

**DESEMPENHO NO TESTE DE RETENÇÃO VISUAL DE BENTON
ENTRE CRIANÇAS COM E SEM DIAGNÓSTICO DE
TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE**

Sergio Duarte Junior

Monografia de Especialização em Psicologia Clínica – Ênfase em Avaliação
Psicológica realizada sob orientação da Dra. Jerusa Fumagalli de Salles

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia
Especialização em Psicologia Clínica – Ênfase em Avaliação Psicológica
Porto Alegre, março 2012.**

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Sérgio e Solange, pelo apoio emocional e financeiro que eu viesse a precisar. À minha irmã, Deize, pela tranquilidade e interesse ao conversarmos sobre o andamento do curso. A segurança.

Os agradecimentos não se limitam a realização desta monografia.

À Professora Dr^a Jerusa Fumagalli de Salles, minha orientadora, que me acolheu em seu grupo de pesquisa há quatro anos atrás. Muito obrigado pela confiança, paciência e oportunidades que me ofereceu neste período. Obrigado, também, por ter permitido que eu me apoderasse de uma parte do Benton e ainda, que eu pudesse oficializar parte deste processo no desenvolvimento desta monografia. Melhor definição da palavra Professora.

Aos membros da Equipe Benton. Foram 1.302 emails enviados através do canal oficial de comunicação do grupo. Obrigado pela disponibilidade em participar das coletas de dados em quaisquer que fossem os horários e locais. Foram mais de 500 pessoas, ao longo de todo o processo, que a equipe cuidadosamente aplicou os instrumentos. Obrigado à Michele Beckert que me repassou as informações necessárias para que eu assumisse a organização do trabalho. Obrigado pela compreensão que todos tiveram.

À doutoranda Joice Dickel Segabinazi pelo auxílio, disponibilidade e atenção durante boa parte da pesquisa com o Benton e com o texto desta monografia. A “salvação da colheita” como eu pensava a quem iria recorrer em algum momento, minha co-orientadora.

Agradeço, também, ao Dr. Luiz Augusto Rohde, Dr. Christian Kieling e Dra. Renata Kieling, da equipe do ProDAH do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, por terem permitido a realização deste estudo. Agradeço também à Psicóloga Neusa Maria de Oliveira Chardosin pela sua participação no processo de coleta de dados para este trabalho.

SUMÁRIO

	Pág.
Lista de tabelas.....	04
Resumo.....	05
Apresentação.....	06
Capítulo I	
Introdução	07
1.1 Teste de Retenção Visual de Benton	07
1.2 Funções cognitivas avaliadas pelo BVRT	07
1.2.1 Percepção visual.....	07
1.2.2 Memória visual.....	08
1.2.3 Habilidades Visoconstrutivas ou Praxias Construtivas.....	09
1.3 Transtorno Déficit de Atenção/Hiperatividade.....	09
1.3.1 Definição diagnóstica.....	09
1.3.2 Características epidemiológicas.....	10
1.3.3 Funções cognitivas predominantemente alteradas pelo TDAH.....	12
1.4 Considerações psicométricas.....	14
Capítulo II	
Método	17
2.1 Participantes	17
2.2 Procedimentos	18
2.3 Instrumentos	18
2.4 Análise dos dados.....	19
Capítulo III	
Resultados e Discussão.....	20
Referências.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Critérios Diagnósticos para o Transtorno do Déficit de Atenção/hiperatividade.....	11
Tabela 2. Pareamento da amostra por sexo, anos completos de estudo e idade.....	18
Tabela 3. Desempenho no BVRT e teste de comparação de médias para a Administração A (memória) para os grupos controle e clínico (TDAH).....	21
Tabela 4. Desempenho no BVRT e teste de comparação de médias para a Administração C (cópia para os grupos controle e clínico (TDAH).....	22

RESUMO

O Teste de Retenção Visual de Benton (BVRT) é um instrumento internacionalmente reconhecido em neuropsicologia para avaliação da memória visual e habilidades visuoespaciais. No Brasil, o processo de normatização, evidências de validade e de fidedignidade do instrumento foi recentemente concluído. O objetivo deste estudo foi analisar a validade de critério do BVRT através da comparação do desempenho de crianças com e sem diagnóstico de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A amostra constituiu-se de 36 crianças, de ambos os sexos, de idades entre 9 e 12 anos, sendo 12 com diagnóstico de TDAH ($M=10$; $DP=0,94$) e 24 ($M=10$; $DP=0,8$) sem diagnóstico do transtorno, avaliadas por equipe multidisciplinar do Programa de Déficit de Atenção/Hiperatividade do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os grupos foram pareados por sexo, idade e anos completos de estudo na proporção 2 controles para 1. Foram efetuados os testes *Mann-Whitney* e *t* de *Student* para comparação entre os grupos com relação aos escores do BVRT. Na forma A de administração (memória) observaram-se diferenças entre os grupos de crianças nos escores de acertos ($t(34)=2,21$; $p=0,034$), erros ($t=-2,38(34)$; $p=0,023$) e uma diferença marginalmente significativa na categoria Distorção ($t(34)=-1,89$; $p=0,068$). O grupo com TDAH apresentou menos acertos, mais erros e mais distorções na comparação com o grupo sem o diagnóstico. As análises na forma C não revelaram diferenças significativas. Os resultados sugerem dificuldades das crianças com diagnóstico de TDAH no que se refere à retenção da informação visuoespacial. O estudo forneceu indícios da validade de critério do BVRT.

Palavras-chave: Teste de Retenção Visual de Benton; TDAH; validade de critério.

APRESENTAÇÃO

Para que um instrumento reúna os atributos necessários, que sejam sensíveis a possíveis variações no desempenho de funções cognitivas, é necessário seguir um criterioso delineamento científico. As propriedades psicométricas de validade, fidedignidade, padronização e normatização dos instrumentos são construídas e/ou adaptadas e testadas rigorosamente atendendo aos preceitos exigidos pelo sistema de avaliação dos testes psicológicos, criado através da Resolução 02/2003 (CFP, 2003).

