

ELIANE FERREIRA CARVALHO BANHATO

**VALIDADE DE CRITÉRIO DE UMA FORMA ABREVIADA DA ESCALA WAIS-III
EM UMA AMOSTRA DE IDOSOS BRASILEIROS**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Área de Concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite

Co-orientador: Prof. Dr. Alfredo Chaoubah

Juiz de Fora

2011

Banhato, Eliane Ferreira Carvalho.

Validade de critério de uma forma abreviada da escala Wais-III em uma amostra de idosos brasileiros / Eliane Ferreira Carvalho Banhato. – 2011.

211 f. : il.

Tese (Doutorado em Saúde Brasileira)—Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

1. Testes de inteligência 2. Idoso – Aspectos Psicológicos. I. Título.

CDU 159.928.22

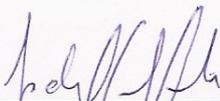
ELIANE FERREIRA CARVALHO BANHATO

**VALIDADE DE CRITÉRIO DE UMA FORMA ABREVIADA DA ESCALA WAIS-III
EM UMA AMOSTRA DE IDOSOS BRASILEIROS**

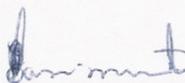
Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Área de Concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde.

Aprovado em 10 / 02 / 2011

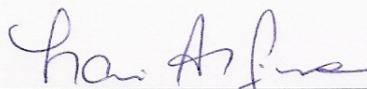
BANCA EXAMINADORA



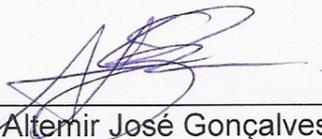
Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite – Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



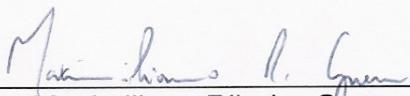
Profa. Dra. Elizabeth do Nascimento
Universidade Federal de Minas Gerais



Profa. Dra. Irani Iracema de Lima Argimon
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul



Prof. Dr. Altemir José Gonçalves Barbosa
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Maximiliano Ribeiro Guerra
Universidade Federal de Juiz de Fora

*Às minhas saudosas e tão presentes
avós Luzia e Nieta e à tia Marília,
estrelas de primeira grandeza, que
iluminam o meu caminho.*

AGRADECIMENTOS

Ao Vinícius, companheiro inseparável dos últimos 25 anos de minha vida, meu amor, meu amigo e irmão. Devo essa conquista a você!

Aos meus filhos, Renata, Rafaela e Diogo, presentes de Deus, que me iluminam e me fazem acreditar que viver sempre vale a pena.

Aos meus pais, Carmo e Ione, pelo amor incondicional e exemplo de vida.

Aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos, pelo apoio e pela presença nos principais momentos de minha vida.

À D. Wilma, sogra e amiga, presença constante nos momentos de alegria e dificuldades.

A minha querida amiga Danielle, pelas muitas horas que estivemos juntas nos inúmeros desafios profissionais. Seu carinho, paciência, competência e disponibilidade foram fundamentais.

À Isabel, pela confiança no meu trabalho e pela competência com que me orientou na árdua tarefa de torná-lo realidade. Nunca me esquecerei de sua disponibilidade, particularmente no processo de seleção da amostra. Valeu, você é dez!

A todos os idosos, que com alegria e espírito de doação, reservaram um tempo de sua vida para colaborar com esse trabalho. Aprendi muito com vocês. Muito obrigada!

Aos meus queridíssimos alunos e orientandos. Seus questionamentos e curiosidades científicas são a chama que me estimulam e me mantêm firme no exercício da docência.

Aos colegas profissionais, professores e amigos pelas alegrias e dificuldades compartilhadas nessa empreitada.

A todos os meus Mestres, pela dedicação com que me ensinaram a ser responsável e atenta com o saber acadêmico e, mais importante, pelo exemplo de vida.

Às queridas Carminha e Eliane(s) pela forma competente com que cuidam da minha casa, de mim e de minha família.

E pela benção de estar aqui agora, terminando essa empreitada e sendo capaz de reconhecer a contribuição impecável de todas essas pessoas maravilhosas, agradeço a Deus e à Espiritualidade amiga.

Uma pequena onda saltitava no oceano, divertindo-se a valer. Ela apreciava o vento e o ar fresco... Até que percebeu as outras ondas, na sua frente, arrebentando-se na praia.

– “Meus Deus, que coisa horrível!”, diz a ondazinha. “É isso que vai acontecer comigo!”

Então, chega outra onda, vê a primeira e pergunta: “Por que está triste?”

– “Você não está entendendo”, diz a primeira onda. “Vamos todas arrebentar! Nós todas vamos acabar em nada! Não é horrível?”

Responde a segunda onda: “Não, você é que não está entendendo. Você não é uma onda, você é parte do oceano.”

RESUMO

Na avaliação psicológica, a utilização de instrumentos que contribuam para a detecção e o diagnóstico diferencial de declínios é de alta relevância. A escala Wechsler de Inteligência para Adultos – 3ª edição (WAIS-III) é reconhecida mundialmente como padrão-ouro. No entanto, no público idoso, o tempo de sua aplicação pode ocasionar fadiga, desatenção e desmotivação. Assim, formas abreviadas têm sido propostas e defendidas na literatura especializada. O presente estudo teve o objetivo geral de verificar as evidências de validade de critério de uma forma abreviada da escala, composta por oito subtestes (FA8). Especificamente, objetivou: a) descrever o perfil demográfico; b) caracterizar o desempenho de grupos com e sem declínio cognitivo na FA8; c) comparar o desempenho na FA8 e subtestes entre os idosos que apresentavam a doença crônica hipertensão e os não hipertensos, de acordo com a escolaridade; d) fornecer estimativas de QIs e Índices Fatoriais da escala; e) comparar a classificação qualitativa proposta pelo Manual da WAIS-III com os resultados obtidos a partir dos pontos de corte; f) investigar a associação entre a FA8 e testes de rastreio cognitivo e; g) identificar variáveis preditoras do desempenho cognitivo na FA8. A amostra de conveniência foi composta por 192 indivíduos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na comunidade ou em Instituições de Longa Permanência para Idosos da cidade de Juiz de Fora (MG). As entrevistas, compostas por questionário sociodemográfico, de saúde, testes de rastreio cognitivo e a FA8, foram realizadas na residência dos idosos, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e tiveram duração aproximada de 40 minutos. O gênero feminino foi predominante (n = 144; 75%). A média etária foi de 75,87 anos (DP = 9,14) e a de escolaridade foi de 6,40 anos (DP = 4,81). Em relação à situação conjugal, 43,2% (n = 83) da amostra foram constituídos por viúvos e 33,3% (n = 64) eram casados. Sobre o desempenho cognitivo, a média da amostra total na FA8 foi de 107,43 pontos (DP = 29,28). Ao dividir a amostra em grupos com (G1) e sem (G2) declínio cognitivo, verificou-se que a *performance* na FA8 associou-se positiva e significativamente com a escolaridade. O melhor ponto de corte para a FA8 foi 142. Entre idosos de 60 a 69, de 70 a 79 e de 80 ou mais anos foram 160, 129 e 129 pontos, respectivamente. A FA8 apresentou boa sensibilidade (80,0%) e

especificidade (77,3%), com intervalo de confiança de 95%. Os valores preditivos positivo e negativo foram de 77,3% e 80%, respectivamente. O modelo de regressão foi composto pelas variáveis escolaridade, idade e situação conjugal, explicando 49,2% do desempenho cognitivo. A partir dos parâmetros psicométricos aferidos, concluiu-se que a FA8 é relevante na identificação de prejuízo cognitivo de idosos, além de poder ser aplicada com redução de aproximadamente 50% em relação à escala completa. Sugere-se a utilização mais frequente da FA8, tanto na clínica quanto em pesquisas, objetivando um maior refinamento no conhecimento da utilidade dos pontos de corte.

Palavras-chave: Escala Wechsler. Estudos de Validação. Envelhecimento. Cognição.

ABSTRACT

The use of instruments that contribute to the detection and differential diagnosis of impairment is highly relevant for psychological evaluation. Wechsler Adult Intelligence Scale-III (WAIS-III) has received worldwide recognition as the gold standard. Yet, the time needed for its application may lead to fatigue, inattention and loss of motivation, when the elderly population is tested. Thus, abbreviated versions have been proposed and defended in the specialized literature. This study had the general objective to assess criterion validity evidence of a short form of the scale, composed of eight subtests (SF8). The study specifically aimed to: a) describe the epidemiologic profile; b) characterize the performance of the groups with and without cognitive decline on SF8; c) compare the performance in SF8 and subtests among the elderly with hypertensive chronic disease and non hypertensive, according to the schooling; d) provide estimates of IQs and factorial indexes of the scale; e) compare the qualitative classification proposed by the WAIS-III manual with the results obtained from the cut-off points; f) investigate the association between SF8 and tests of cognitive screening and; g) identify variables predictive of cognitive performance on SF8. The convenience sample was composed of 192 individuals from both sexes, aged 60 years or above, living in the community or in institutions devoted to the long stay of elderly, in the city of Juiz de Fora (MG). The interviews, composed of health and sociodemographic questionnaires, cognitive screening tests, and the SF8, were applied in the elderly's places of residence, and lasted for approximately 40 minutes. Participants signed an informed consent form. The female sex predominated (n = 144; 75%). Mean age was 75.87 years (SD = 9.14) and mean schooling was 6.40 years (SD = 4.81). As for marital status, 43.2% (n = 83) lived in widowhood, and 33.3% (n = 64) were married. In a sub-sample, composed of 118 elderly, 53.4% (n = 63) had hypertension. As for cognitive performance, the mean for the whole sample was 107.43 points (SD = 29.28), on SF8. On dividing the sample in groups with (G1) and without (G2) cognitive decline, performance on SF8 was observed to be positively and significantly associated with schooling. The highest cut-off point on SF8 was 142. Among elderly aged from 60 to 69 years, from 70 to 79 years, and 80 or above, the results were 160, 129 and 129 points, respectively. SF8 had good sensitivity (80.0%) and specificity (77.3%), with 95% confidence interval. Positive and

negative predictive values were 77.3% and 80%, respectively. The regression model was composed of the variables schooling, age and marital status, accounting for 49.2% of the cognitive performance. From the psychometric parameters assessed, SF8 was relevant for the identification of cognitive impairment in the elderly. The instrument can be applied to the elderly, with a time reduction of approximately 50% compared to the full scale. It is suggested that the SF8 should be more frequently used, both in the clinic and in research, aiming at a better refinement of the knowledge on the usefulness of the cut-off points.

Key words: Wechsler Scales. Validation Studies. Aging. Cognition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma do desenho do estudo	111
Figura 2. Gráfico do desempenho dos grupos nos Índices Fatoriais da FA8	131
Figura 3. Comparação do desempenho na FA8 a partir dos pontos de corte e da correção tradicional	136
Figura 4. Histograma das frequências de desempenho na FA8.....	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Principais teorias explicativas do Envelhecimento Biológico.....	26
Quadro 2. Alterações mnêmicas no envelhecimento normal	38
Quadro 3. Grupos de critérios diagnóstico para demências.....	51
Quadro 4. Principais sintomas clínicos da demência de Alzheimer	54
Quadro 5. Caracterização da WAIS-III.....	89
Quadro 6. Variável dependente do estudo de validade de critério da FA8	113
Quadro 7. Variáveis independentes do estudo de validade de critério da FA8.....	114
Quadro 8. Descrições quantitativas dos escores de QI Total da WAIS-III	135

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Prevalência de CCL em amostras comunitárias.....	47
Tabela 2.	Tabela de Contingência para a Associação Teste-Doença.....	68
Tabela 3.	Resultados sociodemográficos da amostra total e por grupos.....	124
Tabela 4.	Desempenho cognitivo da amostra total, dos Grupos com (G1) e sem declínio (G2).....	126
Tabela 5.	Desempenho cognitivo do grupo 1 segundo a faixa etária.....	127
Tabela 6.	Desempenho cognitivo do grupo 2 segundo a faixa etária.....	128
Tabela 7.	Desempenho cognitivo do Grupo 1 segundo escolaridade.....	129
Tabela 8.	Desempenho cognitivo do Grupo 2 segundo escolaridade.....	130
Tabela 9.	Matriz de correlação entre FA8, subtestes e FV, TDR e MEEM.....	132
Tabela 10.	Descrição dos pontos de corte da FA8 e seus subtestes.....	133
Tabela 11.	Valores preditivos dos subtestes da FA-8.....	134
Tabela 12.	Pontos de corte para a FA8 e seus subtestes.....	135
Tabela 13.	Concordância entre as correções tradicional e com pontos de corte da FA8.....	137
Tabela 14.	Desempenho cognitivo de hipertensos e normotensos segundo a escolaridade.....	138
Tabela 15.	Resultados da análise de regressão.....	140
Tabela 16.	Correlações entre os testes cognitivos e a FA8.....	141

LISTA DE ABREVIATURAS

A	Acurácia
AACD	<i>Aging-Associated Cognitive Decline</i>
AAMI	<i>Age Associated Memory Impairment</i>
ADRDA	Associação da Doença de Alzheimer e doenças relacionadas
BOAS	Questionário <i>Brazil Old Age Schedule</i>
BPR-5	Bateria de Provas de Raciocínio
BSF	<i>Benign senescent forgetfulness</i>
CCL	Comprometimento Cognitivo Leve
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CERAD	<i>Consortium to Establish a Registry for Alzheimer Disease</i>
CID-10	Código Internacional de Doenças- 10 ^a Revisão
CIND	<i>Cognitive Impairment no Dementia</i>
COMT	Catecol-o- aminotransferase
DA	Demência tipo Alzheimer
DCL	Demência com corpos de Lewy
DFT	Demência Frontotemporal
DPR	Demências Potencialmente Reversíveis
DSM-IV-TR	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DV	Demência Vascular
E	Especificidade
FA ou FAs	Forma(s) Abreviada(s) da Escala de Inteligência para Adultos Wechsler
GABA	Ácido gama-aminobutírico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICV	Índice de Compreensão Verbal
IF ou IFs	Índice (s) Fatorial (is)
IMT	Índice de Memória de Trabalho
IOP	Índice de Organização Perceptual
IVP	Índice de Velocidade de Processamento
MAO	Monoaminoxidase
MCI	<i>Mild Cognitive Impairment</i>

MEEM	Mini-exame do Estado Mental
NINCDS	Instituto Nacional de Doenças Neurológicas e Comunicativas e Acidente Vascular Cerebral
NMDA	N- metila- D- aspartato
OMS	Organização Mundial de Saúde
PC	Ponto de Corte
PENSA	Estudo dos Processos de Envelhecimento Saudável
QI	Quociente de Inteligência
QIE	Quociente de Inteligência de Execução
QIT	Quociente de Inteligência Total
QIV	Quociente de Inteligência Verbal
ROC	<i>Receiver Operator Characteristic</i>
S	Sensibilidade
SOC	Modelo de seleção, otimização com compensação
SPSS	Statistical Package for Social Science
TDR	Teste do Desenho do Relógio
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
VPN	Valor Preditivo Negativo
VPP	Valor Preditivo Positivo
WAIS-III	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale-III</i>
WAIS-R	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale- Revised</i>
WASI	<i>Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence</i>
W-B	<i>Wechsler Bellevue</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	Envelhecimento humano: percursos e dimensões	23
3	COGNIÇÃO HUMANA E ENVELHECIMENTO	31
3.1	Funções cognitivas e envelhecimento	34
3.1.1	<i>Atenção</i>	34
3.1.2	<i>Memória(s)</i>	36
3.1.3	<i>Funções executivas</i>	39
3.1.4	<i>Linguagem</i>	40
3.1.5	<i>Habilidades visuoespaciais e visuoespaciais</i>	42
3.1.6	<i>Estrutura e velocidade do pensamento</i>	44
3.2	Alterações cognitivas que acompanham o envelhecimento: entre a saúde e a doença	45
3.3	Cognição e envelhecimento patológico	49
3.3.1	<i>Demências degenerativas: Doença de Alzheimer (DA)</i>	52
3.3.2	<i>Demência Degenerativa com Corpúsculos de Lewy (DCL)</i>	54
3.3.3	<i>Demência Degenerativa Frontotemporal (DFT)</i>	55
3.3.4	<i>Demências secundárias</i>	55
4	AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA	59
4.1	Propriedades gerais dos testes	60
4.1.1	<i>Baterias fixas versus flexíveis</i>	60
4.1.2	<i>Instrumento qualitativo versus quantitativo</i>	62
4.1.3	<i>Empirismo versus cognitivismo na construção do teste</i>	62
4.1.4	<i>Propriedades psicométricas dos testes</i>	63
4.2	Avaliação neuropsicológica em idosos	77
4.2.1	<i>Dificuldades na avaliação neuropsicológica de idosos</i>	79
4.3	Testes neuropsicológicos para avaliação de idosos	83
4.3.1	<i>Baterias fixas ou de rastreio para idosos</i>	84
4.3.2	<i>Baterias flexíveis para idosos</i>	87
5	OBJETIVOS	109
5.1	Objetivo geral	109

5.2	Objetivos específicos	109
6	METODOLOGIA	110
6.1	Desenho do estudo	110
6.1.1	<i>Seleção da amostra</i>	112
6.2	Variáveis do estudo	113
6.3	Instrumentos de coleta de dados	114
6.3.1	<i>Questionários</i>	114
6.3.2	<i>Testes de avaliação neuropsicológica</i>	115
6.4	Procedimentos éticos	118
6.5	Análise estatística	119
7	RESULTADOS	122
7.1	Caracterização da amostra quanto às variáveis sociodemográficas	123
7.2	Estudo 1: Desempenho cognitivo da amostra total e dos grupos com e sem declínio (G1 e G2), global	124
7.2.1	<i>Desempenho cognitivo segundo o gênero</i>	126
7.2.2	<i>Desempenho cognitivo segundo as faixas etárias</i>	127
7.2.3	<i>Desempenho cognitivo segundo a escolaridade</i>	128
7.2.4	<i>Comparações entre os Grupos G1 e G2</i>	130
7.3	Estudo 2: Identificação dos Pontos de Corte da FA8	132
7.4	Estudo 3: Discriminação cognitiva por Pontos de Corte e pela forma de correção clássica da FA8	134
7.5	Estudo 4: Desempenho na FA8 e Hipertensão	137
7.6	Estudo 5: Análise de Regressão	138
7.7	Estudo 6: Evidências de validade de construto da FA8 do WAIS- III em idosos	140
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
	REFERÊNCIAS	146
	APÊNDICES	165
	ANEXOS	208

1 INTRODUÇÃO

Viver mais sempre foi uma aspiração do ser humano e o aumento do tempo de vida observado nas últimas décadas é uma de suas maiores conquistas. De fato, o século XX, principalmente em seus últimos 40 anos, foi palco de uma verdadeira revolução de longevidade, uma vez que o aumento da população idosa passou a ser evidenciado em todo o mundo, acarretando o fenômeno conhecido como transição demográfica.

A significativa transformação nas condições socioeconômicas e de saúde veio acompanhada de diminuição da mortalidade e da fecundidade – binômio que determina a composição de uma determinada população – e o consequente prolongamento da esperança de vida (PAPALÉO-NETTO, 2007). Inicialmente associado aos países desenvolvidos, o envelhecimento populacional é hoje realidade também nos países em desenvolvimento, sendo que a diferença existente entre eles se refere às condições nas quais as mudanças ocorreram. Enquanto nas grandes potências mundiais a transição ocorreu gradualmente, nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, essa mudança foi brusca e em descompasso com as políticas sociais e econômicas. Atualmente, cerca de 60% dos idosos¹ vivem nos países em desenvolvimento (VERAS, 2001).

Mas, se o envelhecimento populacional brasileiro revela, por um lado, o avanço das conquistas médico-sanitárias e da melhoria de serviços de infraestrutura básica, por outro lado, aponta limitações da eficiência e eficácia do processo de envelhecer. É grande o impacto social e econômico experimentado atualmente em consequência do crescimento populacional (CHAIMOWICZ, 2007).

Sob o ponto de vista social, as dificuldades do idoso em se adaptar às condições de vida atuais demonstram o muito a ser feito na política assistencial a essa população. Como exemplo, pode-se citar a necessidade de anexar o processo de promoção integrada de políticas à melhoria dos aspectos ligados à moradia, à nutrição, à educação, à igualdade de oportunidades entre os sexos, à previdência e à assistência à saúde ao público idoso (CAMARANO, 2002).

¹ Pessoas com 60 ou mais anos de idade.

Sob a ótica da economia, principalmente na Previdência e na assistência à saúde dos idosos, a atuação curativa representa um significativo impacto na política financeira. Tal fato faz com que as questões ligadas à maior expectativa de vida levem à construção de uma importante mudança na conduta social.

Na área da saúde é fundamental atentar-se para a transição epidemiológica, verificada pela substituição do predomínio das doenças infecto-parasitárias pelas de natureza crônico-degenerativas. Particularmente na saúde mental, é de especial importância a observação de queixas relacionadas a distúrbios da memória a partir dos 60 anos de idade (RAMOS, 2002).

O declínio da capacidade cognitiva, no entanto, pode ter diferentes origens, como por exemplo, ser decorrente de processos fisiológicos do envelhecimento normal, de estados depressivos ou ainda vincularem-se a estágios de transição para as demências², problema social de grande porte, na medida em que gera alto grau de dependência funcional. Conhecer e atuar de forma precisa na diferenciação diagnóstica é tarefa de significativa importância.

Assim, mesmo ocorrendo de forma desigual e específica em cada sociedade, cultura e contexto socioeconômico, são muitos os desafios que o envelhecimento traz, não só para os poderes públicos, mas também para as instâncias privadas. Para que se promova o envelhecimento ativo³, faz-se necessário que se tenha uma visão global tanto do processo de envelhecer quanto dos idosos como indivíduos (PAPALÉO-NETTO, 2007). Para isso, será necessário investir em, pelo menos, duas frentes: desenvolver alternativas de assistência; gerar conhecimentos inovadores em diferentes setores que tragam novas respostas às demandas dessa população.

Uma técnica que pode contribuir na construção do saber sobre a saúde mental dos idosos é a avaliação neuropsicológica, na medida em que visa a avaliar a qualidade das funções cognitivas, a identificar alterações sutis das mesmas e a fornecer subsídios no caso de diagnóstico de comprometimento ainda em fase precoce. A partir de um referencial teórico originado das Neurociências e da Psicologia Cognitiva, a avaliação neuropsicológica é constituída por entrevistas, sessões livres e baterias de testes formais que são utilizados com o objetivo de

² Segundo o DSM-IV-TR (2002) a demência é caracterizada por múltiplos déficits cognitivos que incluem o comprometimento da memória.

