades de vida diária.

Conclusão

Déficits em FEs podem se associar a comprometimento significativo em atividades cotidianas, incluindo áreas profissional e acadêmica. A identificação desses déficits e da gravidade deles pode ser extremamente importante para determinar estratégias terapêuticas e nível de independência que pode ser alcançada pelos indivíduos. E determinar e tratar o diagnóstico primário que cursa com tais déficits pode prevenir consequências negativas e auxiliar na melhora do desempenho acadêmico e profissional.

Referências

1. Welsh MC, Pennington BF. Assessing frontal lobe functions in children. Views from developmental psychology. *Dev Neuropsychol.* 1989;4:199-230.
2. Polanczyk G, Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry.* 2007;164:942-8.
3. Duchesne M, Mattos P, Fontenelle LF, Veiga H, Rizo L, Appolinario JC. Neuropsychology of eating disorders: a systematic review of literature. *Rev Bras Psiquiatr.* 2004;26(2):107-17.
4. Alves GS, Rozenthal M. Avaliação neuropsicológica dos circuitos pré-frontais relacionados à tomada de decisão na esquizofrenia: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul.* 2006;28(3):330-41.

5. Schmitt A, Otto S, Jatzko A, Ruf M, Demirakca T, Tost H, et al. Disfunção pré-frontoparietal durante o processamento de informação visuoauditiva em pacientes idosos com esquizofrenia crônica e efeitos da medicação. *Rev Psiq Clín.* 2009;36(3):89-96.
6. Malloy-Diniz LF, Neves FS, Abrantes SSC, Fuentes D, Corrêa H. Suicide behavior and neuropsychological assessment of type I bipolar patients. *J Affect Disord.* 2009;112(1-3):231-6.
7. Hutchinson AD, Mathias JL. Neuropsychological deficits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: a meta-analytic review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2007;78:917-28.
8. Bechara A, Damasio H, Damasio AR. Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cereb Cortex.* 2000;10:295-307.
9. Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M, Burr R. Improving the ecological validity of executive functioning assessment. *Arch Clin Neuropsychol.* 2006;21(3):217-27.
10. Willcutt EG, Doyle AE, Nigg J, Faraone SV, Pennington BF. Validity of the executive function theory of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a meta-analytic review. *Biol Psychiatry.* 2005;57:1336-46.
11. Eslinger PJ, Damasio AR. Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. *Neurology.* 1985;35:1731-41.
12. Damasio AR. *Descartes error.* New York (NY): Avon Books; 1994.
13. Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition.* 1994;50(1-3):7-15.
14. Kerr A, Zelazo P. Development of "hot" executive function: the children's gambling task. *Brain Cogn.* 2004;55:148-57.
15. Dantas Filho VP, Falcão AL, Sardinha LA, Facure JJ, Araújo S, Terzi RG. Fatores que influenciaram a evolução de 206 pacientes com traumatismo craneioencefálico grave. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(2-A):313-8.
16. Mattos P, Saboya E, Araújo C. Sequela comportamental pós-traumatismo craniano: o homem que perdeu o charme. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002;60(2-A):319-23.
17. Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Rev Bras Psiquiatr.* 2000;22(3):106-15.
18. Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Trans-cultural adaptation of the Adult Self-Report Scale into Portuguese for evaluation of adult attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Rev Psiq Clín.* 2006;33(4):188-94.
19. Wechsler D. *WAIS-III - Administration and Scoring Manual.* San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1997.
20. Baldo JV, Schwartz S, Wilkins D, Dronkers NF. Role of frontal versus temporal cortex in verbal fluency as revealed by voxel-based lesion symptom mapping. *J Int Neuropsychol Soc.* 2006;12:896-900.
21. Bechara A, Damasio H. Decision-making and addiction (part II): myopia for the future or hypersensitivity to reward? *Neuropsychologia.* 2002;40(10):1690-705.
22. Araújo MM, Malloy-Diniz LF, Rocha FL. Impulsividade e acidentes de trânsito. *Rev Psiq Clín.* 2009;36(2):60-8.
23. Biederman J, Petty C, Fried R, Fontanella J, Doyle AE, Seidman LJ, et al. Impact of psychometrically defined deficits of executive functioning in adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry.* 2006;163:1730-8.