Considerando a importância de instrumentos precisos, úteis ao exercício do clínico na compreensão dos fenômenos neuropsicológicos, iniciou-se o processo de adaptação do *Benton Visual Retention Test* ou Teste de Retenção Visual de Benton (BVRT) (Benton, 1991) para o uso na população brasileira, coordenado pelas Professoras Dr^a Jerusa Fumagalli de Salles, Dr^a Denise Ruschel Bandeira e Dr^a Clarissa Marcelli Trentini. A finalidade do instrumento é avaliar as funções de percepção visual, memória visual e habilidades visuoestrutivas (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). Segundo Lezak, Howieson & Loring (2004) o BVRT é reconhecido pela sensibilidade em detectar diferentes tipos de doenças orgânicas, bem como auxiliar na identificação de casos de agnosia visual, heminegligência, déficits de memória visual, práticos, entre outros.

A presente pesquisa insere-se no processo de adaptação do BVRT em meio aos estudos de validade das medidas do instrumento, fornecendo evidências quanto a validade de critério. Trata-se de um estudo de comparação entre casos e controles onde foram comparados, fundamentalmente, o desempenho no BVRT do grupo clínico com o grupo não-clínico. O trabalho foi orientado pela Professora Dr^a Jerusa Fumagalli de Salles, em colaboração com a doutoranda Joice Dickel Segabinazi e será encaminhado para publicação no formato de capítulo, compondo o manual do teste.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 Teste de Retenção Visual de Benton

O BVRT foi originalmente proposto por Benton (1961), consistindo em dez lâminas apresentadas sucessivamente, que constam de uma, duas ou três figuras geométricas. O teste é composto por três formas (Formas C, D e E) equivalentes em termos de dificuldade, e cada uma destas três formas pode ser administrada de quatro modos diferentes (Administração A, B, C e D).

Na aplicação do teste original solicita-se a reprodução de figuras imediatamente após a apresentação (Administração A e B), cópia de figuras (Administração C) e reprodução das figuras após 15 segundos de intervalo (Administração D). Na Administração A as lâminas são apresentadas durante 10 segundos e na B as lâminas são apresentadas somente por cinco segundos. Na Administração C não há tempo limite de apresentação das lâminas, enquanto que na D as lâminas são apresentadas durante 10 segundos, com um intervalo de 15 segundos antes de o participante iniciar o desenho. Das dez lâminas de cada Forma (C, D e E), as duas primeiras consistem de uma figura geométrica maior e as outras oito lâminas consistem de duas figuras maiores e uma figura periférica menor (Strauss et al., 2006).

A adaptação para a normatização brasileira do BVRT consiste na Administração A, em que as lâminas são apresentadas durante 10 segundos (para reproduzir de memória), e na Administração C, em que não há tempo limite de apresentação das lâminas (para efetuar a cópia). Assim, ao visualizar cada Estímulo, o participante deve desenhá-lo de memória (memória visual de curto-prazo) ou copiá-lo (habilidade visuoconstrutiva), exigindo adequada percepção visual do estímulo completo. Além de contabilizar figuras desenhadas de forma correta, ou errada (precisão), é possível realizar a análise dos tipos de erros (omissões, distorções, perseverações, rotação, trocas de posição e erros de tamanho).

1.2 Funções cognitivas avaliadas pelo BVRT

1.2.1 Percepção Visual

A percepção pode ser compreendida como o conjunto de processos pelos quais reconhecemos, organizamos e entendemos as sensações recebidas dos estímulos ambientais (Pomerantz, 2003). A percepção visual, uma das funções avaliadas pelo BVRT, é o processo em que a informação sensorial é interpretada para o reconhecimento do objeto ou para a orientação espacial. Essa função neuropsicológica requer habilidades visoespaciais (orientação ou localização no espaço) e visoperceptivas (cor, forma, etc.) (Capruso, Hamsher, & Benton, 2008). Além disso, a percepção visual envolve agrupar elementos individuais, reduzindo a complexidade de uma cena.

Para realizar desenhos de figuras, tais como no BVRT, é necessário um adequado processamento perceptivo, que consiste na análise das características do estímulo (sua forma, contornos, orientação e tamanho) e integração destas características para sua representação visual. Assim, o indivíduo faz o reconhecimento visual da imagem, contrastando com representações armazenadas em sua memória. Se a imagem é de algo reconhecido pelo indivíduo, essa passa pelo sistema semântico, que avalia as propriedades funcionais e conceituais da imagem visualizada (Burin, 2007).

1.2.2 Memória Visual

A memória pode ser compreendida como um sistema cognitivo complexo que possibilita o indivíduo codificar, armazenar e resgatar informações (Abreu & Mattos, 2010). É possível considerar a memória em seu componente temporal, estabelecendo diferenças entre as memórias de curto prazo (armazenar informações durante um pequeno período de tempo) e de longo prazo (armazenar informações por tempo indeterminado) (Sternberg, 2008). Ainda, a memória pode ser dividida de acordo com o material utilizado para avaliá-la: auditivo (verbal) ou visual (não-verbal).

A memória visual de curto-prazo (por *input* visual) é uma das habilidades requeridas para executar o BVRT nas formas de administração tipo A (exposição do estímulo por 10 segundos e reprodução de memória imediata), na qual as lâminas são apresentadas durante alguns segundos, e reproduzidas posteriormente. Assim, o participante deve armazenar em sua memória a imagem do estímulo e reproduzi-lo de forma idêntica. Os componentes visoespacial e *buffer* episódico do modelo de memória de trabalho ou operacional são recrutados para execução da tarefa (Baddeley, 2007). A memória operacional constitui um sistema ativo que possui capacidade de armazenamento temporal limitado, mas suficiente para a manipulação da informação durante a realização de tarefas cognitivas complexas (Baddeley, 1986, 2000).

1.2.3 Habilidades Visoconstrutivas ou Praxias Construtivas

As habilidades visoconstrutivas (também encontradas na literatura como praxias construtivas) definem-se como a capacidade para realizar atividades formativas ou construtivas (agrupamentos, construções, desenhos). Esta habilidade requer a organização de partes ou estímulos para formar uma entidade única. Déficits nas habilidades visoconstrutivas são observados em pacientes que não conseguem copiar figuras (ou que o fazem com muitos erros), e que não apresentam déficit visual e motor que os justifique. Uma hipótese para quando essa função cognitiva encontra-se prejudicada seria relacionada à desconexão entre os processos visuais e cinésicos, ocasionando uma dificuldade em transformar uma percepção visual em uma ação (Galeano & Politis, 2008).

Na avaliação das habilidades visoconstrutivas são realizadas tarefas gráficas (desenhos solicitados pelo examinador ou cópia de um modelo) e tarefas construtivas (montagem de cubos com palitos, por exemplo) (Fischer & Loring, 2004). O BVRT avalia essa habilidade apenas na modalidade gráfica. O teste requer que o participante tenha adequada habilidade visoperceptiva e espacial para perceber os detalhes que compõem as figuras, integrar estas informações, função motora apropriada para copiá-las graficamente e boa capacidade executiva para planejar o desenho e realizá-lo na mesma proporção que o modelo.