³ Processo de Envelhecimento onde se considera, além da saúde física, a mental e a integração social (PINHEIRO; FREITAS, 2004).

traçar um perfil do funcionamento psicológico do paciente. Além da ênfase especial aos aspectos cognitivos, também investiga a participação de variáveis emocionais, ambientais e neurológicas na configuração deste perfil.

Um dos requisitos fundamentais em uma avaliação cognitiva de qualidade é a utilização de instrumentos psicometricamente confiáveis e adequados para a investigação, tanto no aspecto intelectual global, quanto no específico. Dentre os instrumentos disponíveis para esse fim, a escala Wechsler de Inteligência para Adultos – WAIS-III (NASCIMENTO, 2004; WECHSLER, 1997), constitui-se em valioso recurso, sendo mundialmente reconhecida e utilizada (KAUFMAN, 2001).

No Brasil, no entanto, ainda são escassos os trabalhos desenvolvidos com o referido instrumento, tanto na clínica quanto em pesquisas com a população de modo geral e, sobretudo, com os idosos. E isso, conforme salienta Nascimento (2000), apesar de os profissionais brasileiros não possuírem nenhum outro instrumento psicológico e neuropsicológico que reúna todas as características apresentadas por essa escala. Ressalta-se, no entanto, que apesar do grande potencial que a escala WAIS-III tem para ser utilizada na avaliação neuropsicológica, é possível detectar dificuldades específicas quando da sua utilização com a população idosa.

Inicialmente, é elevado o tempo gasto em sua aplicação, já que é uma bateria extensa, composta por 14 subtestes. Os estudos apontam um tempo médio de aplicação de 90 minutos em adultos jovens, que pode aumentar significativamente em indivíduos mais velhos. Desse modo, fadiga, desmotivação e consequente imprecisão no desempenho são fatores possíveis de ocorrer quando a amostra é idosa (WYMER; RAYLS; WAGNER, 2003). Um recurso preconizado pela literatura especializada a fim de evitar o problema da extensão do tempo é a utilização de formas abreviadas da escala (FAs), desde que as propriedades psicométricas originais sejam mantidas.

Outra dificuldade refere-se à aferição dos resultados para faixas etárias mais avançadas. Os valores brutos obtidos para as idades compreendidas entre 65 e 89 anos são contemplados de forma similar. Sabe-se, no entanto, das diferentes características biológicas, cognitivas e sociais entre um idoso jovem (65 a 69 anos), um idoso médio (70-79 anos) e um idoso-idoso, ou seja, aqueles com 80 ou mais anos de idade.

Quanto ao quesito correção, não existem pontos de corte previstos, sendo os resultados tradicionalmente obtidos a partir do cálculo dos QIs (verbal e de execução) e dos Índices Fatoriais após a conversão dos escores brutos em ponderados, de acordo com o grupo etário de referência (NASCIMENTO, 2004). No entanto, a adoção de pontos de corte específicos para a população idosa, tanto da escala global quanto para cada um de seus subtestes em particular, poderia ser uma medida útil no sentido de facilitar a interpretação dos resultados obtidos.

Nesse contexto, constituiu-se objeto desta tese a aferição da validade de critério da Forma Abreviada composta por oito subtestes (FA8) da escala WAIS-III, na avaliação de idosos. Faz-se útil esclarecer que a FA8 é composta pelos subtestes Vocabulário, Semelhanças, Aritmética, Dígitos, Completar Figuras, Raciocínio Matricial, Códigos e Procurar Símbolos (CHRISTENSEN; GIRARD; BAGBY, 2007).

O presente estudo está organizado em três partes. A primeira parte contempla o marco teórico e está apresentada em três seções, numeradas por 2, 3 e 4. A seção 2 aborda a análise crítica da literatura sobre o envelhecimento humano de modo geral e, especificamente, em seus aspectos demográficos, sociais, epidemiológicos e biológicos. A seção 3 versa sobre o envelhecimento cognitivo e está subdividida nos itens, a saber: 3.1) Perfil cognitivo esperado no envelhecimento normal; 3.2) Alterações cognitivas que acompanham o período de transição entre a saúde e a patologia e; 3.3) Prejuízos cognitivos que cursam com o envelhecimento patológico. A seção 4 trata da avaliação neuropsicológica, destaca os principais aspectos psicométricos considerados no desenvolvimento de testes cognitivos e enfatiza as considerações teóricas e práticas da utilização de formas abreviadas da escala WAIS-III na avaliação de idosos.

A segunda parte é formada pelas seções 5 e 6. Na seção 5 apresentam-se os objetivos da pesquisa. A metodologia de investigação, utilizada com vistas a alcançar os objetivos propostos, é contemplada na seção 6. Foram detalhadamente descritos nesse momento, a amostra investigada, os instrumentos utilizados e os procedimentos desenvolvidos.

A terceira parte, que compreende a seção dos Resultados (seção 7), apresenta os dados obtidos na forma de artigos já publicados e/ ou submetidos a periódicos renomados na área da Neuropsicologia. É importante ressaltar que a formatação dos artigos está conforme o solicitado pelos periódicos.

As Considerações Finais estão descritas na seção 8. Finalmente apresentam-se as Referências.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Envelhecimento humano: percursos e dimensões

O envelhecimento é hoje fenômeno de grande visibilidade em todo o mundo e compreende os processos de transformação do organismo que ocorrem após a maturação sexual e que implicam diminuição gradual da plasticidade comportamental, aumento da vulnerabilidade e maior probabilidade de morte (NERI, 2001). De forma mais simples, a velhice também pode ser conceituada como a aquisição de uma determinada característica universal como, por exemplo, a pele enrugada, cabelos brancos e outras. (STUART-HAMILTON, 2002). Já no aspecto legal, a velhice tem início aos 60 anos de idade nos países em desenvolvimento, como o Brasil, e aos 65, nos países desenvolvidos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2005).

O perfil de envelhecimento brasileiro aponta, nos últimos 20 anos, um crescimento exponencial no número total de pessoas idosas, o que é demonstrado pela tendência de retangularização da pirâmide etária. Além disso, as projeções são a de que o país esteja classificado como a 6ª população mundial em idosos no ano de 2025 (PAPALÉO-NETTO, 2007).

O censo demográfico de 2000 no Brasil apontou que, apesar de ainda ser um país de jovens – a metade dos brasileiros tem até 24,2 anos –, esse panorama vem se modificando rapidamente. A contribuição de crianças de 0-14 anos no total da população brasileira caiu de 34,73% em 1991, para 29,60%, em 2000. Em contrapartida, o número de pessoas com 60 ou mais anos de idade passou de 7,3% em 1991, para 8,6%, em 2000. Segundo dados projetivos, o Brasil passará dos atuais 14,1 milhões de pessoas idosas para 33,4 milhões, em 2025 (FREITAS, 2004).

Como reflexo do aumento da expectativa de vida, observa-se ainda uma peculiaridade dentro do próprio grupo de idosos, que é o aumento proporcional de pessoas com 80 ou mais anos de idade (CAMARANO, 2002). Verifica-se que 11% da população idosa brasileira pertencem a essa faixa de idade, sendo esse o segmento que mais cresce. Estima-se que o número de centenários deve aumentar

em 15 vezes, passando de 145 mil, em 1999, para 2,2 milhões de indivíduos em 2050 (FREITAS, 2004).

A expectativa de vida de 33,7 anos no início do século XX atingiu 43,2 anos no início da década de 50 e, a partir de então, alcançou 68,5 anos, em 2000. E as projeções apontam para 72,1 anos em 2020 (PASCHOAL, 2002). Nessa perspectiva, a criação de subcategorias dentro da faixa etária que compõe a velhice tem ganhado popularidade: idosos com idade compreendida entre 60-69 anos são denominados idosos-jovens, os de 70 a 79 anos, idosos-médios e idosos-idosos, a classe formada por pessoas de 80 ou mais anos de idade.

Apesar do aumento do número de anos vividos, o conhecimento sobre as formas de melhor viver e experienciar esta fase da vida é questão que merece ser mais bem investigada (QUARESMA, 2006). Durante muito tempo acreditou-se que o envelhecimento era decorrente das progressivas perdas e declínios experimentados pelos indivíduos no curso da vida, o que era corroborado por eventos tais como perda do emprego, da saúde, morte de pessoas próximas e a proximidade da própria finitude.

Diversos estudiosos atribuíram a fatores genéticos a causa primária da longevidade e do bem-estar na velhice, enquanto outros associavam o envelhecimento aos fatores psicossociais e ao estilo de vida dos indivíduos. No entanto, um aspecto comum entre eles era o prejuízo como fator intrínseco do passar dos anos (FREITAS, 2004).

No contexto social, as teorias clássicas do envelhecimento foram construídas em diferentes épocas e a partir de diferentes níveis de análise (microssocial, macrossocial, ou ambos). Porém, todas elas apresentam a premissa básica da influência dos fenômenos históricos, econômicos, etnográficos, culturais e sociais na construção da velhice e do envelhecimento (SIQUEIRA, 2001).

No domínio psicológico, o estudo científico do envelhecimento tem origem recente. Ainda que se encontrem na literatura internacional teorias advindas da Psicologia Social, da Psicologia da Personalidade e da Psicologia do Desenvolvimento que se aplicam à velhice, esse período era visto como marcado exclusivamente por perdas, o que fez com que os estudos enfatizassem apenas as doenças e comportamentos inerentes à velhice (Psicologia da Idade) e ao velho (Psicologia do Idoso). Assim, o estabelecimento dos mecanismos responsáveis

pelos padrões de desenvolvimento era focado na infância e na adolescência (NERI, 1995, 2002).

Foi a partir dos anos 70 do século XX que começou a se formar uma nova tendência em Psicologia do Envelhecimento: a perspectiva do Curso da Vida ou *Life-span*. Esta abordagem reconhece o envelhecimento como uma experiência heterogênea, dependente de como cada pessoa organiza seu curso de vida frente às suas circunstâncias histórico-culturais, frente à presença de patologias e da interação de fatores genéticos e ambientais (NERI, 1995). Desse modo, conforme assegura Neri (2002), já é possível encontrar consenso entre psicólogos e gerontólogos brasileiros sobre a importância da ação multi e interdisciplinar no sentido da produção e aplicação do conhecimento para a construção de teorias que permitam avançar no estudo e no tratamento da velhice no Brasil.

Na área biológica é possível distinguir duas grandes vertentes para explicar o envelhecimento humano: de um lado, as teorias de taxa variável ou estocásticas e, de outro, as teorias de programação genética. Enquanto as teorias de taxa variável ou teorias de erro vêem o envelhecimento como resultado de processos que variam de pessoa para pessoa e que podem ser influenciados tanto por fatores extrínsecos quanto intrínsecos, as teorias de programação genética sustentam que os corpos envelhecem segundo uma sequência normal de desenvolvimento programada nos genes (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006). O Quadro 1 resume os principais pressupostos das teorias biológicas que buscam compreender o envelhecimento humano.

Teorias de Programação Genética	Teorias das Taxas Variáveis
<p>Teoria da senescência programada: resultado da ativação e desativação sequencial de certos genes.</p>	<p>Teoria do Desgaste: células e tecidos têm partes especiais que se desgastam.</p>
	<p>Teoria Radicais livres: Danos acumulados dos radicais de oxigênio fazem com que as células e órgãos parem de funcionar.</p>
<p>Teoria endocrinológica: Relógios biológicos atuam através de hormônios para controlar a taxa de envelhecimento.</p>	<p>Teoria da taxa de metabolismo: quanto maior a taxa de metabolismo de um organismo, menor o ciclo de vida.</p>
	<p>Teoria do erro-catástrofe: proteínas defeituosas se acumulam a ponto de causar danos catastróficos às células, tecidos e órgãos.</p>
<p>Teoria imunológica: declínio programado do sistema imunológico acarretando vulnerabilidade a doenças, envelhecimento e morte.</p>	<p>Teoria da mutação somática: mutações genéticas ocorrem e se acumulam com o avanço da idade, fazendo as células se deteriorarem e funcionarem mal.</p>
	<p>Teoria auto-imune: confusão do sistema imunológico provoca ataque às próprias células do organismo.</p>

Quadro 1. Principais teorias explicativas do Envelhecimento Biológico
Fonte: Adaptado de Papalia, Olds e Feldman (2006, p.671)

No que se refere ao envelhecimento cognitivo, as teorias biológicas preconizam que são os déficits acumulados com o passar dos anos que acabariam por interferir na possibilidade do idoso manter vida independente e ajustada às demandas diárias (NERI, 2002). As causas para as mudanças nas funções cognitivas e comportamentais dos indivíduos estariam nas alterações do metabolismo celular, principalmente em nível de neurônios e glia e nas alterações em determinados grupos de receptores neuroquímicos. Dentre os neurotransmissores mais relevantes, citam-se: a acetilcolina, a dopamina, a serotonina, o glutamato e o ácido gama-aminobutírico (GABA).

Com múltiplas funções, especialmente na consolidação da memória e na atenção, a acetilcolina é sintetizada nos neurônios pré-sinápticos localizados especialmente no córtex frontotemporal e, em nível subcortical, no núcleo basal de *Meynert* e hipocampo. No envelhecimento, é possível que ocorra uma menor concentração de acetilcolina nesses sítios anatômicos decorrente de dois diferentes processos: 1) diminuição progressiva da concentração da enzima colina-acetiltransferase que atua em sua síntese e; 2) diminuição na concentração de receptores de acetilcolina no córtex frontal, hipocampo e giro central. A diminuição do tônus

colinérgico acarretaria o declínio cognitivo, enquanto a degeneração nas áreas colinérgicas estaria envolvida na fisiopatologia da demência de Alzheimer, que se caracteriza pelo declínio inicial da memória recente e operacional (KIELING et al., 2006).

A dopamina, neurotransmissor presente nos núcleos da base (núcleo caudado), núcleo acumbens, tubérculo olfatório, núcleo central da amígdala, eminência mediana e áreas do córtex frontal exerce a mediação em uma série de processos cognitivos como a atenção, por exemplo. Além disso, este neurotransmissor também é muito importante na regulação e ajuste dos movimentos e na expressão de comportamentos ligados à agressividade, ao medo e à recompensa (KIELING et al., 2006).

No envelhecimento observa-se uma diminuição nas concentrações de dopamina em consequência da diminuição da atividade da enzima que catalisa sua síntese – a tirosina hidroxilase – e aumento da atividade de enzimas que a degradam, como a monoaminoxidase (MAO) e catecol-O-aminotransferase (COMT). Além disso, também ocorre no envelhecimento a redução significativa do número de receptores de dopamina, em especial os denominados D1 e D2 (KIELING et al., 2006). Patologicamente, a degeneração de neurônios dopaminérgicos da substância negra mesencefálica gera rigidez muscular, lentificação dos movimentos e tremor de repouso, sintomatologia compatível com a doença de Parkinson. Também está associada a alguns quadros demenciais caracterizados por alteração na atenção, memória, funções executivas, linguagem e comportamento (CAIXETA; VIEIRA, 2006).

A serotonina, neurotransmissor sintetizado a partir do triptofano nos núcleos da rafe, é enviada para o córtex a partir das eferências rostrais e para o tronco cerebral e medula, pelas eferências caudais. A alteração no tônus serotoninérgico ao longo do envelhecimento não tem mecanismo totalmente conhecido. No entanto, muitos medicamentos para depressão são inibidores da recaptação da serotonina, o que sugere que a diminuição na concentração desse neurotransmissor possa ser responsável pela alteração do humor (EZZELL, 2006). Dados epidemiológicos apontam para maior prevalência de depressão entre indivíduos mais velhos, o que pode estar associado ao nível mais baixo de serotonina disponível (ÁVILA; BOTTINO, 2006; FORLENZA, 2000).

O glutamato, neurotransmissor de caráter geral, por estar presente em até 75% de todas as sinapses, é o principal excitatório do sistema nervoso central. Sintetizado a partir dos produtos do ciclo de Krebs, possui importância fundamental no aprendizado e na memória sendo também responsável pelos danos ao tecido nervoso, por sua ação excitotóxica. Mesmo não havendo muitos estudos que relacionem o sistema glutamatérgico ao envelhecimento, sabe-se que, na velhice, há diminuição do seu conteúdo nas vias que ligam o córtex ao hipocampo, bem como diminuição apreciável de receptores NMDA⁴ (SEGOVIA et al., 2001).

O ácido gama aminobutírico (GABA) é o principal neurotransmissor inibitório com ação distribuída por todo o encéfalo. Age por intermédio de vários receptores hiperpolarizando a membrana neuronal e diminuindo a responsividade do neurônio a novos potenciais eletrotônicos. Semelhantemente ao que ocorre com outros neurotransmissores, ocorre diminuição da atividade enzimática responsável pela síntese do GABA com o envelhecimento, o que diminui a densidade de ocorrência desse neurotransmissor, especialmente no tálamo (MENON; FEIRIAS; SANCHES, 1998).

É importante ressaltar, no entanto, que se as mudanças biológicas relatadas anteriormente são esperadas com a idade e podem ocorrer sem acarretar prejuízos para as atividades da vida diária dos indivíduos, em alguns casos, são consoantes com quadros patológicos. Tais evidências mostraram que a relação entre mudanças cerebrais típicas do envelhecimento e o declínio cognitivo é muito mais complexa do que anteriormente pensada.

Em consequência, o envelhecimento pode ser compreendido como um processo heterogêneo, ou seja, cada indivíduo pode apresentar uma trajetória diferente de vida. Atualmente, os pesquisadores aceitam a possibilidade de haver não um único fator associado ao envelhecimento, mas um somatório de fatores que interagem em diferentes planos, desde a biologia molecular até os sistemas reguladores (FRANCESCHI et al., 2000). Foi sob esta perspectiva que Rowe e Khan (1998) propuseram três possibilidades para o envelhecimento: normal, bem sucedido e patológico.

O envelhecimento normal resultaria das alterações físicas, cognitivas e sociais esperadas para essa fase da vida, tais como aumento da pressão arterial,

⁴ Sigla para N-metila-D-aspartato, receptor agonista do neurotransmissor glutamato.

déficits visuais, diminuição da velocidade do processamento de informações. Pode ser sistematizado em dois níveis: o envelhecimento primário, que está presente em todas as pessoas, por ser geneticamente determinado, e o secundário, que varia entre indivíduos e é decorrente de fatores cronológicos, geográficos e culturais (CALDAS, 2006).

Para além do envelhecimento normal, há um consenso entre os pesquisadores da cognição de que o envelhecimento pode acarretar, inicialmente, um declínio normal de início e com progressão variável e dependente de outros fatores como escolaridade, doenças prévias, nível intelectual e capacidades específicas de cada indivíduo. Essas perdas da competência cognitiva estagiariam num período de transição denominado Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) e podem ou não avançar para os processos demenciais propriamente ditos (STELLA, 2004).

Outra possível trajetória de envelhecimento é conhecida como saudável ou bem-sucedida (BALTES, P. B.; BALTES, M. M, 1990). Essa seria uma variação do envelhecimento normal marcado pela funcionalidade física e mental quando as alterações ocorressem tão lentamente de modo que o funcionamento cognitivo e funcional dos idosos fosse melhor do que o da maioria das pessoas de mesma faixa etária. O envelhecimento bem-sucedido é dependente da capacidade de adaptação às mudanças físicas, emocionais e sociais (CALDAS, 2006).

Nesse contexto e segundo Baltes P. B. e Baltes M. M. (1990), envelhecer bem dependeria da interação entre a capacidade do indivíduo de selecionar os domínios em que tem boa funcionalidade e otimizá-los, bem como compensar as perdas em outros domínios, mecanismo conhecido como modelo SOC (seleção, otimização com compensação). A partir da redução na capacidade de reserva (plasticidade) associada à idade, o idoso selecionaria domínios essenciais à sua sobrevivência e bem-estar nos quais pudesse investir suas energias e potencialidades deixando de lado os domínios menos importantes ou com pior desempenho. A otimização consiste em fazer o que é possível para manter altos níveis de funcionalidade nas áreas preservadas, como por exemplo, a prática e a aquisição de novas tecnologias. A compensação torna-se importante quando as capacidades já se encontram aquém do necessário para realizar as tarefas usuais e o idoso lança mão de meios alternativos para alcançar as metas pretendidas de modo a compensar as funções perdidas (NERI, 1995).

Finalmente, o envelhecimento patológico seria o decorrente de alterações globais e irreversíveis que comprometem o funcionamento do indivíduo. As doenças que colocam a vida em risco, a morte de pessoa próxima, a saída dos filhos de casa, as mudanças de residência, a privação da autonomia e as perdas materiais são fatores importantes para que se estabeleça um processo de envelhecimento patológico. Além disso, os sentimentos de fragilidade, incapacidade, baixa estima, dependência, desamparo, solidão, desesperança, ocorrência de ansiedade, depressão, hipocondria e fobias são geralmente associados ao envelhecimento mal-sucedido.

A partir da constatação das múltiplas possibilidades do processo de envelhecer, os pesquisadores de todo o mundo reconhecem a heterogeneidade do envelhecimento e buscam compreender o perfil cognitivo da população idosa bem como os fatores associados a cada uma das trajetórias. Uma revisão do estado da arte em cognição humana, com especial atenção para o momento do envelhecimento é o tema discutido na próxima seção.

3 COGNIÇÃO HUMANA E ENVELHECIMENTO

O conceito de cognição é abrangente e envolve os processos mentais utilizados pelos indivíduos para conhecer o mundo, o outro e a si-mesmo. Neste sentido, engloba não só os aspectos intelectuais ou processos mentais superiores que compreendem a atenção, a percepção, a memória, o raciocínio lógico, a criatividade, o pensamento abstrato e a linguagem, mas também os aspectos sociais (cognição social) e os usos sociocomunicativos da linguagem. Assim, pode-se pensar que a mente seja um aparelho altamente organizado, um sistema de componentes cognitivos em complexa interação que gera, codifica, transforma e manipula as informações de diversos tipos (FLAVELL; MILLER, P. H.; MILLER, S. A., 1999).

Cada função cognitiva tem um papel vital na operação e no desenvolvimento das demais, afeta-as e é afetada por elas. Dentro desta perspectiva, é difícil imaginar quais os processos psicológicos não estariam descritos como cognitivos ou não implicariam cognição em um grau significativo. Ainda que muitos experimentos venham sendo realizados ao longo dos anos, a tarefa de compreender o funcionamento de um sistema tão complexo é desafiadora.

Tradicionalmente, a investigação de funções como a linguagem, pensamento e raciocínio estiveram atreladas à fase da infância (GAZZANIGA; HEARTHERTON, 2005; NERI, 1995). Dentre as possíveis explicações para a ênfase no desenvolvimento infantil ao longo do século XX, destaca-se a diminuição da mortalidade e o aumento do controle sobre as doenças pediátricas oriundos dos avanços da medicina, da crescente urbanização e da melhoria das condições de trabalho (NERI, 1995).