1.3 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

1.3.1 Definição diagnóstica

Perfis clínicos que compreendem o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) baseados em critérios hoje estabelecidos e reconhecidos são descritos desde 1798 (Palmer & Finger, 2001), tendo apresentado diferentes nomenclaturas até então. Os fundamentos diagnósticos do TDAH são operacionalizados, atualmente, através de sistemas classificatórios como o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, DSM-IV-TR™ (APA, 2002) e/ou a Classificação Internacional de Doenças, CID-10 (OMS, 1993).

A apresentação dos sintomas caracteriza-se basicamente pela desatenção, hiperatividade e impulsividade (Barbosa, 1995) destoante do padrão esperado nos respectivos estágios de desenvolvimento. No DSM-IV-TR™ (APA, 2002) o TDAH está

entre os “Transtornos geralmente diagnosticados pela primeira vez na infância ou adolescência” podendo ser expresso por meio dos subtipos como Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Combinado (código 314.01), Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Desatento (314.00), Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Hiperativo-Impulsivo (314.01). O profissional que atua na clínica deve, ainda, atualizar o diagnóstico de acordo com o padrão sintomático dos últimos seis meses, pois os subtipos podem se modificar ao longo do curso do transtorno. O manual prevê que caso persistam sintomas importantes, porém os critérios (Quadro 1) não sejam satisfeitos por algum subtipo, o diagnóstico apropriado é de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Em Remissão Parcial. O diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade Sem Outra Especificação é atribuído quando os sintomas não satisfazem, atualmente, todos os critérios para o transtorno e não está claro se eles alguma vez fizeram.

Nos últimos anos, os estudos visando o diagnóstico do TDAH avançaram, principalmente, em relação às bases neurobiológicas, neuropsicológicas e de neuroimagem (Rohde, 2010) ainda que não exista, até então, algum exame complementar que confirme o diagnóstico de TDAH, o clínico pode solicitar determinados exames para excluir outras possibilidades diagnósticas em casos selecionados. Nesse sentido, frequentemente o eletroencefalograma (EEG) apresenta-se alterado em pessoas com TDAH, porém essas alterações não são específicas bem como não há indicação para o uso rotineiro do exame nesses pacientes (Malloy-Diniz, Capellini, Malloy-Diniz & Leite, 2008).

1.3.2 Características epidemiológicas

Em termos epidemiológicos, o transtorno se apresenta com maior frequência no sexo masculino, com as razões masculino-feminino 2:1 chegando a atingir 9:1 de acordo com o subtipo (Predominantemente Desatento pode ter uma distribuição por gênero menos pronunciada) e o contexto (as crianças, quando encaminhadas para avaliação, tem maior probabilidade de serem do sexo masculino) (DSM-IV-TR™, 2002). De acordo com Rhode & Benczik (1999), estudos internacionais e outros brasileiros indicam a ocorrência do TDAH em, aproximadamente 3% a 6% das crianças de 7 a 14 anos.

Tabela 1.

Critérios Diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

A. Ou (1) ou (2).

- (1) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de desatenção persistiram pelo período mínimo de 6 meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Desatenção:

- (a) frequentemente não presta atenção a detalhes ou comete erros por omissão em atividades escolares, de trabalho ou outras
- (b) com frequência tem dificuldade para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas
- (c) com frequência parece não ouvir quando lhe dirigem a palavra
- (d) com frequência não segue instruções e não termina seus deveres escolares, tarefas domésticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções)
- (e) com frequência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades
- (f) com frequência evita, demonstra ojeriza ou reluta em envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa)
- (g) com frequência perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex., brinquedos, tarefas escolares, lápis, livros ou outros materiais)
- (h) é facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa

- (2) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de hiperatividade persistiram pelo período mínimo de 6 meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Hiperatividade

- (a) frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira
- (b) frequentemente abandona sua cadeira na sala de aula ou outras situações nas quais se espera que permaneça sentado
- (c) frequentemente corre ou escala em demasia, em situações impróprias (em adolescentes e adultos, pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação)
- (d) com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer
- (e) está frequentemente “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”
- (f) frequentemente fala em demasia

Impulsividade

- (g) frequentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completamente formuladas
- (h) com frequência tem dificuldade para aguardar a sua vez
- (i) frequentemente interrompe ou se intromete em assuntos alheios (p. ex., em conversas ou brincadeiras)

B. Alguns sintomas de hiperatividade-impulsividade ou desatenção causadores de comprometimento estavam presentes antes dos 7 anos de idade.

C. Algum comprometimento causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (p. ex., na escola [ou trabalho] e em casa).

D. Deve haver claras evidências de um comprometimento clinicamente importante no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.

E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um Transtorno Global do Desenvolvimento, Esquizofrenia ou outro Transtorno Psicótico, nem são melhor explicados por outro transtorno mental (p. ex., Transtorno do Humor, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Dissociativo ou Transtorno da Personalidade).

Codificar com base no tipo:

314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Combinado: se tanto o Critério A1 quanto o Critério A2 são satisfeitos durante os últimos 6 meses.

314.00 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Desatento: se o Critério A1 é satisfeito, mas o Critério A2 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.

314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Hiperativo-Impulsivo: se o critério A2 é satisfeito, mas o Critério A1 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.

Nota para a codificação: para indivíduos (em especial adolescentes e adultos) que atualmente apresentam sintomas que não mais satisfazem todos os critérios, especificar “Em Remissão Parcial”.

1.3.3 Funções cognitivas predominantemente alteradas pelo TDAH

A atenção pode ser considerada como um processo do funcionamento cognitivo que permite explorar o ambiente mantendo focalizados os recursos perceptivos. Através da atenção é possível selecionar um determinado estímulo que é apresentado. Assim, a mesma é requerida em qualquer tipo de atividade cognitiva, voluntária ou não. As dificuldades se manifestam através de diferenças significativas tanto da quantidade como da qualidade da informação que os sujeitos podem processar no controle do seu processo atencional, seja ele relacionado a atenção seletiva ou a atenção sustentada (Ramalho, 2009).

Destaca-se que as manifestações clínicas dos subtipos de TDAH são definidas de acordo com a diferenciação entre os comprometimentos de atenção. O tipo desatento pode apresentar dificuldades proeminentes na atenção focalizada e seletiva, já nos subtipos combinado e hiperativo teriam maiores dificuldades relacionadas à atenção sustentada (Barkley, 1997). Nos processos cognitivos que envolvem a atenção seletiva (Gratch, 2000) as dificuldades podem ser relacionadas com o fato de os sujeitos apresentarem uma baixa tolerância à frustração e um elevado índice de impulsividade implicando em uma piora no desempenho de tarefas que implicariam a discriminação dos estímulos significantes daqueles insignificantes. Dessa forma, sujeitos com TDAH apresentam dificuldades atencionais que se refletem na incapacidade de mudar, de forma adequada e autônoma, o foco atencional, pois se apresentam como dispersos, lentos, apáticos e descuidados (Deño & Fernández, 2004).

O estudo de Ramalho, García-Señoran e González (2009), que investigaram a atenção seletiva em uma amostra em crianças e adolescentes com TDAH, demonstrou a presença de dificuldades atencionais na seleção da informação em consequência dos padrões característicos desta perturbação. Os resultados apontaram, ainda, uma dificuldade em planificar o processamento de um número elevado de elementos significativos em curtos espaços de tempo, explicitado através da frequência de um maior número de erros e de um menor número de acertos quando comparados aos sujeitos sem TDAH na Escala de Avaliação do Déficit de Atenção com Hiperatividade (Farré & Narbona, 2003).

Dentre os instrumentos neuropsicológicos que podem ser utilizados na avaliação da atenção em TDAH destaca-se o *Continuous Performance Task* (CPT-II), (Epstein, Erkanli, Conners, Klaric, Costello, & Angold, 2003), que se propõe a avaliar as dimensões da atenção e da impulsividade. Hervey, Epstein e Cury (2004) indicam o

teste Stroop (parte 3 ou interferência entre cores e palavras), a tarefa de cancelamento de letras (omissões, estratégia desorganizada e tempo para completar a tarefa), o teste de discriminação auditiva de *Goldman-Fristoe-Woodcock* (Rodrigues, 1981), condição silenciosa e condição com ruído), o *Paced Auditory Serial Addition Test* (PASAT) (Grownwall & Wrightson, 1981), a tarefa de mudança de cenário (tentativa 4 e variabilidade no tempo de reação), e ainda o Teste de Atenção Visual (TAVIS-III) (Duchesne & Mattos, 1997), um teste desenvolvido no Brasil composto por três tarefas sucessivas que avaliam atenção seletiva (tarefa 1), alternada (tarefa 2) e sustentada (tarefa 3). Os aspectos acadêmicos da inteligência (verbal, visuoespacial e lógico-matemático) podem ser avaliados com eficácia apesar de não se ter disponível, ainda, um único instrumento que avalie todas as dimensões da inteligência.

A *Wechsler Intelligence Scale for Children* (Wechsler, 1991) em sua terceira edição (WISC-III) adaptado para o português (Figueiredo, 1994) é o instrumento de avaliação psicológica que fornece a maior quantidade de informações clinicamente relevantes sendo que os subtestes que compõem o fator de resistência à distratibilidade (números e aritmética) podem ser importantes para assegurar a hipótese diagnóstica de TDAH (Rhode, Knapp, Lykowski, & Carim, 2004). Indivíduos com o nível de inteligência superior, médio ou inferior à média populacional podem ser diagnosticados com TDAH (Malloy-Diniz, Capellini, Malloy-Diniz, & Leite, 2008).

As funções executivas envolvem diferentes componentes, tais como seleção de informações, integração de informações atuais com informações previamente memorizadas, planejamento, monitoramento e flexibilidade (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2002; Lezak, 1995). Tal complexidade cognitiva reflete-se nas vastas conexões entre sua base neurológica, especialmente o córtex pré-frontal, e outras regiões encefálicas. No TDAH, as disfunções executivas podem se expressar em dificuldades no controle inibitório, memória operacional, flexibilidade cognitiva, tomada de decisões e fluência verbal (Rhode et al., 2004).

No que se refere à memória de trabalho ou operacional - capacidade de reter uma informação por um breve período possibilitando a manipulação do conteúdo - estudos observaram alterações tanto em crianças como em adultos com TDAH que podem comprometer os aspectos verbais e visuoespaciais deste tipo de memória (Hervey, Epstein, & Curry, 2004). As dificuldades no controle inibitório causam prejuízos no uso de auto-instruções e de processamento temporal de informações, devido à falta de habilidades em manter informações nesse sistema temporário de memória. Tal

comprometimento pode levar o sujeito a ter, inclusive, dificuldades em orientar o comportamento visando objetivos futuros.

1.4 Considerações psicométricas

O processo de adaptar um instrumento já existente para o uso em uma cultura diferente da qual foi proposto inicialmente ou criar um novo instrumento são tarefas sistemáticas e já muito bem estabelecidos na literatura específica. Características referentes à normatização, validade e fidedignidade do teste, quando bem elaboradas, conduzem a resultados que confirmam o quão “calibrado” está o instrumento para avaliar aquilo a que se destina. Um teste é válido se de fato mede o que supostamente deve medir (Pasquali, 2003). Urbina (2007) afirma que a validade de um instrumento depende de evidências que corroborem qualquer inferência a ser feita a partir de resultados de testes. As fontes de evidências de validade de construto avaliadas por um teste estão agrupadas em três aspectos: (a) relacionada ao conteúdo; (b) padrões de convergência e divergência; e, (c) relacionada ao critério.

A adaptação do BVRT (Bandeira, Segabinazi, & Salles, in press) iniciou com as traduções necessárias ao idioma, das instruções e pontuações seguido pelas normas de aplicação (Salles, Bandeira, & Trentini, in press) e pontuação (Salles, Bandeira, & Trentini, Duarte Junior, Lavratti, & Segabinazi, in press). Instruções de pontuação do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo).