Durante anos, o estudo da Psicologia do Desenvolvimento baseou-se amplamente na teoria de Jean Piaget, o primeiro estudioso a ligar o desenvolvimento cognitivo ao biológico. Adotando a perspectiva de que o desenvolvimento evolui em estágios ou etapas, Piaget criou sua teoria a partir de duas perguntas básicas: a) como é o pensamento infantil nos vários pontos do desenvolvimento?; b) como acontece o desenvolvimento do pensamento? (FLAVELL, 1996).

Segundo Piaget (FLAVELL, 1996; WADSWORTH, 1995), as crianças aprendiam em estágios qualitativamente diferentes uns dos outros e cada estágio baseava-se no anterior. Assim, a cognição dos bebês era inicialmente de natureza sensório-motora e ia se especializando de acordo com a maturação cerebral adquirida com a idade. As mudanças ocorridas por ocasião do desenvolvimento da linguagem e outras formas de representação, bem como o rápido desenvolvimento conceitual caracterizariam o estágio do pensamento pré-operacional e ocorreria por volta dos dois aos sete anos de idade. Dessa idade até aproximadamente 11 anos, a criança desenvolveria a habilidade de aplicar o pensamento lógico a problemas materiais, caracterizando o estágio das operações concretas. Finalmente, a partir dos 12 anos, as estruturas cognitivas alcançariam seu nível de desenvolvimento mais elevado, tornando o adolescente apto para aplicar o raciocínio lógico e abstrato a todas as classes de problemas. Estas importantes transformações cognitivas foram atribuídas por Piaget ao período das operações formais (FLAVELL, 1996; FLAVELL; MILLER, P. H.; MILLER, S. A., 1999).

O que é marcante nessa abordagem, no entanto, é que o desenvolvimento cognitivo se estabilizaria após a adolescência com poucas mudanças ou considerações específicas nas fases posteriores da vida. Antes, se houvessem mudanças, essas estariam relacionadas ao declínio e à morte.

O surgimento de novas técnicas de investigação permitiu o desenvolvimento de novas abordagens teóricas que se fundamentam na evidência de que o homem está em um contínuo processo de mudança ao longo do seu curso de vida (GAZZANIGA; HEARTHERTON, 2005). Uma das principais evidências que as novas metodologias constataram se refere ao período da vida em que muitas habilidades são adquiridas. Assim, a percepção, a ação e o raciocínio parecem surgir cedo no bebê demonstrando que este é muito mais competente em termos cognitivos do que se pensava anteriormente. Além disso, tais habilidades parecem ser inatas, porém, só são ativadas e amadurecem conforme a criança em desenvolvimento interage com o ambiente (GAZZANIGA; HEARTHERTON, 2005).

Também a ideia da cognição em adolescentes foi expandida pelos cognitivistas atuais que demonstraram que, além da maturação cerebral, outras qualidades básicas estavam presentes no pensamento, tais como: a) pensar sobre possibilidades; b) pensar à frente; c) pensar sobre hipóteses; d) pensar sobre pensamento; e) pensar além dos limites convencionais. Finalmente, e diante do

acelerado crescimento da população idosa, novas perguntas têm sido formuladas quanto aos processos cognitivos. As dificuldades intelectuais são normais em idosos ou são sinais de processos demenciais e irreversíveis? Existe perda da memória com o envelhecimento? Qual a relação entre as queixas de falhas nas atividades de vida diária e os desempenhos em testes formais? (PARENTE; WAGNER, 2006).

Para responder a esses e outros questionamentos, o tema da cognição no envelhecimento tem sido, atualmente, muito investigado. Dois fatores vêm contribuindo para os avanços do conhecimento na área: a neuropsicologia e as transformações nas metodologias de pesquisas.

No que se refere à neuropsicologia, são importantes as evidências de que as conexões cerebrais são estabelecidas inicialmente de modo inato e que, as experiências singulares do indivíduo ao longo de seu desenvolvimento vão interferir no seu fortalecimento e ainda na ativação de novos circuitos neuronais (GUERREIRO; CALDAS, 2001). Assim, se não há como alterar os fatores intrínsecos ao envelhecimento, os fatores extrínsecos como atividade física, hábito de fumar, controle de peso e engajamento social, dependem de escolhas pessoais e influenciam em algum grau a duração e a qualidade de vida que as pessoas alcançam (RIBEIRO; YASSUDA, 2007).

Quanto às questões metodológicas, as pesquisas longitudinais e de cortes sequenciais vêm proporcionando uma concepção mais elaborada do funcionamento cognitivo, levando em conta, tanto a variabilidade interindividual, quanto os fatores sócio-históricos envolvidos no processo. Inaugura-se assim, uma nova abordagem teórica, a perspectiva do Curso da Vida. Segundo esse novo paradigma, o envelhecimento não é mais considerado uma fase isolada, mas uma parte importante da trajetória de vida de um indivíduo, um processo contínuo, contextualizado histórica e culturalmente (STAUDINGER; MARSISKE; BALTES, 1995).

Como principais pressupostos, a Teoria do Curso da Vida defende o envelhecimento como um processo multidirecional, ou seja, há um equilíbrio entre perdas e ganhos de habilidades durante toda a vida e, multidimensional, no sentido de que várias são as causas do envelhecimento. E as funções cognitivas teriam diferentes possibilidades de mudança ou preservação segundo uma trajetória normal, bem sucedida ou patológica de envelhecimento, conforme se discute a seguir.

3.1 Funções cognitivas e envelhecimento

Para Lezak (1995), a atividade cognitiva foi originalmente atribuída a uma única função, a inteligência. Os pesquisadores inicialmente trataram o conceito de inteligência como uma unidade variável no curso do desenvolvimento humano, que decrescia com a quantidade de tecido cerebral comprometido em casos de acidentes, doenças ou pelo avançar da idade.

A sofisticação das técnicas de observação e medição das habilidades mentais colocou em evidência que o construto que se pretendia avaliar mediante os testes de inteligência, na verdade faziam referência a diversas funções cognitivas (BAUMANN; BURIN, 2007; LEZAK, 1995) e dentre elas, citam-se a atenção, a memória, as funções executivas, a linguagem, as habilidades visuoespaciais e visuoconstrutivas e a velocidade de processamento da informação.

3.1.1 Atenção

Prestar atenção é ter a capacidade de detectar mudanças no meio exterior, de mostrar interesse por essas mudanças e, ao mesmo tempo, de inibir a interferência de outros estímulos. É uma habilidade complexa e multidimensional, cujos componentes misturam-se a outras habilidades, tornando-se uma função difícil de ser avaliada de maneira pura, mesmo em experimentos laboratoriais (YASSUDA; ABREU, 2006).

Sternberg (2000) define quatro componentes para a atenção: seleção, vigilância, sondagem e alternância ou atenção dividida. A seletividade é a capacidade de escolher um tipo de informação mediante a exclusão de outras. Pelo fato da atenção ter capacidade limitada, a inibição de estímulos irrelevantes é fundamental para que os importantes possam ser codificados e a informação apreendida. A atividade seletiva é dirigida tanto para a atividade interna (pensamentos) quanto externa (ações) (WOODRUFF-PAK, 1997). Um exemplo de seletividade é prestar atenção a uma palestra a despeito de retardatários que caminham no salão à procura de um lugar para sentar-se.

A vigilância, fenômeno de grande importância prática, é a habilidade do indivíduo de manter-se atento de forma continuada e consistente ao longo do tempo. Quando vigilante a pessoa espera detectar um estímulo-sinal que pode surgir num tempo desconhecido. Por outro lado, a sondagem envolve a procura ativa de um estímulo embora não se tenha convicção de que ele ocorrerá. Exemplo de sondagem consiste em identificar um determinado livro em uma estante de biblioteca ou um produto no supermercado (STERNBERG, 2000).

A atenção dividida ou alternada refere-se à capacidade de modificar o foco da atenção de um componente da tarefa para outro, a fim de se manter um comportamento fluente. Expressa a capacidade de flexibilidade mental por requerer a realização de duas atividades simultaneamente, como, por exemplo, ouvir o ritmo de uma música e selecionar o pé que estará comandando o passo de dança. Sem a capacidade da atenção, a quantidade de estímulos recebidos seria enorme, a ponto de inviabilizar o processamento cognitivo das informações.

Quanto aos substratos neuroanatômicos envolvidos nas funções ativas, sugere-se a contribuição de três circuitos separados, porém complexamente inter-relacionados, a saber: a) orientação da atenção no espaço; b) seleção do alvo e conflito da resolução e; c) alerta/atenção mantida (POSNER; PETERSEN, 1990). O primeiro circuito é mais primitivo e responsável por um baixo nível de orientação a estímulos simples. É dependente do sistema atencional posterior, que inclui o lobo parietal posterior, o colículo superior e o núcleo pulvinar lateral.

O segundo circuito ocorre nas áreas anteriores do cérebro, que compreendem o giro cingulado anterior e as áreas motoras suplementares. Também o tálamo está associado a esse circuito, sendo responsável pela análise e seleção das informações que seguirão para o processamento de alto nível, além de selecionar a informação descendente do córtex que será integrada e mantida para análise posterior.

O terceiro circuito é empregado quando a atenção necessita ser mantida na ausência de novos estímulos externos relevantes. O hemisfério direito, em particular as regiões pré-frontais e o sistema norepinefrina estão envolvidos na manutenção da vigilância. Além desses circuitos, outro componente que atua na manutenção temporária da informação (atenção) é a memória de trabalho, que ativa a rede cerebral das áreas do córtex pré-frontal dorsolateral e áreas posteriores (POSNER; PETERSEN, 1990; SOHLBERG; MATEER, 2010).

Nos processos do envelhecimento, uma função que parece declinar de forma particular é a atenção automática, ou seja, as que são feitas de forma inconsciente, automatizada. Assim, a atenção no idoso deixa de ser automática passando a requerer o sistema consciente (CUPERTINO et al., 2004). Também podem ser notadas alterações na atenção seletiva no envelhecimento normal. Dentre as possíveis causas para este declínio, aponta-se a distratibilidade ou declínio na habilidade de ignorar as informações visuais irrelevantes e o barulho perceptual, caracterizado pelo aumento da susceptibilidade de idosos a interferências (BANHATO; NASCIMENTO, 2010; STERNBERG; 2000).

3.1.2 Memória(s)

Izquierdo (2002) define a memória como a aquisição, a formação, a conservação e a evocação de informações. O conjunto de memórias que cada ser humano possui é o que o faz ser quem é, um ser único, com uma personalidade única. “É o que nos converte em indivíduos” (IZQUIERDO, 2002, p.10).

Uma vez que a memória dos humanos e dos animais provém de suas experiências, pode-se dizer que existem ‘memórias’ e não memória. Algumas memórias são adquiridas em segundos, como a de colocar a mão na tomada, de sentir o perfume de uma flor; outras, em semanas (andar de bicicleta); outras em anos (o conteúdo teórico da Psicologia). Algumas são mais visuais; outras, só olfativas; outras ainda, quase completamente motoras ou musculares. Algumas dão prazer; outras são terríveis.

Assim, o conjunto de habilidades que compreende a memória parece ser mediado por diferentes módulos do sistema nervoso que funcionariam de forma independente, porém cooperativa. A natureza da informação processada por esses módulos bem como os mecanismos envolvidos na aquisição, manutenção e evocação da informação armazenada, parecem diferir em cada um desses módulos (YASSUDA; ABREU, 2006).

As memórias podem ser classificadas segundo a sua função, o tempo de duração e o seu conteúdo. Quanto à função, há basicamente dois tipos de memória: uma muito breve e fugaz, que compreende a manutenção da informação na

ausência de processamento, é denominada memória imediata. A outra, também de duração muito breve é a memória de trabalho ou operacional, que faz o gerenciamento da realidade, determina o contexto em que os fatos ocorrem e envolve a manipulação da informação avaliando, por exemplo, se aquela informação é nova ou não e se vale ou não a pena fazer uma nova memória do que está sendo experienciado. Para isto, é necessário que a memória de trabalho tenha acesso rápido às memórias pré-existentes no indivíduo. Segundo Izquierdo (2002), pela proximidade das funções exercidas, os termos memória imediata e memória de trabalho podem ser considerados sinônimos.

A memória de trabalho não deixa traços e não produz arquivos. Por exemplo, ela está sendo usada quando mantemos em mente, por alguns segundos, o número do telefone de alguém. A memória de trabalho é processada fundamentalmente pelo córtex pré-frontal e depende, simplesmente, da atividade elétrica dos neurônios dessa região do cérebro (IZQUIERDO, 2002). Desse modo, uma lesão frontal pode inibir a memorização de informações complexas por diminuição da capacidade da memória de trabalho lidar com as estratégias apropriadas e decidir o que deve ou não ser memorizado.

Quanto ao tempo de duração, a memória pode ser classificada em curta e de longa duração. A memória imediata e a de trabalho são exemplos de memórias de curta duração, ou seja, permanecem por um breve período de tempo. Alguns investigadores têm verificado alterações na memória de curto prazo, também chamada de memória secundária, ou seja, aquela que retém as informações por alguns minutos a algumas horas. O prejuízo nesse tipo de memória é mais evidenciado em tarefas de evocação, ou seja, as que envolvem recordação espontânea.

A memória de longa duração envolve alterações profundas e permanentes na estrutura das conexões sinápticas, dividindo-se em dois subgrupos: memória explícita ou declarativa e memória implícita ou de procedimentos. A memória explícita refere-se ao acesso consciente da informação, que pode ser descrita verbalmente. Ela pode ser subdividida em memória episódica e memória semântica. A primeira, também chamada de autobiográfica, se refere à informação com contexto espacial e temporal específico, como a lembrança de situações ocorridas na infância ou o conteúdo de uma determinada conversa e, a segunda contém a informação de fatos, conceitos e categorias (YASSUDA; ABREU, 2006).

Outro subsistema de memória de longa duração é a memória implícita, ou seja, aquela em que a consciência não tem acesso ao seu conteúdo. A aquisição dessa memória depende inicialmente da atenção, mas à medida em que é processada, a informação se torna automática. Ela envolve tarefas que dependem de treino repetitivo e de aquisição gradual.

Segundo Yassuda e Abreu (2006), a aquisição de memória parece ser melhor na infância, período em que o repertório comportamental da pessoa está se formando. Na fase adulta, esse repertório é razoavelmente resistente e, em idosos, pode ter seu uso alterado às condições estressantes ou que demandam grande concentração. O Quadro 2 resume as possíveis alterações da memória com o envelhecimento normal.

Função mnésica	Descrição	Alteração com idade
Memória imediata	Retenção por segundos	Sem alteração
Memória operacional	Retenção e manipulação de informações	Diminui
Memória de curto prazo	Retenção por minutos a horas	Diminui
<i>Evocação</i>	Recordação sem “pistas”	Diminui
<i>Reconhecimento</i>	Itens associados a “pistas” ou estímulos	Pouca alteração
Memória de longo prazo	Retenção por meses a anos	Pouca alteração
<i>Implícita</i>	Recordação de fatos, habilidades, regras	Sem alteração
<i>Explícita</i>	Recordação consciente de informações específicas	Diminui
<i>Episódica</i>	Recordação de informações tempo-dependente	Diminui
<i>Semântica</i>	Recordação de eventos atemporais	Sem alteração

Quadro 2. Alterações mnêmicas no envelhecimento normal
Fonte: Adaptado de Banhato e Nascimento (2010, p.71)

Pelo fato de a memória ser formada por vários subsistemas, a avaliação neuropsicológica dessa função requer a investigação de todos os seus componentes, ou seja, a de retenção imediata, a de longa duração e a memória de

trabalho. Também é necessário obter uma descrição detalhada do perfil mnêmico dos pacientes ao longo do tempo a fim de avaliar a severidade de possíveis transtornos e a possibilidade de tratamento (BANHATO; NASCIMENTO, 2010; HARRIS, 2007; LEZAK, 1995).

3.1.3 Funções executivas

O termo “funções executivas” é atribuído a Lezak (1995) e descreve uma série de habilidades cognitivas e princípios de organização que controlam e regulam outras capacidades como a atenção, a memória e as habilidades motoras. Têm como objetivo facilitar a adaptação do sujeito a situações novas e pouco habituais.

Desse modo, as funções executivas não são especialistas em nenhum domínio em particular, porém são responsáveis pela supervisão e gerenciamento de distintos domínios (SALTHOUSE, 2003). Quando bem preservadas as funções executivas influenciam o bom desempenho das outras habilidades cognitivas, mas quando estão afetadas, o indivíduo pode se tornar incapaz de um autocuidado satisfatório, de realizar um trabalho remunerado e útil ou de manter relações sociais normais (LEZAK, 1995).

As principais estruturas anatômicas responsáveis pelo aspecto executivo da cognição são os lobos frontais, mais especificamente a região pré-frontal. No entanto, essa região tem ampla rede de conexões corticais e subcorticais integrando diferentes informações sensoriais, motoras e motivacionais. Isso explica porque o funcionamento executivo depende também de outras regiões cerebrais (DRAKE; TORRALVA, 2007).

Assim, a avaliação das funções executivas é a que apresenta mais dificuldades tanto pelo processo avaliativo em si quanto pela utilização dos instrumentos adequados. No primeiro caso, devido à organização formal de uma avaliação tradicional, ou seja, o fato de ser o examinador quem determina as tarefas, oferece os materiais necessários e indica os modos de execução, faz com que o paciente tenha pouca oportunidade de demonstrar sua capacidade de organização e gerenciamento de seus recursos cognitivos o que pode permitir que comprometimentos discretos sejam ignorados (MAGILLA; CARAMELLI, 2000).

Quanto à utilização de testes específicos para funções executivas, há que se ressaltar que mesmo aqueles instrumentos que pretendem acessar determinada habilidade, muitas vezes dependem de outras capacidades do indivíduo para sua realização. Acresce-se a essa interação, o fato de as funções executivas apresentarem vários componentes em sua constituição. Desse modo, torna-se difícil identificar isoladamente qual ou quais componentes atuaram na tarefa (DRAKE; TORRALVA, 2007; MAGILLA; CARAMELLI, 2000).

Especificamente no envelhecimento, as funções executivas tendem a estar prejudicadas e isso pode ser decorrente tanto do envelhecimento normal, quanto sugerir processos demenciais, o que acarreta dificuldades no diagnóstico diferencial. Para Jacobson e outros (2002), algumas mudanças executivas sutis podem preceder o início da demência de Alzheimer por um período de sete a dez anos, podendo funcionar como marcadores cognitivos.

Desse modo, a investigação de funções executivas é parte fundamental da avaliação neuropsicológica. É importante ressaltar que a escolha da prova mais adequada deve levar em conta a capacidade particular que se pretende avaliar, o tempo disponível para a testagem, a habilidade do examinador na aplicação do instrumento e as possíveis interferências que podem ocorrer como é o caso de tarefas tempo-dependentes (BANHATO; NASCIMENTO, 2010).

3.1.4 Linguagem

Entende-se por linguagem não apenas o instrumento de comunicação ou representação do mundo e do pensamento, mas também a forma de interação ou prática social que ocorre através do discurso. Os signos que a constituem são estruturas dinâmicas e polissêmicas, cujo sentido é conjuntamente construído e negociado (DAMASCENO, 2000).

Em uma conversação cotidiana estão presentes regras culturalmente aceitas tais como o respeito ao turno do interlocutor e a centralização da atenção em um ou vários tópicos escolhidos ou negociados (regra de relevância tópica), o que possibilita a interrupção temporária do discurso para explicações, digressões, correções e paráfrases, que contribuem para a coerência do enunciado. Assim, cada

interlocutor deve considerar não apenas os aspectos paralinguísticos, ou seja, os gestos e expressões emocionais do indivíduo, mas também os marcadores linguísticos de uma conversa (“entendeu?” “Veja!”, “né?”); concordância (“está bem”); discordância (“não”); dúvida (“será?”); hesitação (“uhm”...); início ou fim de uma digressão (“fazendo um parêntese”, “voltando ao assunto”) e sequência de narrativa (“aí”, “daí”, “depois então”) (DAMASCENO, 2000).

O estudo das habilidades lingüísticas tem o objetivo de localizar déficits em áreas cerebrais responsáveis pela compreensão e produção da fala. De modo geral, a produção da linguagem é associada à área de Broca, localizada no lobo frontal esquerdo, enquanto a compreensão é atribuída à área de Wernicke, no lobo temporal esquerdo.

No envelhecimento há uma tendência à preservação do vocabulário bem como do processamento da capacidade de organização sintática das frases. No entanto, são comuns as parafasias semânticas, ou seja, trocas das palavras no discurso. Discreta dificuldade na narração de eventos, com omissão de situações também podem ser verificadas ocasionalmente. Entretanto, tais fenômenos são pouco frequentes e não acarretam prejuízos na comunicação cotidiana (STELLA, 2004).

Por outro lado, as alterações em algum aspecto da linguagem, por consequência de uma lesão cerebral e não por déficits motores ou sensoriais elementares, denomina-se afasia. A afasia pode ser classificada em diferentes tipos, de acordo com a área cerebral afetada. Em cada tipo é importante observar o grau de comprometimento da fluência, nomeação e compreensão auditiva (CASTRO-CALDAS, 2004).

A afasia motora ou de Broca é decorrente de lesões na região frontal esquerda e há comprometimento na fluência do discurso. A afasia de compreensão ou de Wernicke ocorre quando a região alterada é o lobo temporal esquerdo, chamada de área de Wernicke. Neste caso, a fluência do discurso está relativamente preservada, mas há um comprometimento significativo na compreensão, nomeação e repetição. O paciente responde quando é solicitado a fazê-lo, porém, sua fala é sem sentido (WOODRUFF-PAK, 1997).

Foi Wernicke que identificou a região cerebral responsável pela conexão entre a compreensão e a produção da fala a qual denominou fascículo arqueado. Em 1974, Geschwind expandiu o modelo de Wernicke postulando que também

existem conexões neurais entre a área de Wernicke e as áreas visuais e auditivas do cérebro que possibilitam a compreensão das informações sensoriais que atingem o cérebro, e entre a área de Wernicke e de Broca e desta com o córtex motor. Esse modelo, denominado Wernicke-Geschwind, prevê o processamento sequencial das informações lingüísticas (WOODRUFF-PAK, 1997).