Os índices de fidedignidade (Segabinazi, Barcellos, Souza, Castro, & Bandeira, in press) foram obtidos a partir de dois estudos. No estudo de concordância entre juízes, dois avaliadores pontuaram 96 protocolos de estudantes do ensino médio de uma escola pública de Porto Alegre, com idades entre 14 e 18 anos ($M = 16,02$), sendo 57 do sexo feminino. Os resultados indicaram elevados índices de fidedignidade medidos através da estatística *Kappa* e do Coeficiente de Correlação Intraclasse para os escores do BVRT. O segundo estudo investigou as evidências de fidedignidade do BVRT por meio da medida de teste-reteste e utilizou as Administrações A (memória) e C (cópia). Dois juízes analisaram 30 protocolos de estudantes universitários, de idade entre 18 e 31 anos ($M = 22$), sendo 22 do sexo feminino, estudantes de uma universidade pública de Porto Alegre. A concordância medida pelo Coeficiente de Correlação Intraclasse entre as

aplicações na Administração A (memória) foi considerada moderada para o número total de acertos e para número total de erros.

As evidências de validade (Lavratti, Zanini, Wagner, Trentini, & Salles, in press) por padrões de convergência foram obtidas através das correlações com outros testes obtidas em dois estudos. No primeiro estudo, investigaram-se os índices correlacionais entre o BVRT e o Teste Figuras Complexas de Rey (Figura A) em uma amostra de 30 adolescentes, de ambos os sexos, sendo 73,3% do sexo feminino. A idade variou entre 15 e 17 anos ($M = 16,27$ anos; $DP = 0,52$), sendo todos alunos da 2ª série do Ensino Médio de rede pública de ensino de Porto Alegre. Tanto os escores da Administração A (memória) quanto C (cópia) do BVRT correlacionaram-se de forma significativa com os escores obtidos pelo Teste Figuras Complexas de Rey. Contudo, as correlações de maior magnitude foram entre as variáveis do Teste Figuras Complexas de Rey e os escores obtidos na parte de memória do BVRT. O estudo 2 investigou os índices correlacionais entre o BVRT e o TEPIC-M em uma amostra de 30 idosos, a maioria mulheres (73%), com idades entre 60 e 79 anos ($M = 69,33$; $DP = 5,473$). As correlações, em grande parte, foram significativas, sendo todas nas direções esperadas.

A amostra normativa (Segabinazi, Bandeira, & Salles, in press) do BVRT foi composta por 422 participantes entre crianças, adolescentes, universitários e idosos, de ambos os sexos dividida em quatro grandes grupos etários: 1) crianças e adolescentes (1º ao 8º anos do Ensino Fundamental); 2) adolescentes (1º ao 3º ano do Ensino Médio); 3) universitários; e, 4) idosos. Para crianças e adolescentes do Ensino Fundamental, as normas foram apresentadas em diferentes grupos considerando-se as variáveis anos completos de estudo (0 a 1; 2 a 4 e 5 a 7) e faixa etária (7 a 8; 9 a 11 e 12 a 14 anos). O grupo de idosos foi dividido em três faixas por anos de estudo - escolaridade (>1 a 5, 6 a 9 e 10 a 19 anos de estudo). Os pontos de corte foram apresentados na forma de percentil (porcentagem de escores/casos que atingiram determinado escore no teste), em função da distribuição assimétrica dos dados. Para a compreensão dos resultados, sugere-se a comparação dos escores percentílicos e padronizados (z).

Foram desenvolvidos, também, estudos de caso que objetivaram demonstrar a aplicabilidade do BVRT em determinados contextos. O desempenho de um paciente com Traumatismo Cranioencefálico no BVRT (Duarte Junior, Segabinazi, Souza, in press) apresentou-se (memória e cópia) nitidamente inferior ao esperado para a amostra normativa de referência, tanto nas análises específicas por categorias de erros, quanto

pela sua lateralidade, evidenciando um déficit global a partir das propriedades de rastreamento a que o instrumento se destina.

O segundo estudo observou o desempenho no BVRT de dois casos com Demência de Alzheimer possível (Beckert, Czermainski, & Wagner, in press) no qual ambos os pacientes manifestaram dificuldades. Já o terceiro estudo observou o desempenho de uma criança com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade no BVRT (Segabinazi, Duarte Junior, Souza, & Chardosim, in press). Utilizaram-se as tabelas normativas adequadas para a idade e anos de estudo da criança sendo possível observar um desempenho semelhante e sugestivo de déficit moderado a severo em ambas.

As evidências de validade de critério do BVRT foram obtidas através de dois estudos (Segabinazi, Duarte Junior, Zortea, Zanini, Wagner, Trentini, & Salles, in press). O estudo 1 verificou as diferenças de desempenho no BVRT entre idosos com e sem diagnóstico de Demência de Alzheimer possível. O grupo clínico contou com nove idosos com diagnóstico clínico de Demência de Alzheimer possível, sendo cinco mulheres. Alguns residiam na comunidade, enquanto outros estavam institucionalizados em casas de cuidados geriátricos. O grupo controle constituiu-se de 51 idosos, sendo todos oriundos da amostra normativa do instrumento (número total de idosos). Entre esses, 42 eram mulheres (82,4%). Os participantes de ambos os grupos eram residentes em Porto Alegre ou região metropolitana. Com relação à memória, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos, controlando-se a interferência das variáveis idade e escolaridade, para escore de acertos, escore de erros, número de omissões, número de distorções, total de erros à esquerda e total de erros à direita no BVRT. Também foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na Administração C (cópia), nas medidas escore de acertos, escore de erros, número de omissões, número de distorções, número de perseverações, número de rotações, total de erros à esquerda e total de erros à direita do BVRT.

O presente trabalho de conclusão de curso derivou-se do segundo estudo que investigou evidências de validade de critério para a construção do Manual brasileiro do BVRT, no qual foram pesquisadas diferenças de desempenho no BVRT entre crianças com e sem diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH).

CAPÍTULO II

MÉTODO

2.1 Participantes

A amostra constituiu-se de 36 crianças, de ambos os sexos, de idades entre 9 e 12 anos. O grupo clínico foi composto por 12 crianças com diagnóstico de TDAH, com idade média de 10 anos ($DP = 0,94$), sendo seis meninas. Já o grupo controle foi composto por 24 crianças sem diagnóstico de TDAH, com idade média de 10 anos ($DP = 0,8$), sendo 12 meninas. Todas as crianças foram avaliadas por equipe multidisciplinar do Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Os grupos foram pareados por sexo, anos completos de estudo e idade igual ou aproximada, na proporção um caso clínico para dois controles, conforme exposto na Tabela 1.1. Por exemplo, o caso dois do grupo clínico (GCl), era do sexo masculino (M), tinha dois anos de estudo e 11 anos de idade (Idade GCl) e foi pareado com dois casos do grupo controle, sendo que o primeiro caso possuía 11 anos de idade (GCo^a) e o segundo 12 anos de idade (GCo^b).

Tabela 2

Pareamento da amostra por sexo, anos completos de estudo e idade.

Caso GCl	Sexo		Anos Estudo GCl e GCo	Idade GCl	Idade GCo ^a	Idade GCo ^b
	GCl e CCo					
1	M		3	10	10	10
2	M		2	11	11	12 ^c
3	M		2	10	10	10
4	M		2	11	11	10 ^c
5	M		2	9	9	9
6	M		2	9	9	9
7	F		3	11	10 ^c	9 ^c
8	F		2	10	10	10
9	F		2	9	9	9

10	F	2	10	10	10
11	F	3	10	10	10
12	F	2	12	11 ^c	11 ^c

Nota. GCl = grupo clínico; GCo = grupo controle; M = sexo masculino; F = sexo feminino.

^a Idade do primeiro caso pareado no grupo controle. ^b Idade do segundo caso pareado no grupo controle. ^c Casos pareados com idade aproximada ao do caso clínico.

2.2 Procedimentos

A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O consentimento para participação na pesquisa foi obtido com os pais ou responsáveis. As crianças foram avaliadas individualmente por integrantes dos grupos de pesquisa do Núcleo de Estudos em Neuropsicologia Cognitiva da UFRGS e por profissionais do ProDAH do HCPA. Nenhuma criança apresentava repetência escolar ou déficit intelectual, medido através das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Angelini, Alves, Custódio, & Duarte, 1999). Não foram observadas diferenças significativas ($t(33) = 1,15$; $p = 0,851$) entre o grupo clínico ($M = 26,2$; $DP = 4,4$) e o controle ($M = 28,1$; $DP = 4,5$) no Teste de Raven.

2.3 Instrumentos

Os participantes responderam aos seguintes instrumentos:

Questionário de dados sócio-demográficos: Inclui questões sobre dados pessoais e demográficos (idade, sexo, escolaridade, entre outras); condições de saúde que possam influenciar os resultados no teste (presença de doenças neurológicas, psiquiátricas ou cardíacas, dificuldades de visão, de audição, ou motoras, realização de cirurgias); e nível sócio-econômico. As informações foram obtidas através do adulto responsável.

Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Angelini, Alves, Custódio, & Duarte, 1999): Este instrumento verifica as habilidades de processamento analítico, percepção acurada, atenção a detalhes e capacidade de raciocínio por analogia. A avaliação é constituída por 36 desenhos ou matrizes com uma parte faltando, abaixo do qual são

apresentadas seis alternativas. A criança deve escolher uma das alternativas, a qual completa a matriz corretamente. Os itens são agrupados em três séries, de dificuldade crescente. A primeira exige precisão discriminatória, enquanto as outras envolvem analogias, permutação e alteração de padrões e relações lógicas. O teste foi padronizado para a população brasileira por Angelini et al. (1999). O escore soma é transformado em percentil, de acordo com a tabela proposta.

Teste de Retenção Visual de Benton (BVRT) (Benton Sivan, 1992): A aplicação do instrumento consistiu na Administração A, com dez lâminas apresentadas sucessivamente, que constam de uma, duas ou três figuras geométricas. As lâminas são apresentadas durante 10 segundos (para reproduzir de memória), e na Administração C, em que não há tempo limite de apresentação das lâminas (para efetuar a cópia). Assim, ao visualizar cada Estímulo, o participante deve desenhá-lo de memória (memória visual de curto-prazo) ou copiá-lo (habilidade visuoestrutiva), exigindo adequada percepção visual do estímulo completo. Além de contabilizar figuras desenhadas de forma correta, ou errada (precisão), é possível realizar a análise dos tipos de erros (omissões, distorções, perseverações, rotação, trocas de posição e erros de tamanho) utilizando-se o protocolo de respostas.

2.4 Análise dos dados

De acordo com a distribuição das variáveis, efetuaram-se os testes *Mann-Whitney* e *t* de *Student* para comparar os grupos com relação aos escores do BVRT. Para as análises consideraram-se os escores de acertos e erros nas Administrações A (memória) e C (cópia) e as seis categorias principais de erros (omissão, distorção, perseveração, rotação, troca de posição e erro de tamanho) e ainda os totais de erros cometidos à esquerda e à direita.

CAPÍTULO III

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados podem ser observados nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3

Desempenho no BVRT e teste de comparação de médias para a Administração A (memória) para os grupos controle e clínico (TDAH)

	Grupo controle (n=24)					Grupo clínico - TDAH (n=12)					Z/t (gl:34)	p
	M	DP	Mediana	Mín	Máx	M	DP	Mediana	Mín	Máx		
Escore de acertos	6,2	2,0	6	3	9	4,7	2,0	5	2	7	2,21 ^t	0,034
Escore de erros	5,3	3,1	6	1	10	8,1	3,8	8,5	3	13	-2,38 ^t	0,023
Nº de omissões	0,3	0,7	0	0	3	0,5	0,7	0	0	2	-1,55 ^z	0,251
Nº de distorções	3,5	2,5	3	0	9	5,3	3,4	5	0	11	-1,89 ^t	0,068
Nº de perseverações	0,3	0,6	0	0	2	0,7	0,8	0,5	0	2	-1,45 ^z	0,237
Nº de rotações	0,6	1,1	0	0	4	0,5	0,7	0	0	2	-0,08 ^z	0,960
Nº de trocas de posição	0,6	1,0	0	0	4	1,0	1,3	0,5	0	4	-0,84 ^z	0,456
Nº de erros de tamanho	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	1	-1,41 ^z	0,704
Total de erros esquerda	1,9	1,5	2	0	5	3,0	1,5	3	0	5	-2,09 ^t	0,044
Total de	2,9	1,8	3,5	1	7	4,1	2,5	4	0	8	-1,65 ^t	0,108

erros direita

Nota. Mín = escore mínimo observado; Máx = escore máximo observado.

^z Teste de Mann-Whitney; ^t Teste t de Student.