No entanto, os dados de pesquisa, obtidos mais recentes por técnicas de neuroimagem, sugerem que o processamento cerebral, não é seriado, mas paralelo, ou seja, várias áreas são ativadas simultaneamente durante a linguagem. Além disso, nem sempre as áreas tradicionalmente associadas à linguagem são recrutadas em tarefas lingüísticas, o que pode indicar possibilidade de automatização do processamento da linguagem com redução de áreas recrutadas (YASSUDA; ABREU, 2006). O modelo de Wernicke-Geschwind também prevê a afasia de condução, resultante de lesões no fascículo arqueado (feixe de axônios que conecta a área de Broca à área de Wernicke) com comprometimento na nomeação e na repetição (CASTRO-CALDAS, 2004).

3.1.5 Habilidades visuoespaciais e visuoconstrutivas

As habilidades visuoespaciais são decorrentes da percepção, processo ativo e complexo que envolve um grande número de componentes os quais, a partir do estímulo recebido atuam na excitação e na inibição de códigos anteriormente registrados. Assim, após o input sensorial ocorre a integração e interpretação do estímulo para, posteriormente, o sistema perceptivo responder sob a forma de informações psicologicamente significativas (LEZAK, 1995).

Vários domínios sensoriais tais como a visão, a audição, o tato e o olfato estão envolvidos na percepção. No entanto, a modalidade visual é a mais frequentemente investigada pelas pesquisas atuais e, por isso, é a mais enfatizada na avaliação neuropsicológica.

O reconhecimento dos estímulos visuais ocorre em vários e sucessivos estágios: perceptivo, associativo e construtivo. A partir da recepção dos estímulos externos pela retina, eles são transmitidos pelas vias visuais às áreas corticais do cérebro. O processamento do input visual segue, em suas primeiras etapas, dois

grandes sistemas neurocognitivos: o de análise visuoperceptiva de objetos (o que é) e a análise do espaço (onde está) para logo integrar-se e sintetizar-se em atividades cognitivas de ordem superior (BURIN, 2007).

Na análise visuoperceptiva ocorre, inicialmente, a união de todos os traços visuais do objeto (forma, tamanho, cor) culminando em sua organização como um objeto visual (destaque da figura sobre um fundo). Após a integração deste com os estímulos já armazenados anteriormente (memória de longo prazo), é possível fazer o reconhecimento visual do objeto. Os prejuízos aqui são denominados de agnosia visual aperceptiva (BURIN, 2007).

Num terceiro momento, atribui-se ao objeto funções e conceitos (com que outros objetos se associa?; para que serve?), construindo-se, assim, um sistema semântico. Os prejuízos nesta etapa são denominados agnosia visual associativa. A seguir é possível verbalizar o nome do objeto mediante o acesso léxico. Quando há transtornos nesta etapa, mas não nos passos anteriormente descritos, eles são classificados como anomia ou afasia visual (BURIN, 2007).

Por outro lado, o processamento visuoespacial refere-se à análise, integração e organização do espaço visual e ocorre em paralelo e de forma interativa com a análise e integração de objetos descrita anteriormente. A habilidade visuoespacial está associada com a região parietal de ambos os hemisférios, que age de modo complementar e coordenado (MESULAM, 2000). No entanto, o lobo parietal direito parece mais particularmente envolvido. Como o bom desempenho do lobo parietal depende das funções ativas e visuais, também as áreas frontal e occipital encontram-se engajadas com o bom desempenho visuoespacial (WOODRUFF-PAK, 1997).

No envelhecimento normal espera-se, segundo Lezak (1995), que haja um reconhecimento normal de objetos e figuras. Por outro lado, já pode ser percebido declínio do julgamento visuoperceptivo para estímulos espaciais e não espaciais a partir de 65 anos. Por volta dos 70 anos são normativas as dificuldades na organização visuoperceptiva, tendência de simplificação e menos articulação nos desenhos livres e cópias menos acuradas de desenhos geométricos. No entanto, ainda se nota boa estratégia de planejamento (semelhante à de indivíduos mais jovens), apesar do controle grafomotor ser pior (CAMARGO; CID, 2000).

O exame das habilidades visuoespaciais e visuonstrutivas tem papel importante no diagnóstico neuropsicológico de pacientes de qualquer idade porque o

prejuízo nestes aspectos constitui um dos marcadores mais sensíveis para disfunção cerebral (BANHATO; NASCIMENTO, 2010; PARENTE; WAGNER, 2006). São geralmente avaliadas através de desenhos sob comando, geométricos ou não, cópias e construções.

Para a interpretação dos testes em cópias e de construções deve-se estar atento a fatores tais como: idade, escolaridade e educação. Quando as medidas forem quantitativas devem ser usadas normas corrigidas para as faixas etárias. De qualquer modo, a eleição dos testes dependerá do tipo de problema apresentado pelo paciente, da acessibilidade do material por parte do avaliador e da existência de normas adequadas por parte do instrumento.

3.1.6 Estrutura e velocidade do pensamento

Quanto à estrutura e velocidade do processamento da informação, verifica-se que o idoso normalmente tende a apresentar uma lentificação no curso do pensamento, o que pode resultar num prejuízo global das funções cognitivas. Isso quer dizer que, se um indivíduo vive o suficiente, é inevitável que, com o passar dos anos, tenha um tempo de reação mais lento para a realização das atividades diárias. Entretanto, a estrutura lógica do pensamento mantém-se estável ao longo da vida, sem prejuízo para o desempenho das atividades cotidianas compatíveis com a idade (STELLA, 2004).

Diversos estudos (BRYAN; LUSZCZ, 1996; SLIWINSKI, 1997) investigaram evidências que confirmassem tal possibilidade. Em primeiro lugar, citam-se os trabalhos em que as tarefas envolviam a rapidez perceptual, ou seja, as que mediam o tempo de reação ou de resposta. Em geral, tais tarefas solicitam funções de memória e raciocínio e a velocidade de processamento é medida a partir da quantidade de comparações corretas em um período fixo de tempo. Nesse caso os resultados mostraram diferenças marcantes entre as diferentes idades estudadas (BANHATO; NASCIMENTO, 2010; PARENTE; WAGNER, 2006).

Em consequência dos resultados obtidos, Salthouse (1996) elaborou uma teoria de velocidade de processamento, a qual postula que a base do declínio cognitivo encontra-se no mecanismo fundamental de maior lentidão do

processamento com a idade e não necessariamente do prejuízo da função cognitiva propriamente dita.

A partir do exposto anteriormente, verifica-se que o idoso tende a apresentar algumas mudanças normativas das funções cognitivas, ou seja, falhas que não causam prejuízo para as atividades de vida diária. No entanto, uma vez conhecido que o declínio da capacidade cognitiva pode ocorrer de forma progressiva e culminar em processos patológicos é importante detectar a fase intermediária desse processo, ou seja, o momento em que a doença propriamente dita não está instalada, mas onde já se evidencia algum tipo de comprometimento (CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005).

Tal iniciativa pode ser útil na avaliação e antecipação de fatores de risco para o declínio cognitivo, além de possibilitar o diagnóstico precoce de desvios que podem resultar no envelhecimento cognitivo patológico (CANINEU; STELLA; SAMARA, 2006). As características principais desse estágio transicional, bem como as mudanças cognitivas que cursam com processos patológicos estão contempladas a seguir.

3.2 Alterações cognitivas que acompanham o envelhecimento: entre a saúde e a doença

As queixas cognitivas são comuns no processo de envelhecer e podem ter início e progressão muito variáveis. Dificuldades em se lembrar de nomes, números de telefone, locais onde se guardou determinado objeto, chamam a atenção de idosos e de seus familiares e preocupam pela possibilidade de evoluírem para patologias como as síndromes demenciais (CANINEU; STELLA; SAMARA, 2006).

A necessidade de identificar fatores de risco para o surgimento de demências permitiu a caracterização de um período cognitivo transicional onde já se encontra presente um leve *déficit* cognitivo, porém ainda dentro dos limites fisiológicos do envelhecimento normal (CANINEU; STELLA; SAMARA, 2006; CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005). Muitas classificações têm sido propostas para descrever a sintomatologia apresentada por indivíduos nesse estado.

Kral (1962) foi o primeiro a definir como “esquecimento senescente benigno” (*Benign senescent forgetfulness* – BSF) a condição que se caracteriza pelo distúrbio leve de memória e que se interpõe entre o envelhecimento normal e o processo demencial em fase inicial. Crook e outros (1986) estabeleceram os critérios para o que denominaram de alteração da memória associada à idade (*age associated memory impairment* – AAMI). Levy (1994) utilizou o critério de Crook e outros (1986) para o que denominou de declínio cognitivo associado ao envelhecimento (*aging-associated cognitive decline* – AACD) (CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005).

Mais tarde, outros termos e classificações foram propostos com o objetivo de identificar os indivíduos com maior risco de desenvolver formas específicas de demência. Dentre eles, cita-se Petersen e outros (1999) que cunharam o termo comprometimento cognitivo leve ou *mild cognitive impairment* – MCI; Christensen e outros (1995) com o termo transtorno cognitivo leve ou *mild cognitive disorder*; Grahan e outros (1997) definiram-no como comprometimento cognitivo na não-demência ou *cognitive impairment no dementia* – CIND; Elias e outros (2000) definiram-no como fase pré-clínica da demência de Alzheimer.

Há que se ressaltar que a grande diversidade de definições é, em parte, consequência da ausência de consenso nos procedimentos diagnósticos (CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005). No entanto, todos estes termos referem-se às condições de transição entre o normal e o patológico (CANINEU; STELLA; SAMARA, 2006).

De todos os termos e classificações existentes, o mais amplamente utilizado nos dias de hoje é o comprometimento cognitivo leve (CCL), proposto por Petersen e outros (1999). Com o objetivo de estabelecer um consenso nos critérios gerais recomendados para o diagnóstico de CCL, amplas revisões foram realizadas nos últimos anos. A reunião de Estocolmo, realizada em 2003, identifica o CCL a partir dos seguintes itens: a) Indivíduo não é normal nem demente (ou seja, não preenche os critérios DSM-IV ou CID-10 de demência); b) apresenta evidência de declínio cognitivo mensurado objetivamente ou baseado em percepção subjetiva combinada a comprometimento cognitivo objetivo e; c) manutenção das atividades de vida diária, atividades instrumentais diárias complexas intactas ou minimamente comprometidas (DAMASCENO, 2006).

Atualmente o CCL pode ser classificado em quatro categorias distintas: 1) comprometimento cognitivo amnésico puro (alteração apenas da memória); 2)

comprometimento cognitivo amnésico de múltiplos domínios (memória e mais alguma função levemente alterada); 3) comprometimento cognitivo não-amnésico de múltiplos domínios (outras funções alteradas, menos a memória) e; 4) comprometimento não-amnésico de um único domínio (outra função alterada, que não a memória) (DAMASCENO, 2006).

No que se refere à conversão em patologias, as evidências mostram que o CCL amnésico é o que apresenta maior risco de desenvolver demência do tipo Alzheimer (DA), enquanto que o CCL não amnésico de um único domínio tem maior risco de evoluir para demência frontotemporal ou afasia progressiva primária. No entanto, todos os grupos podem permanecer estáveis (CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005).

Por ter se originado de estudos com pacientes clínicos, o diagnóstico de CCL tem elevado valor prognóstico. Diversos estudos buscaram identificar a prevalência do CCL em indivíduos com mais de 60 anos, em diferentes países. No entanto, as taxas encontradas são bastante variáveis de acordo com a idade dos sujeitos amostrais e os critérios utilizados para fazer o diagnóstico de comprometimento cognitivo (Tabela 1).

Tabela 1. Prevalência de CCL em amostras comunitárias

Autor (ano) / País do estudo	Amostra (idade)	Prevalência
Hanninen et al. (1996) <i>Finlândia</i>	403 (68-78)	DCAI = 26,6%
Schroder et al. (1998) <i>Alemanha</i>	202 (60-64)	DCAI = 23,5%
Ritchie et al. (2001) <i>França</i>	833 (> 60)	DCAI = 19,3%; CCL = 3,2%
Hanninen et al. (2002) <i>Finlândia</i>	806 (60-76)	CCL = 5,3%
Lyketsos et al. (2002) <i>EUA</i>	2116 (> 65)	CCL = 27,3%

Fonte: Adaptado de Bottino e Moreno (2006)

Legenda: DCAI: Declínio Cognitivo Associado à Idade; CCL: Comprometimento Cognitivo Leve

Diversos estudos apontaram a incidência de demência em portadores de Comprometimento Cognitivo Leve. Petersen e outros (1999) estudaram 66 sujeitos com idade média de 81 anos durante 4 anos e encontraram uma taxa de conversão anual igual a 12%. Tierney e outros (1996), em estudo com dois anos de seguimento de uma amostra com 107 idosos identificaram 14% de conversão. Devanand e outros (1997) acompanharam 127 idosos com idade média de 66 anos por dois anos e a taxa de conversão percebida foi de 15%. Daly e outros (2000) identificaram 6% de incidência de demência em um grupo de 123 idosos com idade média de 72 anos.

Smid e outros (2001) sugerem algumas recomendações para o diagnóstico de CCL que incluem: a) não confiar em testes muito simples; b) no caso de CCL amnésico aplicar algum teste que avalie memorização, como por exemplo, a lista de palavras do CERAD (BERTOLUCCI et al., 2001) ou de figuras (NITRINI, 2006); c) realização de avaliação neuropsicológica para auxiliar no diagnóstico e acompanhamento; d) realização de exames complementares como neuroimagem e biomarcadores.

Apesar da importância de se detectar a prevalência de comprometimento cognitivo e das demências de forma precoce, iniciativas dessa natureza ainda são escassas no Brasil. Em estudo realizado na Bahia, Almeida Filho, Santana e Pinho (1984), estimaram 6,8% de demência em uma amostra constituída por idosos com algum tipo de transtorno mental.

A prevalência de síndrome cerebral orgânica foi investigada por Veras e Coutinho (1994) no Rio de Janeiro, utilizando o instrumento *BOAS (Brazil Old Age Schedule)*, questionário multidimensional de avaliação funcional para idosos. Os resultados apontaram percentuais de 6,0% de síndrome cerebral orgânica em Copacabana; 9,84% no Méier e, 29,85% em Santa Cruz. A disparidade nas taxas de deficiência encontrada foi atribuída ao fato da região mais prevalente ser a mais desfavorecida econômica e culturalmente, além de ser constituída por idosos mais jovens (menos de 70 anos) que nos outros distritos.

O PENSA (Estudo dos Processos de Envelhecimento Saudável) foi desenvolvido entre 2003 e 2005, em uma cidade mineira, com o objetivo de avaliar as variáveis sociais, cognitivas, emocionais e físicas relacionadas aos processos do envelhecimento em amostra populacional randômica de idosos. A primeira onda desse estudo (n = 956) identificou comprometimento cognitivo em 6% da amostra

segundo o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Desses, 4% apresentavam alguma escolaridade formal ($M = 3,33$; $DP = 3,11$) (CUPERTINO et al., 2004).

Pelo exposto, verifica-se a relevância de novos estudos que identifiquem as características do envelhecimento cognitivo tanto em nível individual visando o bem-estar subjetivo dos idosos, quanto em nível de impacto familiar e social. Nessa perspectiva, vários desafios devem ser vencidos. Dentre eles, a necessidade de se estabelecerem mais claramente os marcadores para o comprometimento cognitivo leve e os fatores preditores da conversão desse estado em processos demenciais. Na investigação neuropsicológica, a escolha de instrumentos válidos, com elevada sensibilidade e especificidade para a detecção precoce de alterações cognitivas permitirão o planejamento de intervenções e o estabelecimento de estratégias de prevenção de demência.

3.3 Cognição e envelhecimento patológico

A senilidade ou envelhecimento patológico se caracteriza pela presença de grandes danos e prejuízos cognitivos. As repercussões das modificações podem ser expressas por incapacidade em perceber, lembrar, tomar decisões, planejar, sequenciar e produzir respostas adequadas aos estímulos externos, sendo conceituada como síndromes demenciais (MANFRIM; SCHMIDT, 2006).

Distinguidas pela presença de déficit progressivo na função cognitiva, com maior ênfase na perda de memória e interferência nas atividades sociais e ocupacionais, as demências só podem ser diagnosticadas quando for afastada a possibilidade de estado confusional ou *delirium* (MANFRIM; SCHMIDT, 2006).

A incidência de síndrome demencial aumenta com a idade. Entre as pessoas acima de 65 anos, o número de indivíduos com demência é maior que o número de pessoas com acidente vascular cerebral. A prevalência das demências praticamente dobra a cada cinco anos após os 60 anos de idade e a taxa mais elevada ocorre na população acima de 75 anos (NITRINI, 2006). Apresentando-se sob várias formas, as demências causam deterioração cognitiva e do comportamento.

Especificamente a Doença de Alzheimer (DA), responsável por 50% a 70% das demências, acarreta alterações progressivas da memória, do julgamento e do

raciocínio intelectual, tornando o indivíduo cada vez mais dependente. Assim os processos demenciais estão relacionados com o declínio na qualidade de vida, interferindo na dignidade e a independência do idoso (GREEN, 2001).

Apesar de altamente incapacitantes, ainda não há diagnóstico de certeza para as demências, sendo que o mesmo só pode ser confirmado em estudos *post mortem*. Assim, o diagnóstico de síndrome demencial é baseado fundamentalmente, na avaliação clínica do paciente, considerada pelos especialistas como o padrão-ouro de diagnóstico. O exame clínico é constituído por uma entrevista adequada que colete informações precisas, de preferência, de um familiar próximo e/ou cuidador formal.

Após ser identificada a síndrome demencial, é importante fazer o diagnóstico diferencial separando, inicialmente, os quadros potencialmente reversíveis das diversas etiologias. O diagnóstico definitivo da maioria das síndromes demenciais depende do exame neuropatológico. No entanto, uma avaliação clínica cuidadosa, associada à neuroimagem e a determinações bioquímicas, pode auxiliar de modo importante no diagnóstico diferencial.

Atualmente, dispõe-se de critérios bem definidos para a identificação do diagnóstico de diferentes distúrbios neuropsiquiátricos, como forma de padronizar os diagnósticos nos mais diferentes centros médicos mundiais. Os mais conhecidos são o Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais (DSM-IV) e os do Código Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), formulados pela Associação Psiquiátrica Americana e Organização Mundial de Saúde, respectivamente. Já para o diagnóstico de doença de Alzheimer, existem os critérios do Instituto Nacional de Doenças Neurológicas e Comunicativas e Acidente Vascular Cerebral (NINCDS) e da Associação da Doença de Alzheimer e Doenças Relacionadas (ADRDA) que estão explicitados no Quadro 3 (ALVAREZ-FERNANDEZ, 2005).

CRITÉRIOS		
CID-10	DSM-IV	NINCDS-ADRDA
A - Déficit de memória	A - Déficit de memória	A - Déficit de memória
B - Declínio do pensamento e do raciocínio: - <i>redução do fluxo de ideias</i> - <i>incapacidade para atender a dois estímulos ou mudar o foco de atenção</i>	B - Alteração de alguma das seguintes funções: - <i>afasia</i> - <i>apraxia</i> - <i>agnosia</i> - <i>função executiva</i>	B - Uma outra esfera cognitiva
C - Repercussão nas AVDs	C - Diminuição importante em atividade laboral ou social	C - Os déficits devem estar documentados por MEEM, CDR ou outra escala similar
D - Início insidioso	D - Início insidioso e curso progressivo	D - Início entre os 40 e 90 anos com curso progressivo
E - Os déficits cognitivos não se justificam por outras doenças do SNC ou sistêmica	E - Os déficits cognitivos não se justificam por outras doenças do SNC, sistêmicas ou causadas por substâncias	E - Os déficits cognitivos não se justificam por outras doenças do SNC ou sistêmica
F - Os déficits não aparecem apenas no curso de <i>delirium</i>	F - Os déficits não aparecem apenas no curso de <i>delirium</i>	F - Os déficits não aparecem apenas no curso de <i>delirium</i>
G - Os déficits se mantêm por pelo menos 6 meses	G - Os déficits não são mais bem explicados por transtornos psiquiátricos (depressão ou esquizofrenia)	-

Quadro 3. Grupos de critérios diagnóstico para demências

Fonte: Adaptado de Álvarez-Fernández (2005)

As demências podem ser classificadas em primariamente degenerativas ou secundárias a alguma patologia e, em consequência, apresentam diferentes formas de evolução (STELLA, 2004). Demência primária ou degenerativa é decorrente de um processo progressivo de atrofia cerebral. Dentre as mais prevalentes, estão a Demência de Alzheimer (DA), a Demência com corpos de Lewy (DCL), a Demência Frontotemporal (DFT) ou Doença de Pick.

Os processos demenciais oriundos de processos infecciosos, acidentes vasculares, traumatismos cranioencefálicos, uso de substâncias como o álcool e

outras formas de danos cerebrais são denominados como demências secundárias. Nesta classificação encontram-se a demência vascular, as demências associadas a lesões cerebrais tumorais, traumatismos e outros acometimentos, demências associadas a processos infecciosos e as associadas ao uso de substâncias. Um breve estudo sobre as principais demências (degenerativas e secundárias) é relatado a seguir.

3.3.1. Demências degenerativas: Doença de Alzheimer (DA)

É o tipo mais prevalente de demência, atingindo 2,1% da população entre 60 a 70 anos de idade e alcançando 30,6% nos indivíduos com idade acima de 85 anos. Herrera Jr. e outros (2002) estimaram prevalência de 7,1% de demências no município paulista de Catanduva e 4,9% de DA. Os grupos etários mais velhos, o gênero feminino e baixo nível de escolaridade tiveram associação significativa com alta prevalência de demências. Mais recentemente, Bottino e outros (2008) estimaram, na primeira onda de um estudo de três anos de seguimento, o perfil clínico e cognitivo dos primeiros 104 sujeitos atendidos em uma clínica de memória de um hospital universitário. Desses, 67,3% eram mulheres e a escolaridade média da amostra foi de 9,9 anos. A prevalência de demência de Alzheimer encontrada foi de 17,3%, a de transtorno cognitivo leve foi de 14,4% enquanto a de queixas de memória sem comprometimento objetivo foi igual a 17,3%.

A perda de neurônios que ocorre a partir de dois mecanismos neuropatológicos – a formação de placas senis e de emaranhados neurofibrilares é observada inicialmente na região do lobo temporal, principalmente, no hipocampo, se alastra para o córtex parietal evoluindo para todo o cérebro, em particular para as áreas do núcleo subcortical de Meynert, região responsável pela produção da acetilcolina, um neurotransmissor relacionado com o processamento cognitivo (BERTOLUCCI, 2006).

Apesar de ainda não se conhecer plenamente a etiologia da DA, sabe-se que, a atrofia cerebral observada nos pacientes acometidos, pode ser resultante tanto de fatores genéticos quanto de algumas condições ambientais, possivelmente infecções e toxinas. As placas senis são formações extracelulares que envolvem os

neurônios, destruindo-os por uma ação degenerativa externa, enquanto os emaranhados são processos intracelulares que levam à destruição dos neurônios por ação degenerativa interna. Com a progressão da perda neuronal, além das alterações da memória e de outras funções cognitivas, observam-se frequentemente os episódios de agitação psicomotora, distúrbios do comportamento, delírios e alucinações (BERTOLUCCI, 2006).