Tabela 4

Desempenho no BVRT e teste de comparação de médias para a Administração C (cópia) para os grupos controle e clínico (TDAH)

	Grupo controle (n=24)					Grupo clínico (n=12)					Z	p
	M	DP	Mediana	Mín	Máx	M	DP	Mediana	Mín	Máx		
Escore de Acertos	9	1,2	10	6	10	8	1,7	8,5	5	10	-1,414	0,188
Escore de Erros	1	1,4	0	0	5	1,8	2	1,5	0	7	-1,222	0,265
Nº de omissões	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	1,000
Nº de distorções	0,8	1,2	0	0	5	1,2	1,4	1	0	4	-1,173	0,295
Nº de perseverações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	1,000
Nº de rotações	0	0,2	0	0	1	0,2	0,6	0	0	2	-1,295	0,540
Nº de trocas de posição	0,2	0,5	0	0	2	0,2	0,4	0	0	1	-0,855	0,585
Nº de erros de tamanho	0	0,2	0	0	1	0	0,3	0	0	1	-0,507	0,856
Total de erros esquerda	0,5	0,8	0	0	3	0,8	0,7	1	0	2	-1,825	0,112
Total de erros direita	0,5	0,8	0	0	2	0,7	1	0,5	0	4	-0,695	0,562

Na Administração A (memória) evidenciaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos de crianças nos escores de acertos, erros e total de erros à esquerda, além de uma diferença marginalmente significativa na categoria

distorção. O grupo com TDAH apresentou menos acertos e mais erros (total, à esquerda e de distorção) na comparação com o grupo sem o diagnóstico. Não foram observadas diferenças significativas na Administração C (cópia). Os resultados estão de acordo com outros estudos que apontam pior desempenho no BVRT em grupos com TDAH (Dige & Wik, 2005; Dige et al., 2008). As diferenças encontradas sugerem dificuldades das crianças com diagnóstico de TDAH no que se refere à retenção a curto prazo da informação visoespacial.

A memória operacional constitui um sistema ativo que possui capacidade de armazenamento temporal limitado, mas suficiente para a manipulação da informação durante a realização de tarefas cognitivas complexas (Baddeley, 1986, 2000). Por definição, a dificuldade em manter os eventos disponíveis, manipulá-los ou agir de acordo com eles durante o processamento da informação evidencia o comprometimento da memória de trabalho não-verbal tornando o indivíduo com TDAH capaz de avaliar o futuro e as conseqüências do seu comportamento, mas incapaz de agir de acordo com esse conhecimento (Vital & Hazin, 2008). A manipulação das informações visuais, em conjunto com os atributos espaciais, pode estar relacionada com uma considerável dificuldade em se manter *online* que indivíduos com TDAH podem apresentar. Dessa maneira, é passível que esta dificuldade seja devido aos problemas atencionais, ou seja, umas das funções cognitivas que caracterizam o transtorno.

As deficiências visoespaciais podem ser traduzidas por dificuldades com diferenciação figura-fundo, discriminação e orientação espacial. A dificuldade apresentada pela amostra estudada em reter a informação visoespacial possivelmente se justifica, também, pelos déficits no controle inibitório evidenciando uma alteração nas funções executivas. Segundo Knapp, Rohde, Lyszkowski e Johannpeter (2002), alterações no córtex pré-frontal seriam responsáveis por tais déficits. As diferenças encontradas entre os grupos estudados na Administração A enaltece o perfil do déficit característico do TDAH.

A ausência de diferenças significativas na Administração C (cópia) entre os grupos pode ser interpretada considerando que a informação visoespacial não está susceptível a variável temporal, não permitindo que outras funções (ou disfunções) cognitivas interfiram no processamento dos estímulos durante a elaboração da imagem mental (praxias construtivas) salvo a integridade dos sistemas receptivos (dificuldades oftalmológicas, por exemplo).

Estudos encontraram diferenças significativas no escore de acertos e escore de erros na forma C, administração A (memória) no BVRT entre grupos de pacientes com e sem TDAH (Dige & Wik, 2005; Dige, Maahr, & Backenroth-Ohsako, 2008). Nessas pesquisas, o BVRT demonstrou capacidade de discriminar grupos de pacientes com diferentes subtipos de TDAH entre si e com uma amostra controle (Dige et al., 2008), além de classificar corretamente 81% da amostra de pacientes com TDAH (Dige & Wik, 2005). Desta forma, parece pertinente investigar evidências de validade de critério do BVRT em uma amostra brasileira através da comparação do desempenho de crianças com e sem diagnóstico de TDAH.

Apesar dos achados sugerirem déficits em diferentes funções neuropsicológicas, tais como atenção, memória, concentração, funções executivas e inibição (Douglas, 1999), mais investigações são necessárias para que padrões de desempenho cognitivo nessa população possam ser compreendidos e integrados aos atuais critérios diagnósticos

REFERÊNCIAS

- Abreu, N., & Mattos, P. (2010). Memória. In L. F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos, N. Abreu (Orgs.), *Avaliação Neuropsicológica* (pp. 76-85). Porto Alegre: Artmed.
- American Psychiatric Association (2002). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (4ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Angelini, L. A., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). *Manual de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala especial*. São Paulo, SP: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia.
- Bandeira, D.R., Segabinazi, J.D. & Salles, J.F. (in press). Processo de adaptação do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (2007). *Working Memory, Thought, and Action*. Oxford: Oxford University Press.
- Barbosa. G. A. (1995). Transtornos hipercinéticos. *Infante*, 3, 12-19.
- Barkley, R.A.(1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.
- Beckert, M., Czermainski, F.R., & Wagner, G.P., (in press). Desempenho no Teste de Retenção Visual de Benton em casos com Demência de Alzheimer possível. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo
- Benton, A. L., & Spreen, O. (1961). Visual Memory Test: The simulation of mental incompetence. *Archives of General Psychiatry*, 4, 79-83.
- Benton Sivan, A. (1992). *Benton Visual Retention Test. Manual*. (5ªed). New York: The Psychological Corporations.
- Burin, D. I. (2007). Evaluación de la viso-percepción y la viso-construcción. In D. I. Burin, M. A. Drake, P. Harris (Orgs.), *Evaluación neuropsicológica en adultos* (pp. 163-184). Buenos Aires: Paidós.