A deterioração cognitiva lenta e progressiva é a principal característica da demência tipo Alzheimer. De modo geral, no início verifica-se o comprometimento da memória recente evoluindo para as dificuldades na nomeação e na elaboração da linguagem e culminando com o comprometimento da orientação espaço-temporal, distúrbios do pensamento lógico com dificuldade de abstração, além da incapacidade de manutenção da atenção concentrada. Pacientes com maior grau de comprometimento tendem a apresentar desorientação em relação a si mesmos e deterioração cognitiva global, com apraxias, agnosias e afasias (STELLA, 2004).

No que se refere às características básicas de personalidade há uma tendência de manterem-se sem alterações significativas no início da doença. É comum, no entanto, nessa fase, a instalação de sintomas depressivos, irritabilidade e episódios de grande ansiedade, uma vez que o paciente ainda tem percepção relativamente clara da gravidade de sua condição. Com a evolução do quadro, pode haver aparecimento de sintomas psicóticos caracterizados por delírios e alucinações além de episódios de agitação psicomotora, desorganização geral do comportamento e agressividade contra os familiares e cuidadores. Em pacientes na fase avançada da doença é extremamente difícil a comunicação em decorrência do agravamento da afasia. Os principais sintomas clínicos observados nas diferentes fases da demência de Alzheimer estão resumidos no Quadro 4.

Demência de Alzheimer	Sintomas
Evolução em fase inicial	Declínio da memória recente, esquecimento de eventos diários, agnosia, desorientação no tempo, afasia de compreensão. Relativa autonomia, conseguindo realizar atividades com grau de exigência, como fazer compras sozinho.
Evolução em fase moderada	Dificuldade de reconhecimento de familiares, comprometimento psicomotor, distúrbio do planejamento e da execução de ações seqüenciais, afasia expressiva. Ainda realiza atividades sozinho, mas precisa de supervisão para outras, como tomar os remédios.
Evolução em fase avançada	Incapacidade de se comunicar, desorganização grave do comportamento, como perambular pela casa à noite, ausência de controle da alimentação, agressividade e agitação, incapacidade para efetuar a auto-higiene. Alto grau de dependência.

Quadro 4. Principais sintomas clínicos da demência de Alzheimer

Fonte: Adaptado de Stella (2004, p.292)

3.3.2 Demência Degenerativa com Corpúsculos de Lewy (DCL)

Com início na idade avançada, a demência por corpos de Lewy está incluída no grupo das sinucleinopatias e representa cerca de 20% a 30% do diagnóstico nas autópsias de casos de demência. É a segunda causa mais comum de demência neurodegenerativa e caracteriza-se pela presença de pequenas lesões neuronais que causam declínio cognitivo progressivo com comprometimento das atividades funcionais e ocupacionais (MACHADO; CASTRO, 2006).

Dentre as características clínicas, cita-se o declínio progressivo da memória e das demais funções cognitivas, o prejuízo importante da capacidade funcional, a oscilação do nível de consciência, com episódios de confusão mental e perda abrupta e transitória da consciência e episódios de quedas e síncope (STELLA, 2004). O impacto da DCL, tanto nos pacientes quanto nos familiares e cuidadores é considerável. Apesar dos sintomas cognitivos serem mais estressantes também é comum os sintomas motores ou sinais de parkinsonismo, que se caracteriza por rigidez muscular, lentificação psicomotora, marcha com pequenos passos e tremores (STELLA, 2004).

3.3.3 Demência Degenerativa Frontotemporal (DFT)

Também conhecida como Doença de Pick, a demência frontotemporal é um processo degenerativo que se caracteriza pela atrofia dos lobos frontal e temporal. Com prevalência de 20% (CAIXETA, 2006a) a DFT parece ter incidência igual entre gêneros.

O surgimento da síndrome nem sempre é claro, mas os pacientes geralmente desenvolvem sintomas comportamentais antes do aparecimento da sintomatologia cognitiva. Dentre os sinais comportamentais mais comuns estão a alteração da personalidade tanto em direção à apatia e indiferença (pseudodepressão), quanto em direção à infantilidade e euforia (pseudopsicopatia) (CAIXETA, 2006a). Com a evolução da doença, há a perda progressiva das funções cognitivas com comprometimento da memória episódica, do pensamento lógico, capacidade de abstração, orientação espaço-temporal, capacidade de reconhecimento e atividade apráxica.

3.3.4 Demências secundárias

São as demências adquiridas que consistem no comprometimento cognitivo resultante de afecções cerebrais. Dentre elas encontram-se a demência vascular e as demências potencialmente reversíveis que são brevemente descritas a seguir.

3.3.4.1 Demência Vascular (DV)

Com prevalência entre 10 a 20%, a demência vascular é uma síndrome neurológica heterogênea, decorrente, na maior parte das vezes, de doença vascular cerebral de origem isquêmica. Assim, sua instalação é de origem abrupta com evolução “em degraus” (STELLA, 2004; VALE, 2006). As alterações cognitivas mais comuns são o declínio em funções executivas, distúrbios da atenção concentrada,

desorientação visuoespacial, comprometimento da memória associada à fala e à nomeação, afasia motora ou de expressão e afasia semântica. Perda de força muscular nos membros superiores ou inferiores e hemiplegia acompanham as perdas cognitivas.

A prevalência de DV varia de 1,2% a 4,2% em pessoas idosas e aumenta com a idade, dobrando a cada cinco anos a partir de 65 anos. É mais frequente no sexo masculino e apresenta como principais fatores de risco a hipertensão arterial, o *Diabetes mellitus*, a cardiopatia e arritmia cardíaca, a obesidade, os distúrbios lipídicos, o tabagismo, a vida sedentária e o alcoolismo. Desse modo, ao se detectar qualquer uma dessas patologias em um idoso, deve-se fazer o monitoramento sistemático de suas habilidades cognitivas.

Frequentemente, a demência vascular vem acompanhada de depressão grave com melancolia e risco de suicídio. Por isso, o tratamento da depressão está indicado nos casos de demência vascular (STELLA, 2004).

As demências mistas são as resultantes da ocorrência simultânea de eventos característicos de Demência de Alzheimer (DA) e Demência Vascular (DV). Dados de estudos patológicos apontam que mais de um terço dos pacientes com DA também apresentam DV.

3.3.4.2 Demências potencialmente reversíveis (DPR)

São caracterizadas pela reversibilidade parcial ou completa do déficit cognitivo com o tratamento específico. Dentre as causas para o quadro de demência potencialmente reversível citam-se as disfunções hormonais, as deficiências vitamínicas, as demências induzidas por drogas e o hematoma subdural (LEITE; CAIXETA, 2006). Além disso, processos depressivos, hidrocefalia de pressão normal, tumor cerebral, AIDS e outras infecções do sistema nervoso central também podem causar as DPR.

Estudos que investigam demências potencialmente reversíveis apontam uma prevalência de 23% na população geral. Porém, estes estudos geralmente não relatam o acompanhamento clínico nem a comprovação neuropsicológica da reversibilidade do déficit cognitivo. É preciso salientar, no entanto, que de modo

geral, os pacientes portadores de DPR que melhoram com a intervenção apresentam déficits leves e de início recente. Por outro lado, mesmo que o tratamento das alterações não reverta por completo o déficit cognitivo, os ajustes terapêuticos são bastante benéficos no que se refere à estabilização do declínio cognitivo (LEITE; CAIXETA, 2006).

Além das demências, é comum observar nos idosos o declínio cognitivo associado à outra patologia de alta prevalência, a depressão. Caracterizada por ampla alteração do humor e da atividade motora e por mudanças vegetativas, cognitivas e de comportamento, a depressão está entre os principais distúrbios mentais nos idosos sendo, frequentemente, associada à queda na qualidade de vida (ZORZETTO FILHO, 2009).

Os transtornos depressivos iniciados em fase tardia têm sido considerados como fator de risco para o desenvolvimento de processos demenciais (STOPPE JR.; LOUZÃ-NETO, 1999). No entanto, a relação dos déficits cognitivos com a idade é complexa, não sendo possível concluir que tais declínios são mais abrangentes com o passar dos anos.

Queixas cognitivas são bastante comuns em pacientes idosos deprimidos, o que acarretou o aparecimento do termo pseudodemência depressiva. Nestes quadros, os sintomas de depressão vêm acompanhados de dificuldades de atenção, e concentração, além de falhas de memória (STELLA, 2004).

O mecanismo pelo qual a depressão causa a disfunção cognitiva não é bastante claro, mas duas hipóteses têm sido propostas. Uma delas afirma que os déficits neuropsicológicos encontrados em pacientes deprimidos provêm de um comprometimento orgânico intrínseco aos efeitos neurobiológicos da depressão. A segunda hipótese identifica os prejuízos cognitivos como efeitos secundários à depressão, tais como a incapacidade de manter a atenção e a motivação (ZORZETTO FILHO, 2009).

Quanto à relação entre depressão e memória, os estudos apontam uma considerável variedade de déficits, os quais persistiriam mesmo quando a depressão já está na fase de remissão. Estudos na área apontaram para o declínio na memória imediata ou de curto prazo (BRAND; JOLLES; GISPEN-De-WIED, 1992; DANION et al., 1991; GAINOTTI; MARRA, 1994; ILSLEY; MOFFOOT; O'CARROL, 1995). O prejuízo na memória tardia e de reconhecimento foi identificado por Austin e outros (1992), Deijen, Orlebeke e Rijdsdijk (1993) e Elliott e outros (1996) em pacientes

deprimidos. Importantes *déficits* na memória visuoespacial foram descritos por Richards e Ruff (1989) e Coello, Ardila e Rosselli (1990). Também na memória de longo prazo foram apontados mais declínios em pacientes deprimidos, se confrontados com pacientes não deprimidos (AUSTIN et al., 1992; ELLIOTT et al., 1996).

No que se refere à atenção, inúmeros trabalhos apontam, em pacientes deprimidos, o declínio da atividade de alternar e sustentar o foco de atenção. Neste caso, o comprometimento é proporcional à gravidade do quadro depressivo (ALBUS et al., 1996; NELSON; SAX; STRAKOWISKI, 1998; O'BRIEN; SAHAKIAN; CHECKLEY, 1993).

As funções executivas em pacientes deprimidos, particularmente as que envolvem planejamento e mudanças de sequência, encontram-se rebaixadas como apontaram Elliott e outros (1997), Austin e outros (1999) e Rozenthal, Laks e Engelhardt (2004). Segundo Elliott e outros (1997), o fator motivacional de hipersensibilidade à percepção de uma falha pode afetar negativamente o desempenho de pacientes com depressão.

O perfil neuropsicológico da depressão, no entanto, é complexo e muitas questões permanecem sem solução o que aponta para a necessidade de mais trabalhos para o avanço do conhecimento na área. Dessa forma, verifica-se a importância de se proceder à avaliação neuropsicológica em pacientes deprimidos com o objetivo de prever o curso da depressão, reduzir a heterogeneidade diagnóstica entre esses transtornos, melhorar as classificações diagnósticas e de também operacionalizar critérios efetivos para se distinguir as diferentes trajetórias do envelhecimento cognitivo.

A Neuropsicologia tem assumido papel de destaque no diagnóstico dos comprometimentos cognitivos e de demências, fazendo atualmente, parte integrante de todos os critérios diagnósticos (MANFRIM; SCHMIDT, 2006). A busca pelo aperfeiçoamento dos critérios de validade dos testes disponíveis para a avaliação neuropsicológica de idosos é medida de fundamental importância. Conhecer as possibilidades e limitações da avaliação neuropsicológica, em geral, e do idoso, em particular, é o que refletiremos na próxima seção.

4 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

A Neuropsicologia é uma especialidade clínica e se ocupa do diagnóstico e reabilitação dos problemas cognitivos, condutuais e emocionais que podem resultar de uma disfunção cerebral conhecida ou suspeitada. Originada da parceria entre duas áreas da ciência – Psicologia e Neurologia – a Neuropsicologia permitiu que se abrisse um canal de comunicação com trocas de informações, material teórico e experiência clínica. Mais recentemente, a formação de grupos interdisciplinares como as neurociências (neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica) e as ciências do comportamento (psicologia cognitiva, psicofísica, lingüística e antropologia) têm proporcionado maior rapidez e aumento do conhecimento sobre o cérebro e o controle que ele exerce sobre o comportamento. Tais fatores representam um renovado impulso de desenvolvimento para a Neuropsicologia (ANDRADE; SANTOS, 2004).

A avaliação neuropsicológica investiga a qualidade e integridade das funções cognitivas, identifica as alterações sutis e fornece subsídios para o diagnóstico de comprometimento patológico ainda em fase inicial (LEZAK, 1995). Além disso, possibilita o manejo, o cuidado e o planejamento do tratamento, bem como avalia a sua efetividade (VIANA; KOENIG, 2002).

Há uma lógica geral que deve ser seguida no processo de avaliação neuropsicológica. Inicialmente, e após o estabelecimento de um vínculo positivo com o paciente, realiza-se a anamnese com o intuito de identificar a história de vida pregressa, o uso de medicação, a conduta, a aparência, os comportamentos motores, o grau de colaboração e o estado de ânimo do indivíduo (DRAKE, 2007). É conveniente, sempre que possível, contar com a presença de um familiar, cuidador ou conhecido que possam fornecer informações que confirmem ou complementem os dados coletados do próprio paciente. Em seguida, são aplicados os testes de rastreio cognitivo e, posteriormente, os confirmatórios, que deverão ampliar a investigação das funções mnêmicas, dos processos e conteúdos do pensamento, do nível de alerta, da velocidade da resposta às perguntas e a outros estímulos. Após a realização das investigações, o neuropsicólogo estará apto a fornecer um parecer sobre o caso. A devolução do resultado deve ser feita ao paciente, familiar e profissional solicitante (DRAKE, 2007).

4.1 Propriedades gerais dos testes

Dentre as etapas descritas anteriormente, um aspecto fundamental é a seleção dos testes flexíveis ou confirmatórios. Para isso, diversas variáveis intrínsecas ao caso devem ser consideradas, tais como, o propósito explícito da avaliação, as queixas do paciente, os dados obtidos na anamnese.

Além das características do caso em si, também é muito importante observar as propriedades gerais dos testes, as quais devem ser conhecidas pelo neuropsicólogo. Alguns destes fatores referem-se à origem do testes, ou seja, se são fixos ou variáveis; qualitativos ou quantitativos; empíricos ou cognitivistas e, as propriedades psicométricas apresentadas pelos mesmos. Esses fatores são discutidos a seguir.

4.1.1 Baterias fixas versus flexíveis

Duas abordagens teóricas fundamentam a constituição dos instrumentos de testagem: as baterias fixas e as flexíveis. A abordagem fixa propõe a administração de um único, extenso e relativamente amplo conjunto de testes cognitivos e comportamentais para todos os indivíduos, em ordem invariante e independente. Ela equivale a um exame-padrão realizado em todos os pacientes (DRAKE, 2007).

Para o teste de rastreio ser ideal deve preencher algumas premissas básicas como: ser de aplicação rápida, ter um sistema de correção fácil, ser relativamente independente da cultura, linguagem e educação, apresentar boa confiabilidade, ter bons níveis de sensibilidade e especificidade, apresentar validade concorrente e ter boa validade preditiva (SHULMAN, 2000).

Dentre as vantagens de sua utilização estão a obtenção de uma base estável de comparação de desempenhos entre diferentes indivíduos e entre grupos diagnósticos, além de permitir informação de base relativamente ampla do indivíduo (HOWIESON; LEZAK, 2006). Mas, apesar de se constituírem como instrumentos úteis para uma investigação global dos processos cognitivos, os testes fixos apresentam limitações. Dentre elas, a não focalização de áreas específicas de

dificuldade e, por outro lado, a testagem de áreas de cognição ou de funcionamento sensório-motor que não são problemáticas. Desse modo, problemas sutis podem passar despercebidos. Além disso, podem acarretar falsos positivos ou negativos em casos iniciais de declínio cognitivo (ABRISQUETA-GOMEZ, 2004).

Assim, para que seja oferecido um bom serviço neuropsicológico, é necessário que se adapte o exame às necessidades individuais do paciente a fim de que se conheçam diferentes aspectos de seu funcionamento cognitivo no menor tempo e custo possíveis (HOWIESON; LEZAK, 2006). E o uso de baterias flexíveis é o recurso mais indicado para essa finalidade.

Baseadas em um modelo centrado no paciente, as escalas flexíveis permitem a avaliação mais aprofundada das funções cognitivas, pois podem incorporar modelos, técnicas e medidas novas de atividade cognitiva. A escolha dos testes é feita a partir das hipóteses formuladas pelo profissional frente à história clínica coletada (ALCHIERI, 2004).

Dentre as vantagens dessa abordagem ressaltam-se a economia de tempo, por se evitarem avaliações desnecessárias e a não exposição dos pacientes ao estresse e à fadiga. No que se refere às limitações, cita-se a elaboração de um diagnóstico fundamentado mais no juízo clínico do que em normas bem estabelecidas ou regras de interpretação previamente validadas. Além disso, vários autores afirmam que um fator que pode dificultar seu uso é a impossibilidade do avaliador responder às diversas perguntas que podem ocorrer por parte do avaliado (DRAKE, 2007).

Há que se ressaltar, no entanto, que as duas abordagens não são mutuamente excludentes. Na atualidade, a maioria dos neuropsicólogos utiliza uma abordagem mista, caracterizada por uma bateria mínima de testes predeterminados acrescida de outras provas cuja eleição se baseia nos dados obtidos da entrevista clínica e do desempenho nos testes pertencentes à bateria fixa (DRAKE, 2007).

Entretanto, em nosso meio, verifica-se ainda que muitas escalas, tanto flexíveis quanto fixas, estão desatualizadas em relação ao ritmo das novas descobertas no campo das neurociências ou ainda não foram normatizadas com características psicométricas condizentes para as populações estudadas, principalmente para idosos. E essa medida é de singular importância, suscitando o empenho de profissionais e entidades científicas no sentido de criar condições mais seguras de uso dos testes psicológicos (ALCHIERI, 2004).

4.1.2 Instrumento qualitativo versus quantitativo

Outro aspecto que diferencia os testes é a modalidade com que medem os desempenhos dos indivíduos. A abordagem qualitativa enfatiza as observações intensivas e cuidadosas da conduta dos pacientes, a forma de suas respostas, o estilo próprio de cada indivíduo. É mais sensível aos detalhes que poderiam ser perdidos em uma abordagem puramente quantitativa, porém, é potencialmente mais subjetiva.

Com base na Psicometria, a abordagem quantitativa é objetiva e empírica. O desenho e a implementação dos testes são fundamentados na estatística e os desempenhos são objetivados em um número.

Um enfoque intermediário é a abordagem centrada nos processos, desenvolvida por Kaplan (1988), que se vale de testes com fortes propriedades psicométricas, mas tem como principal característica o desenvolvimento de procedimentos que avaliam o processo de resolução utilizado pelo paciente. Desse modo, dois pacientes podem ter a mesma pontuação em um determinado teste, mas a forma de produzir tal resultado pode ser distinta, acarretando inferências diagnósticas diferenciadas.

4.1.3 Empirismo versus cognitivismo na construção do teste

Muitos dos testes psicológicos utilizados atualmente foram construídos antes de se conhecer com mais refinamento as funções cognitivas e as suas relações com a disfunção cerebral. Isso significa que a sua construção não foi guiada por uma teoria neurocognitiva. Assim, o uso desses instrumentos deriva de uma conceituação empírica, ou seja, foi a experiência prática que demonstrou a sua utilidade em discriminar a presença de disfunções neuropsicológicas. Testes de construção empírica e cognitivista ainda são bastante utilizados em avaliação neuropsicológica. É importante, para isso, que o neuropsicólogo conheça a forma e o objetivo com que o instrumento foi concebido para evitar esperar do teste mais do que ele pode fornecer (ALCHIERI, 2004).

Na atualidade, é cada vez maior o número de testes desenhados e construídos a partir de uma teoria cognitiva ou neuropsicológica, o que permite afirmar que, desde sua origem, o teste objetiva medir os aspectos cognitivos específicos como a memória, linguagem e funções executivas que podem estar alteradas ou não a partir de um dano cerebral.

4.1.4 Propriedades psicométricas dos testes

O esclarecimento diagnóstico ocupa grande parte do trabalho de profissionais da área de saúde. No entanto, a utilização de testes de referência ou “padrão-ouro” – tais como a biópsia ou investigações por imagem – nem sempre são a primeira opção. Isso porque se busca evitar a exposição desnecessária dos pacientes a técnicas invasivas, dolorosas ou perigosas (HAYNES et al., 2008).

Desse modo, o procedimento diagnóstico inicial é indutivo e envolve a investigação das relações existentes entre diferentes fenômenos que possam estar presentes no exame do paciente. Posteriormente, as hipóteses obtidas sobre a associação de um ou mais sintomas de uma determinada patologia são testadas dedutivamente por meio da comparação com informações adicionais, que é o que se denomina de testes diagnósticos (MEDRONHO; PEREZ, 2004).

Os testes expressam, pelas medidas que fornecem, uma ação do indivíduo no meio ao qual está inserido. Desse modo, um teste mensura, indiretamente, um aspecto comportamental do paciente (ALCHIERI, 2004). Assim, quando o indivíduo executa as tarefas previstas no teste, o avaliador pode compreender o perfil de sua organização cerebral, quantificando mudanças cognitivas e comportamentais que podem ser resultado de uma lesão cerebral ou de outros transtornos do sistema nervoso central (DRAKE, 2007).

Por apresentar um razoável grau de incerteza, alguns recursos são providenciados no sentido de maximizar a validade e a utilidade dos testes diagnósticos. Uma técnica auxiliar importante na interpretação dos resultados é a utilização das leis de probabilidade, que inclui a determinação da validade, fidedignidade, padronização, normatização e impacto dos testes diagnósticos sobre a saúde (HAYNES et al., 2008).

4.1.4.1 Validade

Se os testes psicológicos têm a finalidade de auxiliar o profissional no estabelecimento de inferências sobre as pessoas e seu comportamento, cabe à Psicometria, área da Psicologia especializada na medida dos processos psicológicos, a construção, adequação e legitimidade desses instrumentos. Para isso, uma preocupação inicial dessa disciplina é garantir os parâmetros de validade dos testes psicológicos (PASQUALI, 2001).

De forma clássica, o termo validade foi definido em 1921, pela Associação Nacional dos Diretores de Pesquisa Educacional, como o grau em que um teste mede o que se propôs a medir. Apesar de ainda ser considerado por muitos como o fundamento da questão de validade, esse conceito vem sendo alvo de críticas por defender, ainda que de forma implícita, os seguintes pressupostos: 1) a validade é uma propriedade dos testes e não das interpretações de seus escores; 2) para serem válidos, os escores de teste devem medir um construto diretamente; 3) a validade de um escore é, pelo menos em certo grau, uma função da compreensão do autor do teste a respeito do construto que ele pretende medir (URBINA, 2007, p. 158).

Para Urbina (2007), uma das consequências mais significativas dessa definição de validade é que ela passou a ser associada aos testes e à eficácia com que eles medem o que pretendem, e não aos escores neles obtidos ou às interpretações que se podem fazer a partir deles. Desse modo, muitos estudos utilizando um único teste considerado válido, classificaram participantes como sujeitos experimentais, clínicos se valeram de escores de testes para diagnósticos e planejamento de tratamentos, decisões foram tomadas sobre o destino de crianças e adolescentes no contexto educacional. Tudo isso sem considerar os dados adicionais ou o contexto de aplicação do instrumento.

Foi em decorrência desse quadro que, desde a década de 1970, os profissionais da testagem vêm envidando esforços no sentido de revisar e refinar a noção de validade. A finalidade é a de se construir uma teoria unificadora que englobe as diversas linhas de evidências das quais os escores de testes derivam sua significância e sentido (URBINA, 2007).

Nesse contexto, os Padrões de Testagem atuais (AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION; AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION; NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION, 1999) definem validade como “o grau em que todas as evidências acumuladas corroboram a interpretação pretendida pelos escores de um teste para os fins propostos”. Três ideias estão implícitas na nova definição de validade: 1) a validade é uma questão de grau e não uma determinação do tipo tudo-ou-nada. É aberta, ou seja, a qualquer momento pode sofrer a inclusão de novas informações que favoreçam a compreensão dos resultados do teste; 2) o acréscimo de conhecimentos teóricos e empíricos podem aumentar ou diminuir a validade das inferências e; 3) as contribuições que acrescentem mais significado aos testes e, conseqüentemente, corroborem com as evidências de validade de seus escores podem ser feitas em qualquer pesquisa sistemática, desde que conduzidas por usuários qualificados (URBINA,2007).

Pelo exposto, pode-se inferir que a validade não é uma qualidade abstrata do teste. Antes, é uma questão de julgamento sobre os escores obtidos no mesmo considerando-se a forma como é empregada, a finalidade de seu uso e o contexto de sua aplicação (URBINA, 2007).

É a ligação entre aquilo que os escores representam e as perguntas que os usuários de teste querem responder com o seu uso que determina qual o tipo de evidência é necessário obter para responder às questões: a) o que se está medindo com o teste e; b) que inferências podem ser feitas a partir de seus escores.

A busca por inferências a partir de escores de um teste tem início na validação de construto, ou seja, na identificação dos elementos teóricos e observáveis que, numa rede de intercorrelações, fundamentam o desempenho em uma tarefa. Desse modo, a busca de qualquer tipo de evidência de validade é parte integrante dessa forma unitária e abrangente de expressão científica, o construto.

É necessário buscar tantas fontes de evidências quantas foram possíveis à finalidade de um teste. Dentre elas, citam-se as relacionadas ao conteúdo do teste e processos de resposta; as baseadas na exploração de padrões de convergência e divergência; e as evidências baseadas nas relações entre escores de teste e critério (URBINA, 2007).

A validade relacionada ao conteúdo deve buscar como fontes de evidências a relevância e representatividade do conteúdo do teste e dos processos de resposta

às tarefas. Para isso, parte de um tema cuidadosa e claramente definido, que tenha sido previamente submetido a um consenso de especialistas na área, para medir o conhecimento do testando. De modo geral, essa situação é encontrada no contexto educacional e de treinamentos.

Os padrões de convergência e divergência fundamentam diversos métodos que podem melhorar o sentido dos escores de teste. As principais fontes de evidências para esse aspecto da validade são: a) a consistência interna de resultados do teste e outras medidas de fidedignidade, que podem fornecer evidências a respeito da coesão do conteúdo de um teste; b) as correlações entre testes e subtestes, que devem ser altas ($> 0,70$) em caso de evidências da semelhança ou identidade entre os construtos avaliados (validade convergente) e, baixas entre as medidas que devem diferir entre si (validade discriminante); c) a matriz multitraços-multimétodos, que requer a coleta de dados, sobre dois ou mais traços distintos, por dois ou mais métodos diferentes; d) a diferenciação de escores segundo as diferenças esperadas com base na idade e por outras variáveis de status; e) os resultados experimentais, onde os escores de teste são as variáveis dependentes para avaliar os efeitos de intervenções experimentais; f) a análise fatorial exploratória, procedimento estatístico cujo principal objetivo é reduzir o número de dimensões necessárias para se descrever dados derivados de um grande número de medidas; g) as técnicas de modelagem de equação estrutural, cuja ideia principal é a de que, a partir de teorias, achados prévios ou análises exploratórias anteriores, pode-se criar um ou mais modelos que expliquem as relações entre um conjunto de construtos ou variáveis latentes e as matrizes de covariância obtidas efetivamente com um novo conjunto de dados.

As evidências de validade baseadas nas relações entre os escores de teste e critérios são indispensáveis quando é preciso fazer inferências pragmáticas para a tomada de decisões e predições relativas às pessoas. Nesses casos, a evidência de validade precisa contemplar a significância que os escores podem ter em questões que vão além do teste propriamente dito, ou em áreas que estão fora de sua ação direta.

Os procedimentos de validação baseados nas relações entre escores e medidas de critérios devem produzir evidências de uma ligação entre os preditores (escores do teste diagnóstico) e os critérios. As fontes de evidências são: a) a precisão das decisões baseadas na validação concorrente, ou seja, as correlações

entre os escores de teste e critérios existentes e b) a precisão de decisões ou predições baseadas na validade preditiva, ou seja, as correlações entre escores de teste e critérios preditos.

Desse modo, a validade de critério é o grau de eficácia com que um teste prediz um determinado desempenho (critério) do indivíduo (PASQUALI, 2003). Um teste alcança validade de critério se a medida obtida por ele corresponde ou se correlaciona com alguma outra observação ou prova que mede, com precisão, o fenômeno de interesse (padrão-ouro ou *gold standard*) e cujo critério já tenha sido estabelecido anteriormente (teste paralelo) (MEDRONHO; PERES, 2004).

De modo geral, distinguem-se dois tipos de validade de critério: validade preditiva e validade concorrente. Quando a medida proposta corresponde à do padrão-ouro trata-se de validade concorrente. Se a medida a validar prediz um critério futuro é denominada validade preditiva (DRAKE, 2007; PASQUALI, 2003). A diferença entre elas consiste no tempo em que ocorre a coleta da informação pelo teste e a coleta da informação sobre o critério. Pasquali (2003) salienta, no entanto, que o importante não é a simultaneidade ou não da coleta, mas a determinação de um critério válido. Dentre os critérios mais utilizados em validação citam-se: o desempenho em treinamento especializado, o desempenho profissional, o diagnóstico clínico neurológico ou psiquiátrico ou a utilização de outros testes disponíveis.

O resultado de um teste diagnóstico apresenta quatro possibilidades de interpretação de escores: 1ª) o exame resultar positivo ou anormal, e o paciente apresentar de fato a doença, situação de verdadeiro positivo (a); 2ª) o teste ser positivo na ausência do processo patológico, ou seja, um falso positivo (b); 3ª) ser negativo e o paciente estar com a doença (falso negativo) (c); 4ª) ser negativo ou normal e o indivíduo realmente não apresentar o agravo (verdadeiro negativo) (d). Uma tabela de dupla contingência permite explorar probabilisticamente diversos parâmetros ou características de associação teste-doença (Tabela 2).

Tabela 2. Tabela de Contingência para a Associação Teste-Doença

TESTE	DOENÇA		TOTAL
	Presente	Ausente	
Positivo	a	b	a+b
Negativo	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Fonte: Adaptado de Medronho e Perez (2004)

Por convenção, chama-se a propriedade de positividade no teste, na presença da doença-alvo, de sensibilidade (S) e é identificada pela fórmula abaixo (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004):

$$S = \frac{a}{a+c}$$

Já a negatividade no teste, na ausência da doença, é definida como especificidade (E) e é representada pela relação a seguir (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004):

$$E = \frac{d}{b+d}$$

Apesar de serem úteis, a sensibilidade e especificidade do teste diagnóstico não respondem a duas questões clínicas importantes: a) se o resultado do teste de um paciente é positivo, qual a probabilidade dele ter a doença que está sob investigação?; b) se o resultado é negativo, qual a probabilidade dele não ter a doença? Essa probabilidade é denominada de valor preditivo do teste e pode ser respondida fazendo-se uma análise horizontal na Tabela 2.

Desse modo, o valor preditivo positivo é dado pela expressão que se segue e indica a proporção de verdadeiros positivos entre todos os indivíduos com teste positivo (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004).

$$VPP = \frac{a}{a+b}$$

Já o valor preditivo negativo é obtido pela fórmula abaixo e expressa a proporção de verdadeiros negativos entre todos os que tiveram teste negativo (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004).

$$\text{VPN} = \frac{d}{c+d}$$

Os valores preditivos positivos e negativos de um teste podem ser calculados para qualquer prevalência de doença. Se a prevalência de uma determinada doença, no entanto, for muito baixa, o valor preditivo positivo tenderá a ser muito baixo também, ainda que a sensibilidade e a especificidade do teste sejam altas. Desse modo, a utilização de testes de rastreamento para doenças na população em geral tende a classificar muitos indivíduos com falsos positivos, já que a prevalência da maioria das doenças na população em geral é muito baixa (MEDRONHO; PEREZ, 2004). Mas isso não significa que os testes de rastreamento devem ser evitados em condições de baixa prevalência. Eles devem ser realizados, pois as pessoas nas quais os testes diagnósticos de seguimento são necessários representarão um percentual muito pequeno do total da população (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

Os testes de rastreamento devem ser altamente sensíveis. Quanto mais sensível o teste, melhor seu valor preditivo negativo, quer dizer, apresenta baixa taxa de falsos negativos. Logo, tem-se mais segurança de que um indivíduo com resultado negativo de fato não tenha a doença. Ainda que não sejam desejáveis, os resultados falso-positivos são toleráveis no rastreamento, porque podem ser revistos por outros testes (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

Após a maioria das hipóteses diagnósticas ser descartada, os profissionais iniciam a fase em que os testes devem incluir ou confirmar o diagnóstico verdadeiro. Nesse momento, os testes com alto grau de especificidade são os escolhidos. Isso porque, quanto mais específico for o teste, melhor o seu valor preditivo positivo, ou poder confirmatório, pois é mais seguro afirmar que um paciente com o resultado positivo tenha a doença (MEDRONHO; PEREZ, 2004).

Outra medida associada ao binômio teste-doença é a Acurácia (A), ou seja, a proporção de acertos de um teste diagnóstico. Dito de outra forma, é a proporção

entre os verdadeiros positivos e negativos em relação a todos os resultados possíveis e é expressa pela fórmula:

$$A = \frac{a+d}{a+b+c+d}$$

4.1.4.2 Relação entre sensibilidade e especificidade

Um teste diagnóstico ideal seria aquele em que a relação entre sensibilidade e especificidade fosse igual a 100%, o que atestaria não haver erro em seu resultado. Na prática, entretanto, isso não se verifica. O que se percebe é um contrabalanço, ou seja, quando uma das propriedades aumenta a outra diminui e vice-versa.

Desse modo, para que um teste seja expresso em uma escala contínua, é necessário determinar um ponto de corte (*cut off*) entre os valores normais e anormais. Ao se escolher um ponto de corte, deve-se estar atento para que o erro seja o menor possível, tanto de falsos positivos quanto de falsos negativos. Na prática clínica, a escolha de um bom ponto de corte (PC) é difícil. Se o PC for muito alto, haverá poucos resultados falso-positivos e muitos falso-negativos e, o contrário, quando o PC for muito baixo. Além disso, como os resultados de várias dosagens e variáveis cognitivas são diferentes entre indivíduos, seja ele sadio ou doente, pode-se verificar sobreposições de valores entre indivíduos normais e anormais (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

Uma forma de decidir sobre um bom ponto limítrofe é a da relação entre sensibilidade e especificidade, ou seja, a construção da curva ROC (*receiver operator characteristic curve*). Criada para avaliar a detecção de sinais de radar, a curva ROC foi recentemente aplicada na área médica. A representação gráfica da curva é feita colocando-se os valores da sensibilidade (S) nas ordenadas e o complemento da especificidade (1-E) ou falsos positivos nas abscissas (eixo X). A curva ROC ideal para um teste subiria quase verticalmente do canto inferior esquerdo e, então se moveria horizontalmente quase na linha superior.

A curva ROC apresenta algumas propriedades úteis como: a) seleciona diferentes pontos de corte para distinguir os resultados normais dos anormais; b) demonstra o fato de que qualquer aumento de sensibilidade será acompanhado por uma redução da especificidade e vice-versa; c) quanto mais a curva se aproxima do canto superior esquerdo do gráfico, maior a acurácia global do teste e quanto mais a curva se aproxima de 45°, menor a acurácia e; d) a área sob a curva fornece uma medida global da acurácia do teste (HAYNES et al., 2008).

4.1.4.3 Fidedignidade

Outra propriedade importante dos testes é a fidedignidade, cujo termo sugere confiabilidade. Quando se utiliza um teste para tomada de decisão de qualquer tipo, deve-se ter certeza de que os escores obtidos sejam razoavelmente confiáveis (PASQUALI, 2001).

Ao grau de consistência e estabilidade dos resultados de um processo de mensuração, em diferentes situações, designa-se fidedignidade e refere-se ao quanto o escore obtido no teste se aproxima do escore verdadeiro, ou seja, o escore médio que seria obtido pelo indivíduo se este se submetesse infinitas vezes ao mesmo teste em uma distribuição hipotética de um traço qualquer. Uma vez que os escores verdadeiros são impossíveis, trabalha-se, na prática, com os escores observados, quer dizer, os escores que os indivíduos realmente alcançam (URBINA, 2007).

Não é possível a consistência perfeita. Certa flutuação nos escores de um teste é esperada. Ela é decorrente de fatores irrelevantes ao que se está medindo e, desse modo, está fora do controle dos envolvidos na testagem.

Dentre os principais interferentes estão os oriundos do testando, do examinador e do contexto no qual a testagem ocorre resultando em uma variabilidade alheia aos objetivos do teste. A esse fenômeno denomina-se erro de mensuração ou erro padrão de medida (PASQUALI, 2003).

Pode-se afirmar, desse modo, que a fidedignidade é a qualidade dos escores de testes e sugere que estes sejam suficientes (e não totalmente) consistentes e livres de erros de mensuração (URBINA, 2007). Desse modo, a

fidedignidade de um teste (X_0) tem dois componentes: um de escore verdadeiro ($X_{\text{verdadeiro}}$) e outro de erro (X_{erro}) e pode ser expresso pela equação:

$$X_0 = X_{\text{verdadeiro}} + X_{\text{erro}}$$

Em dados de grupo, a fórmula acima pode ser extrapolada e aplicada aos escores de uma amostra ou população expressando a mesma ideia anteriormente descrita. A fórmula seria então:

$$\text{Variância da amostra} = s^2 = s_v^2 + s_e^2$$

ou

$$\text{Variância populacional} = \delta^2 = \delta_v^2 + \delta_e^2$$

Onde:

- s^2 ; δ^2 = variância da amostra ou da população (conjunto de escores observados em uma amostra ou população)
- $s_v^2 = \delta_v^2$ = porção da variância verdadeira
- $s_e^2 = \delta_e^2$ = porção de variância de erro

Se toda variância nos escores fosse verdadeira, a fidedignidade seria perfeita e igual a 1. Um coeficiente de fidedignidade pode ser expresso como um número que estima a proporção da variância de uma ou mais fontes. A avaliação da fidedignidade de um escore é feita em dois passos: 1) determinação das possíveis fontes de erro e; 2) estimativa da magnitude destes erros. O coeficiente de fidedignidade (r_{xx}) é expresso pela razão entre a variância verdadeira (s_v^2) e a variância total (s^2).

$$r_{xx} = \frac{s_v^2}{s^2}$$

Ainda que seja comum atribuir a fidedignidade aos testes é importante ressaltar que essa qualidade se refere aos seus escores. Desse modo, a confiabilidade de um teste não é permanente, dependendo do uso que se faz do instrumento e do contexto em que é aplicado.

Dentre os fatores que podem afetar individual ou conjuntamente a fidedignidade de um teste estão a fadiga, a falta de motivação, o uso de medicamentos e outros. Desse modo, devem ser considerados no processo de avaliação. Em casos de amostras grandes e padronizadas, no entanto, presume-se que os erros de mensuração, embora presentes estejam distribuídos aleatoriamente e, portanto, se anulem mutuamente.

Estatisticamente, a fidedignidade é obtida através da correlação entre os escores de duas medidas do mesmo teste. Quanto mais preciso o teste, mais próximo da unidade é a correlação (cerca de 0,90), além de significativa. Estimativas baixas (< 0,70) sugerem que o escore obtido pode não ser muito confiável. De modo geral, buscam-se coeficientes na faixa de 0,80 ou mais altos.

Outra forma de estimar a fidedignidade é calculando o erro provável de medida (EPM) incorrido no teste. O EPM se expressa em termos de desvio padrão e do coeficiente de fidedignidade do mesmo teste e na mesma amostra.

$$\mathbf{EPM = DP_t \sqrt{1 - r_{xx}}}$$

Onde:

- DP_t = desvio padrão do teste
- r_{xx} = coeficiente de fidedignidade

Esse índice é útil na interpretação de escores individuais, pois com ele se pode definir o intervalo dentro do qual mais provavelmente se situa o escore verdadeiro do indivíduo. Estes limites são expressos pela expressão: $DP \pm 1EPM$, quando há uma probabilidade de 68,26% de se situar o escore verdadeiro nesse intervalo; $DP \pm 2EPM$, quando a probabilidade é de 97,72%. (Para mais informações vide curva normal).

4.1.4.4 Padronização

De modo geral, a literatura define sob essa nomenclatura a uniformidade em todos os procedimentos que envolvem a administração e a pontuação de um teste

válido e preciso. Alguns autores, no entanto, fazem uma distinção entre padronização e normatização definindo a homogeneidade na aplicação dos testes como padronização, enquanto a uniformidade na interpretação dos escores obtidos nos testes é conceituada como normatização (PASQUALI, 2001; CRONBACH, 1996).

Garantir que a coleta dos dados seja de boa qualidade de modo a preservar a legitimidade do teste psicológico é a finalidade da padronização e deve ser seguida de maneira estrita pelo avaliador. Para isso, alguns requisitos devem ser observados, tais como: a) a metodologia de aplicação, expressos pelo ambiente físico e psicológico da testagem, a ocasião ou tempo de aplicação dos testes e o controle de situações adversas à testagem; b) o controle de vieses do aplicador, o qual deve apresentar como pré-requisitos o conhecimento sobre o material utilizado, cuidado com a aparência e com o comportamento adequado durante a testagem; c) a observação dos direitos dos testandos e; d) a observação das normas para a divulgação dos resultados.

A partir da observação desses requisitos, o desempenho de um indivíduo em um teste padronizado oferece a possibilidade de comparar os resultados e avalia os possíveis prejuízos em funções cerebrais. Muitas vezes, os critérios de padronização são complexos e exigem o treinamento intenso do avaliador antes de utilizar o instrumento. Por outro lado, a ausência de padronização põe em risco a confiabilidade e validade do teste.

Geralmente para que um teste seja considerado padrão, deve obedecer a quatro critérios principais: a) estar disponível para a comunidade profissional e contar com normas adequadas; b) ter estímulos e materiais padronizados por meio de um manual que descreva os procedimentos de administração e pontuação, além das informações sobre a validade e confiabilidade do instrumento; c) apresentar as investigações realizadas com o teste devidamente publicadas em revistas científicas reconhecidas; d) os testes devem ter sido revisados e publicados em mais de um livro de Neuropsicologia, cujos autores não tenham relação com sua construção e desenvolvimento (DRAKE, 2007).

4.1.4.5 Normatização

Aos padrões de interpretação de um escore bruto obtido em um teste psicológico, denomina-se normatização e tem a finalidade de contextualizar o desempenho obtido pelo avaliando para que esse possa adquirir um sentido, um significado. Uma norma pode, desse modo, determinar a posição que um indivíduo ocupa no traço medido pelo teste e também comparar seu escore com o de outra pessoa.

Tradicionalmente, o critério de referência ou a norma de interpretação é formada por dois padrões: as normas de desenvolvimento e as normas intragrupos. No primeiro caso, indicam o nível de desenvolvimento da pessoa. Fundamentam-se no desenvolvimento progressivo dos vários aspectos maturacionais (psicomotor, psíquico, etc) pelo qual o indivíduo passa ao longo de sua vida. Nesse caso, os fatores mais utilizados como critérios de normas são a idade, a escolaridade, os estágios de desenvolvimento ontogenético, o nível socioeconômico e, em alguns casos, o gênero (DRAKE, 2007).

As normas intragrupo comparam o indivíduo com uma população típica para a qual o teste foi construído (PASQUALI, 2001). Elas adotam como critério de referência os escores do grupo ou da população para a qual o teste foi construído e são referenciadas em termos do posto percentílico ou do desvio normal (z).

No caso de as normas utilizarem o posto percentílico, o escore do sujeito é expresso em percentil, ou seja, quantos por cento dos sujeitos da amostra se situam abaixo dele. Um percentil de 50, por exemplo, indica que o sujeito se situa na mediana dos escores da amostra. Utiliza-se o intervalo semi-interquartil (Q) em torno dessa mediana para definir o significado relativo dos postos dos sujeitos ($Q = (Q3 - Q1) / 2$, onde Q1 é o percentil 25 e o Q3, o percentil 75).

Já as normas baseadas no escore padrão (escore z) se fundamentam no cálculo deste escore a partir do escore bruto obtido pelo indivíduo no teste. Há duas formas de se calcular o escore z: por uma transformação linear e por transformação não-linear. No primeiro caso, obtém-se o escore padrão e o cálculo é feito pela aplicação da fórmula:

$$z = \frac{X-M}{DP}$$

Onde:

- X = escore bruto
- M = média do grupo
- DP = desvio padrão

A outra forma de calcular o escore padrão é pela transformação das percentagens em escores z, utilizando-se tabelas da curva normal. Nesse caso, obtêm-se o escore padrão normalizado. Em ambas as formas, no entanto, os resultados são os mesmos desde que se trabalhe com as distribuições de frequência normais.