- Capruso, D. X., Hamsher, K. S., & Benton, A. L. (2008). Clinical evaluation of visual perception and constructional ability. In P. J. Snyder, P. D. Nussbaum, D. L. Robins (Eds.), *Clinical Neuropsychology: a pocket handbook for assessment* (pp. 547-570). Washington, DC: American Psychological Association.
- Conselho Federal de Psicologia (2004). *Resolução CFP nº 02/2004*. CFP: Brasília
- Conselho Federal de Psicologia (2003). *Resolução CFP nº 02/2003*. CFP: Brasília
- Dige, N., & Wik, G. (2005). Adult attention deficit hyperactivity disorder identified by neuropsychological testing. *International Journal of Neuroscience, 115*, 169-183.
- Dige, N., Maahr, E., & Backenroth-Ohsako, G. (2008). Memory tests in subgroups of adult attention deficit hyperactivity disorder reveals simultaneous capacity deficit. *International Journal of Neuroscience, 118*, 569-591
- Douglas, V. I. (1999). Cognitive control processes in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In H. C. Quay & A. E. Hogan (Eds.), *Handbook of disruptive behavior disorders*. New York: Kluwer Academic/Plenum publishers.
- Duarte Junior, S., Segabinazi, J.D., Souza, T.S.L. (in press). Desempenho no Teste de Retenção Visual de Benton em um caso de Traumatismo Cranioencefálico (TCE). In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Duchesne, M., Mattos, P. (1997). Normatização de um teste computadorizado de atenção visual. *Arquivos de Neuro-psiquiatria, 55* (1), 62-69.
- Epstein, J. N., Erkanli, A., Conners, C. K., Klaric, J., Costello, J.E., Angold, A. (2003). Relations between continuous performance test measures and ADHD behaviors. *Journal of Abnormal Child Psychology, 31*, 543-554.
- Farré, A., & Narbona, J. (2003). Evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Madrid, España: TEA
- Figueiredo, V.L.M.(1994). Influências socioculturais na inteligência verbal: uma análise fundamentada no teste WISC III. Porto Alegre, *Dissertação*. Instituto de Psicologia da PUCRS.
- Fischer, & Lawring, (2004). Construction. In M. D. Lezak, D. B. Howieson, D. W. Loring (Eds.), *Neuropsychological Assessment* (pp. 531-565). New York: Oxford University Press.

- Galeano, A. R., & Politis, D. G. (2008). Trastornos visuoespaciales. In E. Labos, A. Slachevsky, P. Fuentes, & F. Manes (Orgs.), *Tratado de neuropsicología clínica. Bases conceptuales y técnicas de evaluación* (pp. 253-257). Buenos Aires: Librería Akadia Editorial.
- Gratch, L. (2000). *El trastorno por déficit de atención: clínica, diagnóstico y tratamiento en la infancia, la adolescencia y la adultez*. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. & Mangun, G. R. (2002). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind*. New York: Norton & Company.
- Gronwall, D., & Wrightson, P. (1981). Memory and information processing capacity after closed head injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 44, 889-895.
- Hervey, A.S., Epstein, J. N., & Curry, J. F. (2004). Neuropsychology of adults with attention-deficit and hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neuropsychology*, 18, 485-503.
- Knapp, P., Rohde, L. A., Lyszkowski, L. & Johannpeter, J. (2002). *Terapia cognitivo-comportamental no Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Manual do terapeuta*. Porto Alegre: Editora Artmed.
- Lavratti, C., Zanini, A.M., Wagner, G.P., Trentini, C.M., & Salles, J.F. (in press). Estudos de evidências de validade do Teste de Retenção Visual de Benton: correlação com outros testes. . In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment*. Oxford: University Press Inc
- Malloy-Diniz, L.F., Capellini, G.M., Malloy-Diniz, D.N.M., & Leite, B.W. Neuropsicologia no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. In Fuentes, D., Malloy-Diniz, L.F., Camargo, D.H.P., Cosenza, R. M., & Cols (2008). *Neuropsicologia teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Organização Mundial de Saúde (1993). *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Porto Alegre: Artmed.

- Palmer, E.D., & Finger, S. (2001). Un early description of ADHD. *Child Psychology & Psychiatry Review*, 6(2), 63-72.
- Pasquali, L. (2007). Validade dos Testes Psicológicos: Será Possível Reencontrar o Caminho? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, 99-107
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.
- Pomerantz, J. R. (2003). Perception: Overview. *Encyclopedia of cognitive science*, 3, 527-537.
- Ramalho, J. (2009). *Psicologia e psicopatologia da atenção*. Braga: APPACDM.
- Ramalho, J.M.F., García-Señorán, M.M. & González, S.G. (2009). Mecanismos de atenção seletiva na perturbação da hiperatividade com déficit de atenção. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22 (3), 317-323.
- Rodrigues, E. J. B.(1981) *Discriminação Auditiva – Normas para Avaliação de Crianças de 5 a 9 Anos*. São Paulo: Ed. Cortez.
- Rohde, L. A. (2010). Attention-deficit/hyperactivity disorder in perspective. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19, 745-746.
- Rohde, L.A., & Benczik (1999). *Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: o que é? como ajudar?* Porto Alegre: Artmed.
- Rohde, L.A., Knapp, P., Lykowski, L., Carim, D. (2004). Crianças e adolescentes com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. In Knapp, P. & Cols. (2004). *Terapia Cognitivo-Comportamental na Prática Psiquiátrica*. Porto Alegre: Artmed.
- Salles, J.F., Bandeira, D.R., & Trentini, C.M. (in press). Normas de aplicação do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Salles, J.F., Bandeira, D.R., & Trentini, C.M., Duarte Junior, S., Lavratti, C., & Segabinazi, J.D. (in press). Instruções de pontuação do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Segabinazi, J.D., Barcellos, E.D., Souza, T.S.L., Castro, S.M.J. & Bandeira, D.R. (in press). Estudos de fidedignidade do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

- Segabinazi, J.D., Duarte Junior, S., Zortea, M., Zanini, A.M., Wagner, G.P., Trentini, C.M., & Salles, J.F. (in press). Evidências de validade de critério do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Segabinazi, J.D., Bandeira, D.R. & Salles, J.F. (in press). Normatização do Teste de Retenção Visual de Benton. In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Segabinazi, J.D., Duarte Junior, S., Souza, T.S.L. & Chardosim, N.M.O. (in press). Desempenho no Teste de Retenção Visual de Benton de uma criança com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). . In *Manual do Teste de Retenção Visual de Benton*. São Paulo: Casa do Psicólogo
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary*. New York: Oxford University Press.
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Pasquali, L. (2007). Validade dos Testes Psicológicos: Será Possível Reencontrar o Caminho? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, 99-107
- Sternberg, R. J. (2008). *Psicologia Cognitiva (4ª ed.)*. Porto Alegre: Artmed.
- Vital, H. & Hazin, I. (2008). Avaliação do desempenho escolar em matemática de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): um estudo piloto. *Ciência & Cognição*, 13 (3), 19-36.
- Wechsler, D. (1991). *WISC-III – Manual*. New York: The Psychological Corporation.