Uma vez que os escores z podem ser números negativos ou decimais, as normas neles baseadas passam, normalmente, por transformações para evitar essas dificuldades. As transformações do escore padrão podem ser lineares ou por classes normalizadas.

Na transformação linear, o escore z é multiplicado por um coeficiente (b) e ao produto obtido é adicionada uma constante (a). A expressão matemática seria:

$$\text{Escore transformado} = a + bz$$

No caso das escalas Wechsler, por exemplo, as fórmulas de transformação para o desvio de QI utilizam o coeficiente de 15 e a constante igual a 100.

O outro tipo de transformação, as classes normalizadas ou estatinos, consiste em dividir os escores z num certo número de classes. De grande utilidade prática e de fácil entendimento, essa forma de transformação de escore, é trabalhosa. Alguns números de classes são mais usados como, por exemplo, 5, 7, 9 e 11. No caso de se utilizar 5 classes, os escores dos sujeitos podem ser expressos em termos de *inferior*, *média inferior*, *média*, *média superior* e *superior*.

Como, de modo geral, não se conhecem os escores da população, utiliza-se uma amostra representativa desta para o estabelecimento das normas. Deve ainda ser suficientemente grande, para garantir a estabilidade dos valores obtidos a partir do desempenho do indivíduo. Em geral, as normas são apresentadas na forma de

tabelas com estatísticas descritivas (médias, desvio-padrão, freqüências, dentre outros) (PASQUALI, 2001).

Dependendo do objetivo de um teste e da população na qual será usado, outros fatores devem ser considerados na constituição de uma amostra normativa, tais como o estado de saúde, o uso de medicamentos, a situação de moradia, dentre outros.

Quando se utilizam amostras grandes para representar populações amplamente definidas, as normas podem ser expressas de forma agregada ou serem separadas em subgrupos. Nesse último caso, os critérios para a formação dos grupos podem ser pela idade, etnia, sexo, escolaridade, ou qualquer outra variável que possa ter um impacto significativo ou produzir comparações interessantes.

De modo geral, as normas podem ser de dois tipos: a) locais – quando se deseja avaliar os escores a partir do grupo de referência derivados de um contexto geográfico ou institucional específico e; b) normas de conveniência – baseadas em um grupo de pessoas que simplesmente está disponível no momento da construção do teste. Nesse caso, as normas têm seu uso limitado, devendo se explicitar a natureza da amostra para os potenciais usuários do teste.

No Brasil, ainda são relativamente poucos os testes cognitivos normatizados para nossa população e, particularmente para os idosos. Apesar disso, o desenvolvimento recente da Neuropsicologia somado à conscientização dos profissionais da área psicométrica têm possibilitado a publicação de alguns dados normativos interessantes e apropriados à população brasileira. O papel da avaliação neuropsicológica com relação às habilidades cognitivas do idoso é o que examinaremos no próximo item.

4.2 Avaliação neuropsicológica em idosos

Uma consequência do envelhecimento populacional foi o aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas, particularmente as de caráter demencial. Mas, nas várias apresentações dessa patologia (degenerativas, vasculares, traumáticas, infecciosas, obstrutivas, metabólicas, tóxicas, neoplásicas),

o padrão dos déficits cognitivos é diferente, o que torna difícil o diagnóstico diferencial. Além disso, ainda não existem atualmente, marcadores biológicos definitivos que permitam identificar com precisão a instalação da doença.

Este impasse tem despertado um maior esforço nas investigações científicas de natureza geriátrica e gerontológica em prol de mais conhecimento em relação à detecção de processos patológicos em fases iniciais e formas de intervenção mais eficazes (ABRISQUETA-GOMEZ, 2004). O diagnóstico in vivo está baseado na apreciação clínica, exames de imagem e na avaliação neuropsicológica.

A avaliação neuropsicológica consiste na investigação da relação entre estrutura cerebral e comportamento e utiliza como recursos técnicos as entrevistas com o paciente e com o cuidador, as sessões livres e a utilização de testes formais. Ela traça o perfil do funcionamento cognitivo atual do paciente e pode diferenciar e esclarecer dúvidas importantes (NOMURA et al., 2000).

No paciente idoso, a avaliação neuropsicológica tem como objetivo principal diferenciar o envelhecimento normal do patológico, o que é evidenciado pelo desempenho nas tarefas cognitivas propostas. No envelhecimento normal, os testes apresentam-se dentro do esperado para a idade e escolaridade do indivíduo. Já em caso de déficit cognitivo, a avaliação permite ainda determinar se este é primário ou de natureza secundária a um declínio principal (YASSUDA; ABREU, 2006).

Em resumo, a avaliação neuropsicológica procura estabelecer o padrão de forças e fraquezas cognitivas do indivíduo, ou seja, discriminar as funções que se encontram preservadas (forças), daquelas já deficitárias. Para isso, deve sempre considerar a idade, a escolaridade e o contexto cultural do avaliando (NOMURA et al., 2000). Além disso, possibilita o manejo, cuidado e planejamento do tratamento bem como avaliar a sua efetividade (VIANA; KOENIG, 2002).

Atualmente, o refinamento dos testes utilizados na avaliação neuropsicológica tem oferecido maior precisão e controle sobre as observações comportamentais e permite a constatação do envolvimento de múltiplas funções cognitivas sob a denominação "inteligência". Dentre elas, cita-se a memória, o pensamento lógico, a flexibilidade do pensamento, os processos de aprendizagem, a atenção concentrada, a linguagem, as funções visuomotoras, as gnosias, as praxias e as funções executivas.

A partir da comparação entre os resultados obtidos na avaliação neuropsicológica com os dados oriundos da história do paciente, do exame clínico-

psiquiátrico, dos exames laboratoriais e de neuroimagem, é possível estabelecer um diagnóstico diferencial para o comprometimento cognitivo investigado. Algumas dificuldades, no entanto, podem ser encontradas na avaliação neuropsicológica de idosos, assunto sobre o qual nos debruçamos no tópico a seguir.

4.2.1 Dificuldades na avaliação neuropsicológica de idosos

São vários os fatores que podem dificultar a realização da avaliação neuropsicológica em idosos. Uma das limitações verificadas numa situação tradicional de testagem cognitiva com idosos refere-se à dificuldade de detecção de comprometimentos discretos de funções cognitivas. Isso porque, geralmente é o examinador quem determina as tarefas, oferece os materiais necessários, indica modos de execução, impedindo o paciente de expressar livremente sua capacidade de organização e gerenciamento de recursos cognitivos (MAGILLA; CARAMELLI, 2000).

Outro aspecto que limita a avaliação de idosos é que, em fases iniciais, os distúrbios cognitivos da demência são superponíveis aos da senescência, o que poderia acarretar resultados falso-negativos relacionados à idade mais avançada (VENTURA; BOTTINO, 2007). Um exemplo disso pôde ser verificado nos estudos de Lee e outros (1996), que mesmo utilizando teste específico para funções executivas (TDR ou Teste do Desenho do Relógio) não conseguiram discriminar tão bem os pacientes com demência das pessoas não demenciadas, em relação a habilidades visuoespaciais.

Por outro lado, também é importante ressaltar a influência que a presença de co-morbidades acarreta na elaboração de um diagnóstico de síndrome demencial. Dentre elas, uma patologia que tem relação complexa com as síndromes demenciais é a depressão. São vários os sintomas comuns à depressão e à demência, tais como: a restrição do campo de interesses, a redução da atividade, a lentificação e, até mesmo, uma agitação psicomotora (GIL, 2002).

Em decorrência, alguns autores propõem quatro formas clínicas em que demência e depressão se combinam: 1) demência na depressão, também chamada de pseudodemência; 2) depressão na demência, em que a depressão parece ser

uma reação, biológica ou psicológica, ao processo degenerativo cerebral; 3) demência com depressão, que constitui a verdadeira co-morbidade entre duas síndromes distintas, aparentemente com etiologias não associadas; 4) depressão com prejuízo cognitivo (CAIXETA, 2006b). De difícil e complexa realização pela sobreposição de alguns sintomas e também pela alta prevalência de ambas as condições na terceira idade, o diagnóstico diferencial entre as duas condições é bastante relevante, principalmente nas fases mais precoces dos processos demenciais.

Uma terceira dificuldade na avaliação de idosos refere-se ao conhecimento do nível pré-mórbido de eficiência cognitiva. Os critérios diagnósticos descritos no DSM-IV-TR (2002) definem como primordial a presença de declínio no funcionamento cognitivo suficiente para comprometer as atividades de vida diária do indivíduo. Algumas variáveis, entretanto, parecem interferir nesse critério.

Um exemplo é a escolaridade, que parece influenciar no desempenho de testes, tanto no que se refere à idade em que o indivíduo começou a estudar, quanto à frequência à escola e o número de anos estudados. De modo geral, a educação formal facilita o desempenho intelectual, ou seja, há correlação positiva entre as variáveis (KAUFMAN, 2001; SCHAIE, 1996; WECKER et al., 2000). Assim, falsos negativos poderiam ocorrer em casos de demência muito iniciais ou em indivíduos com alta escolaridade e ainda falsos positivos seriam observados em indivíduos com baixa escolaridade. Segundo Kaufman (2001), cada ano a mais de educação acrescenta um ponto nos resultados de QI esperados para um adulto.

Compton, Bachman e Logan (1997), em estudo com amostra de idades entre 25 e 72 anos, detectaram correlação estatisticamente significativa entre idade e educação com medidas psicológicas do subteste Dígitos da bateria do WAIS-R. Por outro lado, esse estudo sugeriu também que o declínio cognitivo não é uma constante com o avançar da idade, ao menos entre os escolarizados e intelectualmente ativos.

Outra variável que pode interferir na avaliação psicológica é a idade. Estudos apontam que a idade apresenta relação inversamente proporcional ao desempenho intelectual. Assim, de modo geral, o que não é esperado aos 60 anos pode ser aceitável em um idoso sadio aos 95 anos de idade, por exemplo. Essa influência não está, todavia, bem determinada em decorrência das limitações

metodológicas tanto quando se utiliza estudo transversal, quanto longitudinal. (SALTHOUSE, 1994; SALTHOUSE; BABCOCK, 1991).

Estudos transversais, ou seja, aqueles que avaliam sujeitos com diferentes idades em um mesmo momento, tendem a mostrar declínio acentuado após o início da vida adulta. Já os modelos longitudinais, que acompanham uma mesma coorte em diferentes momentos, identificam que o declínio apresenta-se de forma mais sistemática em períodos mais tardios da vida adulta. Dessa forma, em ambas as metodologias os resultados são discrepantes quanto ao ponto de declínio no desempenho cognitivo em função da idade (NASCIMENTO, 2000).

Os estudos de Kaufman (2001) utilizando metodologia transversal e longitudinal apresentam resultados de declínio acentuado com a idade nas tarefas de raciocínio fluido e velocidade de processamento, enquanto a inteligência cristalizada mantém-se relativamente estável. Utilizando a escala WAIS-III de inteligência, o autor identificou que as idades de 75 anos e maiores apresentaram declínio no QI verbal e em outras medidas de inteligência fluida.

Wecker e outros (2000), avaliando os efeitos da idade nas habilidades executivas por meio dos testes *Califórnia Trail Making Test* e o *Califórnia Stroop Test* (SPREEN; STRAUSS, 1998), constataram influência significativa da idade tanto na avaliação global da função quanto na avaliação de seus múltiplos componentes. Na mesma direção, os estudos longitudinais conduzidos por Schaie (1996) apontam para maior decréscimo nas tarefas ligadas ao raciocínio fluido com o passar dos anos. Entretanto, esses autores relatam que as mudanças intelectuais não ocorrem uniformemente ao longo da vida e mais, existe uma variabilidade nos desempenhos entre pessoas do mesmo grupo etário. Nesse último caso, parece que a variável escolaridade representa fator relevante.

Mungas, Reed e Kramer (2003) investigaram a cognição em estudo longitudinal com idosos utilizando o Mini-exame do estado mental (MEEM), WAIS-R e teste de fluência verbal e identificaram que a idade contribuiu significativamente para o declínio. Também a educação influenciou significativamente o prejuízo cognitivo, da mesma forma que o gênero, com as mulheres apresentando maior comprometimento.

Brucki e Rocha (2004), utilizando testes de fluência verbal para medir funções executivas e linguagem em adultos, constataram que a idade pareceu influenciar o número de categorias animais e categorias totais, o que era esperado

por ser uma medida frontal. Da mesma forma, o nível educacional teve efeito significativo em todas as medidas de função executiva. Entretanto, o gênero não influenciou em nenhuma das medidas cognitivas.

Funções frontais de memória de trabalho, fluência verbal, atenção, manipulação mental e as suas relações com idade e educação foram avaliadas em idosos da comunidade japonesa por Meguro e outros (2001), por meio de subtestes da escala WAIS-R. Os resultados apontaram a influência da idade no subteste Dígitos, enquanto os efeitos da escolaridade foram significativos em todos os subtestes utilizados. Os estudos mencionados sugerem que a função executiva é influenciada de modo amplo pela idade e que a escolaridade pode ter um efeito protetor nas mudanças cognitivas, especialmente nas funções executivas. Também os estudos de Joy e outros (2000 apud ÁVILA; MIOTTO, 2003), utilizando subteste Dígitos da escala WAIS-III, encontraram declínio nas funções executivas associados à idade e escolaridade.

O estudo longitudinal com indivíduos muito idosos (80 ou mais anos) demonstrou leve tendência de declínio cognitivo no seguimento de três anos o qual não foi suficiente para apontar mudança significativa no padrão intelectual. A escolaridade foi um dos fatores preditivos de proteção no desempenho intelectual já que as pessoas com mais escolaridade tiveram melhores resultados nas diferentes funções examinadas, a saber: memória, atenção, resolução de problemas e vocabulário (ARGIMON; STEIN, 2005).

Outros fatores, inerentes às pessoas idosas, podem interferir em uma avaliação cognitiva. Dentre eles, ressaltam-se o funcionamento sensorial – especialmente a visão e audição – que, de modo geral, se encontram alterados no envelhecimento; o uso de medicamentos, na medida em que certas drogas podem interferir na capacidade executiva do indivíduo e o estado emocional do avaliando. Todos esses itens merecem especial atenção durante a condução de uma avaliação neuropsicológica e exigem perícia e competência do profissional (WOODRUFF-PAK, 1997).

Finalmente, e de importância fundamental para a avaliação são os instrumentos utilizados não só com idosos, mas em toda a população brasileira. De modo geral, os testes disponíveis são antigos, importados ou não validados para nossa população.

Especificamente no grupo de idosos, evidencia-se um aspecto complicador. Mesmo entre os testes que apresentam validade no Brasil, a maioria não está normatizada para o grupo etário acima de 60 anos ou quando está, a coorte investigada é muito pequena. Além disso, muitos deles utilizam medida de tempo. Uma vez que os estudos confirmam que os idosos são mais lentos em quase todas as tarefas, pode-se questionar se a dificuldade de detectar o declínio é devido às mudanças qualitativas nas habilidades cognitivas ou se é efeito cumulativo de desempenho em habilidades simples.

Há uma ampla variedade de testes utilizados em clínica e pesquisa para medir função cognitiva global e específica. A disponibilização de testes neuropsicológicos confiáveis e precisos, no entanto, ainda apresenta problemas no contexto brasileiro, principalmente no que se refere à população idosa. Além da existência de testes antigos, importados ou não validados para o Brasil, convive-se ainda com limitações como o dispêndio elevado de tempo de aplicação ou o uso de teste neuropsicológico já validado, porém, não normatizado para os vários e diferentes grupos etários que atualmente podem ser verificados após a idade de 60 anos (ALCHIERI, 2004).

Desse modo, a padronização de critérios específicos e pontos de corte adequados para a população idosa brasileira ainda necessitam de mais estudos. O tópico seguinte reflete sobre a disponibilidade e utilização de testes neuropsicológicos para a população idosa.

4.3 Testes neuropsicológicos para avaliação de idosos

Os estudos que investigam a presença de patologias no sistema nervoso central têm crescido significativamente nas últimas décadas. Uma das principais razões para isso é o aumento expressivo no número de idosos e, conseqüentemente, uma maior incidência de processos demenciais.

Ainda que seja um sintoma muito significativo nas demências, os déficits cognitivos não seguem um padrão comum nas diferentes apresentações dessa patologia (degenerativa, vasculares, traumáticas, tóxicas, dentre outras) o que, associado à ausência de marcadores biológicos definitivos, torna a tarefa de realizar

um diagnóstico diferencial um dos mais sérios desafios. Até o momento, o diagnóstico é eminentemente clínico, complementado por exames de imagem e de avaliação neuropsicológica (ABRISQUETA-GOMEZ, 2004).

Nesse sentido, diversos testes neuropsicológicos vêm sendo desenvolvidos e/ou normatizados para a população idosa, desde os de aplicação rápida (fixos) até as extensas baterias neuropsicológicas (flexíveis ou confirmatórios), conforme se destinem a medir a função cognitiva global e específica, respectivamente. Dentre os instrumentos fixos mais usados em idosos no Brasil estão o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MC HUGH, 1975), o Teste do Desenho do Relógio (TDR) (SHULMAN; SHEDLETSKY; SILVER, 1986) e a Fluência Verbal – Categoria Animais (SPREEN; BENTON, 1977). Já entre as baterias flexíveis, as de maior destaque são o *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer Disease* (CERAD) (MOMS et al., 1989), Matrizes Progressivas de Raven (RAVEN J. C.; COURT; RAVEN J., 1987) e a Escala de Inteligência para Adultos – 3ª edição (WAIS-III) (WECHSLER, 1997; NASCIMENTO, 2004).

4.3.1 Baterias fixas ou de rastreio para idosos

Entre os testes para rastreamento de déficit cognitivo, o mais utilizado mundialmente é o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) o qual apresenta várias qualidades como: ser um teste global, fácil, de aplicação simples e rápida (variando de 5 a 10 minutos). Com escore variando de 0 a 30 pontos, o teste investiga as funções de orientação espaço-temporal, habilidade visuoespacial, atenção, linguagem, praxia, e evocação da memória. Estudos psicométricos mostraram que o MEEM apresenta critérios altamente sensíveis para determinar a extensão de comprometimento cognitivo moderado e grave, mas a sensibilidade diminui significativamente nos casos de prejuízos mais sutis (FÓNTAN-SCHEITLER; LOURENÇO-OTERO; SILVEIRA-BRUSSAIN, 2004).

No Brasil, o MEEM foi validado por Bertolucci e outros (1994) a partir de uma amostra clínica de 530 pacientes. Os autores verificaram a influência da escolaridade no escore total e, em consequência, propuseram pontos de corte diferenciados para a população brasileira, a saber: 13 para analfabetos, 18 para

baixa/média escolaridade e 26 para alta escolaridade. No que se refere à idade, não foram encontradas diferenças significativas entre as faixas etárias de jovens, adultos e idosos.

Almeida (1998) investigou o melhor ponto de corte para diagnóstico específico de demências em uma amostra ambulatorial composta por 211 idosos. O estudo verificou que 33,2% dos participantes preenchiam critérios para demência. A partir das medidas de sensibilidade e especificidade obtidas, Almeida (1998) propôs ponto de corte maior que 19 pontos ($PC > 19$) para idosos sem qualquer instrução escolar (sensibilidade = 80%; especificidade = 70,9%) e maior que 23 pontos ($PC > 23$) para os idosos com histórico escolar prévio (sensibilidade = 77,8%; especificidade = 75,4%) que estejam sendo avaliados para a presença de um possível quadro demencial. Associações estatisticamente significantes foram encontradas entre o desempenho cognitivo e idade ($r = - 0,41$; $p < 0,001$) e escolaridade ($F = 12,69$; $p < 0,001$).

Crum e outros (1993), estudando o desempenho de adultos residentes na comunidade, com idade entre 18 e 81 anos, identificaram mediana de 29 pontos para idades entre 18 a 24 anos, enquanto que para os indivíduos com mais de 80 anos a mediana foi igual a 25 pontos. Argumentaram, todavia, que a avaliação das funções cognitivas é feita de forma muito simplista no MEEM. A memória de trabalho, por exemplo, é medida por apenas um item - recordação de três palavras - o que é inferior à quantidade de itens normalmente recordados por adultos normais.

A constatação de resultados muito diversos obtidos no MEEM, dependendo do nível de educação formal dos pacientes, da doença de base e das variadas formas de aplicação do teste, fez com que Brucki e outros (2003) sugerissem critérios para o uso do MEEM no contexto brasileiro. Dessa forma, os autores desaconselharam a utilização de pontos de corte específicos e sim a interpretação dos resultados associados ao nível de escolaridade do analisando. Os escores medianos por escolaridade sugeridos foram: analfabetos, 20 pontos; 25 para os com escolaridade entre 1 a 4 anos; 26,5 para aqueles com 5 a 8 anos de escolarização formal; 28 para os com 9 a 11 anos e; 29 pontos para os indivíduos com escolaridade superior a 11 anos. É importante ressaltar que os autores recomendam que os sujeitos com escores inferiores aos das medianas descritas devem ser submetidos à avaliação neuropsicológica mais detalhada, uma vez que o MEEM é um instrumento de rastreio.

Em 2005, um consenso do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia divulgou recomendações de conduta baseadas em evidências para o diagnóstico de demências. No que se refere ao uso de instrumentos fixos, o consenso sugeriu que no Brasil se utilize de forma padronizada a versão do MEEM descrita por Brucki e outros (2003) uma vez que esta se mostrou adequada tanto para uso institucional quanto populacional (NITRINI et al., 2005).

O Teste do Desenho do Relógio (TDR) também se constitui em um instrumento de rastreio muito utilizado na investigação de declínio cognitivo. São várias as formas de aplicação e pontuação existentes tais como as propostas por Shulman, Shedletsky e Silver (1986), Sunderland e outros (1989), Wolf-Klein e outros (1989) e Mendez, Ala e Underwood (1992). As diferenças entre eles variam em função da instrução dada para realizar a tarefa, a hora a ser marcada, bem como os critérios para atribuição do escore. Ainda que avalie prioritariamente a praxia visuoespacial, o teste também investiga o planejamento executivo, a compreensão auditiva, a memória visual e a reconstrução em imagem gráfica; a programação motora e execução, o conhecimento numérico, o pensamento abstrato, a inibição da impulsividade (*frontal pull*) e a capacidade de concentração, além da tolerância à frustração (MENDEZ; ALA; UNDERWOOD, 1992).

Shulman (2000) realizou uma revisão teórica sobre o tema e observou que, na maioria dos estudos, o TR apresentou medidas de sensibilidade e especificidade de 85%, levando menos de 1 minuto para ser aplicado e com grande aceitabilidade por parte dos pacientes. Fuzikawa, Uchôa e Lima-Costa (2003) realizaram um levantamento bibliográfico sobre a utilidade do TR no rastreamento de déficit cognitivo e encontraram que o mesmo apresenta boa confiabilidade entre observadores e teste-reteste, assim como boa correlação com o MEEM. Na maioria dos estudos levantados pelas autoras observou-se pior desempenho no teste com o aumento da idade, com a redução da escolaridade e em mulheres.

O teste de Fluência Verbal – categoria animais também é um instrumento de rápida aplicação e que pode ser usado sozinho ou associado a outros em baterias neuropsicológicas. É utilizado para o estudo da linguagem ou mudança de estratégia e também da memória semântica. Consiste em se pedir ao avaliando que fale o mais rápido possível (um minuto) todos os nomes de animais que conseguir se lembrar.

No Brasil, Brucki e outros (1997) publicaram dados normativos para a o teste de Fluência Verbal, observando a influência da idade e da escolaridade no desempenho de 336 indivíduos cujas idades variaram entre 15 e 91 anos, com média de 55,3 anos (DP= 18,7). Uma vez que a idade não teve influência sobre os escores no teste os autores optaram por determinar níveis de corte segundo a escolaridade. Desse modo, sugeriram o ponto de corte igual a 9 pontos para os indivíduos com até 8 anos de instrução formal (sensibilidade de 79% para analfabetos, 84% para baixa escolaridade e 87% para média escolaridade), enquanto para o grupo de alta escolarização o ponto de corte foi igual a 13 (sensibilidade de 86% e especificidade de 67%).

4.3.2 Baterias flexíveis para idosos

Dentre os vários instrumentos flexíveis disponíveis para a avaliação intelectual citam-se as Matrizes Progressivas de Raven (RAVEN J. C.; COURT; RAVEN J., 1987), publicadas no Brasil em 1988 e 1999; o teste neuropsicológico computadorizado (TAVIS-2-R), desenvolvido no contexto brasileiro por Duchesne e Mattos (1997), o *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer Disease* (CERAD) (MOMS et al., 1989) e a escala Wechsler de Inteligência para Adultos (WAIS-III) (WECHSLER, 1997). Desses, o CERAD e a escala WAIS-III apresentam normatização para o público idoso brasileiro, motivo pelo qual nos deteremos em suas características principais.

O CERAD é um consórcio criado com o objetivo de uniformizar a avaliação cognitiva de idosos com suspeita de Doença de Alzheimer de forma simples e precisa. Dentre as vantagens encontradas em sua utilização estão o fato de ser mais detalhada que os testes de rastreio e, principalmente, a sua capacidade em detectar demência em fase inicial (WELSH et al., 1991).

Utilizado em vários centros diagnósticos desde sua criação, o CERAD é considerado uma bateria confiável, de fácil aplicação para avaliar pacientes com Alzheimer e relativamente breve, na medida em que demoram de 50 a 70 minutos para ser aplicado. Incluem-se na bateria os seguintes testes cognitivos: a) fluência verbal (categoria animais); b) teste de Boston modificado (nomear objetos); c)

memória de lista de palavras; d) praxia construcional (cópia de figuras); e) lembrança de lista de palavras e; f) reconhecimento de lista de palavras.

No Brasil, o CERAD foi validado por Bertolucci e outros (2001) utilizando uma amostra formada por dois grupos distintos: grupo DA, constituído por 43 idosos e um grupo saudável de 85 indivíduos. Os autores concluíram que a adaptação pode ser útil para o diagnóstico de demência inicial, mas que outros estudos devem ser feitos para determinar os pontos de corte para populações de indivíduos analfabetos ou de baixa escolaridade (BERTOLUCCI et al., 2001).

Outro teste muito difundido para investigação cognitiva, tanto para propósitos práticos quanto de pesquisa, é a Escala Wechsler de Inteligência para Adultos – 3ª edição (NASCIMENTO, 2004; WECHSLER, 1997). De emprego notável na psicologia, a bateria tem tido muita influência na atualidade. Portanto, é muito conveniente ser mais detidamente examinada.

4.3.2.1 Escala Wechsler de Inteligência para Adultos - Terceira edição (WAIS-III)

A necessidade de se avaliar as habilidades intelectuais de adultos levou o pesquisador David Wechsler a desenvolver, em 1939, um teste de inteligência que recebeu a denominação de *Wechsler-Bellevue Scale* (W-B). Ao longo do tempo, essa escala sofreu várias revisões, sempre com o objetivo de aprimoramento tanto do ponto de vista teórico quanto prático mantendo, contudo, o nome de seu idealizador.

A revisão de 1981 resultou na versão *Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised* (WAIS-R) e a de 1997, na *Wechsler Adult Intelligence Scale – Third Edition* (WAIS-III) (NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002a). Em todas as edições, o funcionamento intelectual do indivíduo é avaliado tanto de forma global – expresso pelo QI Total (QIT) – quanto de modo mais detalhado, fornecendo informações relativas a dois domínios cognitivos distintos: o QI Verbal (QIV) e o de Execução (QIE).

Já a terceira edição da escala Wechsler (WAIS-III), apesar de ser uma continuidade da WAIS-R, agrega características novas e importantes que justificam o grande interesse dos estudiosos e pesquisadores em utilizá-la na investigação de

funções cognitivas (NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002a). Composta por 14 subtestes, a WAIS-III mantém a mesma estrutura das versões anteriores, ou seja, organiza-se em dois domínios cognitivos distintos, o verbal e o de execução (Quadro 5).

Escala Verbal	Ordem de aplicação	Descrição	Escala de Execução	Ordem de aplicação	Descrição
Subtestes			Subtestes		
Vocabulário	2	Desenvolvimento da linguagem e o conhecimento de palavras	Completar Figuras	1	Diferencia o essencial dos detalhes. Reconhecimento visual sem atividade motora
Semelhanças	4	Formação de conceito verbal e pensamento lógico abstrato (categórico)	Códigos	3	Aprender tarefas não familiares que envolvem velocidade e acurácia na coordenação óculo-manual e memória visual de curto prazo
Aritmética	6	Capacidade de resolver as operações matemáticas básicas e problemas complexos	Cubos	5	Organização perceptual e visual, conceituação abstrata (análise do todo em suas partes)
Dígitos	8	Recordação e repetição imediata	Raciocínio matricial	7	Processamento visual e raciocínio abstrato (analógico)
Informação	9	Quantidade de informação geral que a pessoa assimila do seu ambiente	Arranjo de figuras	10	Capacidade de antecipar as consequências, planejamento e sequência temporal e conceitos temporais.
Compreensão	11	Informação prática, uso de experiências passadas e conhecimento dos padrões convencionais	Procurar Símbolos (suplementar)	12	Atenção e rapidez de processamento
Sequência de n.º e letras (suplementar)	13	Atenção e memória de trabalho	Armar objetos (opcional)	14	Coordenação visomotora e organização perceptual, bem como a capacidade de percepção das partes e do todo

Quadro 5. Caracterização da WAIS-III

Fonte: Adaptado de Nascimento e Figueiredo (2002)

O conjunto verbal é formado por sete subtestes dos quais seis são utilizados na composição do QI Verbal (QIV). São eles: Vocabulário, Semelhanças, Aritmética, Dígitos, Informação e Compreensão. O subteste Sequência de Números e Letras é

suplementar e só passou a fazer parte da escala nessa sua nova edição, não entrando no cômputo do QIV. A partir do total de pontos obtidos no QIV avalia-se o funcionamento intelectual do indivíduo no que se refere ao desempenho de raciocínio, conhecimento e compreensão verbal, processamento da linguagem, atenção e memória.

Por sua vez, o conjunto de execução é também composto por sete subtestes. Desses, apenas cinco são utilizados na obtenção do QIE, a saber: Completar Figuras, Códigos, Arranjo de Figuras, Cubos e Raciocínio Matricial. Armar Objetos e Procurar Símbolos são subtestes suplementares e não entram na apuração do QIE. Esse QI demonstra a organização perceptual do indivíduo, sua capacidade de aprendizagem e planejamento não verbal e a habilidade de pensar e manipular os estímulos visuais com rapidez de velocidade.

O acréscimo de quatro Índices Fatoriais, suplementares aos QIs Verbal e de Execução, fortaleceu as bases teóricas e psicométricas da WAIS-III. São eles: o Índice de Compreensão Verbal (ICV); o Índice de Organização Perceptual (IOP); o Índice de Velocidade de Processamento (IVP) e o Índice de Memória de Trabalho (IMT). Cada um deles provém de uma combinação de dois ou três subtestes (BANHATO; NASCIMENTO, 2010; NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002a).

Assim, o ICV averigua o conhecimento e a capacidade de compreensão verbal do indivíduo e é formado pelo somatório dos escores de Vocabulário, Semelhanças e Informação. Para compor o IMT combinam-se Aritmética, Dígitos e Sequência de Números e Letras. O escore resultante expressa a capacidade de atenção, manutenção breve das informações e a habilidade em processá-la de forma abstrata para, só então, emitir uma resposta. Os subtestes utilizados para se obter o IOP são Completar Figuras, Cubos e Raciocínio Matricial e esse índice mede o raciocínio não verbal, a inteligência fluida e a atenção nos detalhes. Finalmente, o Índice de Velocidade de Processamento aponta a velocidade com que os indivíduos se concentram e memorizam as informações visuais e é obtido pelo somatório de Códigos e Procurar Símbolos. Cumpre ressaltar que os subtestes Compreensão, Arranjo de Figuras e Armar Objetos não participam da obtenção dos Índices Fatoriais (HOGAN, 2006).

Outra alteração presente na WAIS-III foi a ampliação da faixa etária do grupo normativo de 74 para 89 anos. Essa iniciativa providenciou um aumento de precisão na avaliação dos indivíduos mais idosos, população até então excluída dos dados

normativos. E isso, num contexto social singular em que se verifica o fenômeno da transição demográfica em todo o mundo e, particularmente no Brasil, é uma questão da mais alta relevância (LABIAK; ROSSINI, 2008).

A menor exigência quanto ao tempo gasto na realização das tarefas também é um recurso inovador na WAIS-III e favorece sua utilização junto ao público idoso uma vez que, com o aumento da idade, há uma tendência de maior lentificação no processamento da informação. Esse é, no entanto, um evento normativo, ou seja, não necessariamente indica o comprometimento patológico de funções cognitivas (SALTHOUSE, 1986). Também a inclusão de subtestes que avaliam o raciocínio fluido (Raciocínio Matricial), a memória de trabalho (Sequência de Números e Letras) e a velocidade de processamento da informação (Procurar Símbolos) deve ser destacada, uma vez que estes são domínios de grande importância na avaliação do funcionamento intelectual (NASCIMENTO, 2000).

Finalmente, ressalta-se o aumento da utilidade clínica da WAIS-III, uma vez que essa edição contempla, com normas específicas, o desempenho cognitivo em várias patologias, como por exemplo, a Doença de Alzheimer, o Mal de Parkinson e a Esclerose Múltipla. Assim, se a escala Wechsler representou, desde sua criação, um importante marco na avaliação intelectual de adultos, a WAIS-III, pelos pontos destacados até aqui, expandem sua relevância justificando sua utilização enquanto um instrumento de eleição na avaliação neuropsicológica de idosos (LABIAK; ROSSINI, 2008).

No que se refere à esfera prática, a aplicação da escala é individual e tem duração aproximada de 90 minutos. Os subtestes verbais e de execução são aplicados de forma alternada de modo a manter o interesse do examinando nas tarefas propostas (NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002).

Uma particularidade na aplicação da WAIS-III é a presença da regra de Sequência Inversa. Na maioria dos subtestes existe um ponto de base para o início da aplicação. Em caso de fracasso na resposta a um dos dois primeiros itens, retorna-se a itens mais fáceis (Sequência Inversa), ou seja, àqueles que foram respondidos corretamente por 95% dos adultos que participaram da normatização americana. No caso de acerto dos dois itens iniciais após a linha de base, atribuem-se automaticamente os pontos relativos aos itens da sequência inversa. Também existe um critério de interrupção na aplicação dos subtestes o qual é atingido

quando o avaliando alcança um número pré-determinado de erros nas tarefas a ele propostas (NASCIMENTO, 2004).

Quanto às normas de correção da WAIS-III, o procedimento é similar ao das versões anteriores, porém com o acréscimo da obtenção dos escores referentes aos Índices Fatoriais, descritos anteriormente. Após a apuração de acertos e erros em cada subteste, somam-se os acertos obtendo-se, assim, o resultado bruto. Esses resultados são convertidos em escores ponderados, cujos valores variam entre 1 e 19 pontos. Dito de outra forma, a pontuação bruta é transformada para uma escala com média igual a 10 e desvio padrão de três pontos para cada lado da média. Nos estudos de normatização, tanto americano quanto brasileiro, foram criadas tabelas de conversão dos resultados brutos em ponderados, para cada um dos 13 grupos etários (NASCIMENTO, 2000).

Além dos resultados em QIs e Índices Fatoriais, ainda é possível que se interprete o rendimento particular do indivíduo em cada subteste, o que permite uma análise mais acurada de variações em funções cognitivas específicas. Exemplo disso é a análise dos desempenhos alcançados em Completar Figuras e Armar Objetos, subtestes relacionados com o funcionamento do hemisfério cerebral direito ou dos subtestes Vocabulário e Semelhanças, claramente relacionados com as habilidades cerebrais à esquerda (NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002). Para o estabelecimento do perfil intelectual do indivíduo avaliado, é importante considerar também as observações diretas do seu comportamento durante a testagem, as informações sobre a história de vida do mesmo e os resultados de outras avaliações realizadas previamente.

Apesar das evidências da grande contribuição que a WAIS-III pode oferecer na investigação neuropsicológica, ainda são poucos os estudos brasileiros que a utilizam. Faz-se necessário, dessa forma, buscar medidas que promovam, em nosso meio, a divulgação da excelência desse instrumento.

Por outro lado, no que se refere à utilização da WAIS-III especificamente em população idosa alguns desafios merecem ser ressaltados. Um deles é a distribuição das idades correspondentes à velhice em apenas dois grupos normativos: um que contempla a faixa etária compreendida entre 60 a 64 anos e outro, que engloba pessoas de 65 até 89 anos. Se considerarmos que um idoso de 65 anos tende a ser muito diferente de outro com 75 ou 85 anos, conclui-se que o

intervalo etário é muito amplo, não permitindo acompanhamento sistemático do perfil cognitivo no curso da vida (BANHATO, 2005).

Desse modo, estudos que determinem as características psicométricas dos subtestes da escala WAIS-III em faixas etárias mais estreitas e que estabeleçam normas específicas para essa população são fundamentais. Particularmente, quando da identificação de casos de comprometimento cognitivo leve (CCL) ou nos processos iniciais de demências, essa iniciativa se torna imprescindível, como forma de se oferecer precocemente aos indivíduos comprometidos, diferentes modalidades de tratamento que possibilitem maior sobrevida com mais qualidade.

Outro desafio a ser considerado é o tempo gasto na aplicação da bateria WAIS-III. Como já explicitado anteriormente, o tempo médio despendido por adultos mais jovens é de 90 minutos, o que pode ser significativamente mais elevado quando se trata de indivíduos idosos. Acresce-se a isso o fato de as pessoas mais velhas tenderem a um maior grau de fadiga ou a presença de algum fator limitante como, por exemplo, perda de acuidade visual, auditiva, etc. (BANHATO; NASCIMENTO, 2010). Uma forma encontrada pelos pesquisadores de minimizar essas dificuldades é a utilização de versões abreviadas da WAIS-III, desde que tal medida não afete as qualidades psicométricas do instrumento. Esse será o tema discutido a seguir.

4.3.2.2 Formas abreviadas (FAs) da escala WAIS-III

A Psicometria, área da Psicologia que se ocupa da medida de diferenças individuais de comportamentos necessita, para cumprir sua finalidade, de instrumentos objetivos e padronizados. Nem sempre, porém, os testes apresentam qualidades que garantam o seu uso seguro (ALCHIERI, 2004). Ainda quando os instrumentos apresentam bons índices de validade e fidedignidade, fatores outros podem dificultar a sua aplicação, como por exemplo: o local da testagem (hospitais ou ambulatórios), pesquisas com recursos financeiros insuficientes ou aspectos peculiares de uma determinada amostra. Esse parece ser o caso quando se trabalha com testes longos, em amostra de idosos que, de modo geral, tendem a se cansarem mais facilmente.

Um recurso encontrado por clínicos e pesquisadores para reduzir o tempo de testagem e minimizar a fadiga do avaliando é a utilização de formas breves do teste escolhido. Historicamente, essa opção tem sido largamente utilizada com diferentes testes e relatada na literatura, principalmente, na internacional (KAUFMAN, 2001). No caso específico da escala Wechsler, muitas combinações já foram propostas desde sua criação. Quando consultado sobre o uso de formas abreviadas, inicialmente, o autor David Wechsler mostrou-se favorável desde que se levasse em conta o tipo de emprego a ser feito com os resultados obtidos. Para ele, quando o objetivo fosse a triagem de pacientes, a combinação de dois ou três subtestes seria suficiente. Posteriormente, Wechsler reconsiderou a sua decisão, afirmando que o uso de formas abreviadas não deveria ser encorajado (YATES et al., 2006). Outros autores também recriminaram o uso das FAs sob a argumentação de um empobrecimento nos quesitos relativos à fidedignidade, validade e padronização das normas (LEVY, 1968; TELLEGEN; BRIGGS, 1967).

McNemar (1950), no entanto, considerou que as críticas feitas à utilização de formas breves eram decorrentes da seleção inadequada das amostras utilizadas nos estudos. Para o autor, o fato de as amostras terem sido atípicas, pequenas, heterogêneas e com baixa representatividade interferiu nas propriedades psicométricas das FAs utilizadas. Para minimizar tais interferências, McNemar propôs, a partir da amostra de padronização do teste, um procedimento geral que garantisse a validade das escalas breves. A fórmula proposta pelo pesquisador envolvia as intercorrelações dos subtestes e não os resultados individuais de cada participante da amostra original (YATES et al., 2006).

Para que se construa uma FA é necessário observar um dos dois princípios básicos, a saber: a) seleção de certo número de subtestes dentre os 14 possíveis da WAIS-III ou; b) aplicação de apenas alguns itens de todos os subtestes (SATZ; MOGEL; 1962). Em ambos os casos, o objetivo é único, ou seja, a redução do tempo de aplicação do instrumento sem afetar as normas psicométricas (BANHATO; NASCIMENTO, 2010).

Segundo Tellegen e Briggs (1967) e Silverstein (1990) as FAs obtidas pela combinação de alguns subtestes (primeiro princípio) podem ser utilizadas tanto em substituição à versão completa da WAIS-III, quanto como um instrumento de triagem cognitiva. Além disso, apresentam a vantagem de permitir, quando necessário, a complementação dos dados obtidos pela administração dos subtestes omitidos na

Forma Abreviada utilizada. Já as FAs obtidas pela seleção de itens podem apenas substituir o teste completo.

Pelo fato de se omitir subtestes quando da seleção de FAs, uma correção deve ser feita no cálculo das estimativas dos escores de sumário. A correção pode ser obtida a partir de diferentes métodos, tais como: o *Prorating*, a Equação de Regressão e o Quociente de Desvio, de Tellegen e Briggs (1967).

No método do *Prorating*, a soma dos escores das escalas é aumentada pela multiplicação de um fator que desconta os subtestes não considerados na FA (COUTINHO, 2009). Assim, por exemplo, para o cálculo do QI de Execução (formado tradicionalmente pelo somatório de cinco subtestes) de uma FA8, que selecionou em sua composição três subtestes do conjunto executivo, deve-se multiplicar a soma dos escores obtidos pela razão formada entre o número de subtestes utilizados no cálculo original da WAIS-III ($n = 5$) e o efetivamente presente na FA ($n = 3$), ou seja, $5/3$ ou $1,67$. O mesmo raciocínio é utilizado para os demais índices.

Outra metodologia é a chamada de Equações de Regressão, que utiliza os resultados de QI de grandes amostras como forma de prever o escore de QI da forma abreviada correspondente à soma dos escores ponderados, a partir de equações de regressão. Esse método, segundo Tellegen e Briggs (1967) é altamente dependente da amostra utilizada podendo, desse modo, ocorrer erros sistemáticos na extrapolação dos escores para outras populações (WAGNER; TRENTINI, 2010).

Tellegen e Briggs (1967) propuseram a metodologia denominada Quocientes de Desvio, o qual consiste em transformar os escores das formas abreviadas em Quocientes de Desvio com média 100 e desvio-padrão 15. Para isso, utiliza-se uma equação proposta por seus autores que leva em conta o número de subtestes da forma abreviada, as correlações entre os subtestes e o total de pontos ponderados obtidos na FA. Esse é o método considerado mais adequado no que se refere à transformação de escores ponderados em escores de QI (SILVERSTEIN, 1990; WAGNER; TRENTINI, 2010).

Diversas FAs foram desenvolvidas desde a escala Wechsler-Bellevue. O primeiro estudo foi proposto por Rabin (1943), que utilizou três subtestes de escala verbal, para avaliar a cognição de pacientes psiquiátricos norte-americanos. Ao comparar os resultados obtidos dessa forma com os da escala total, Rabin

encontrou correlações superiores a 0,90 e uma economia de tempo de aplicação de 70% (SILVERSTEIN, 1990).

Doppelt (1956) descreveu uma FA composta por quatro subtestes (dois de Escala Verbal – Vocabulário e Aritmética e dois da Escala de Execução – Cubos e Arranjo de Figuras) para estimar o QI Total de uma amostra composta por sete grupos de diferentes idades. O autor obteve coeficientes de correlação de 0,95-0,96 com a escala total e um tempo de aplicação de 35 a 40 minutos (SILVERSTEIN, 1990).

Das formas abreviadas da WAIS-R, as mais difundidas são as duas versões propostas por Silverstein (1985): uma com dois subtestes (Vocabulário e Cubos) que apresentou precisão de 0,90 e tempo médio de aplicação de 12 minutos, e outra com quatro subtestes (Vocabulário, Arranjo de Figuras, Cubos e Aritmética) cuja precisão foi de 0,93 e tempo de aplicação de 19 minutos. Esse autor mostrou a legitimidade das versões abreviadas em pesquisas, triagem e avaliação rápida do perfil intelectual. Porém, ressaltou a necessidade de aplicação da escala total quando uma decisão importante, como por exemplo, o estabelecimento de um programa de educação especial, fosse o objetivo do estudo.

Também Ward (1990) apresentou uma versão constituída por sete subtestes (Informação, Dígitos, Aritmética, Semelhanças, Completar Figuras, Cubos e Códigos) a partir da WAIS-R, para avaliar pacientes americanos provenientes de um hospital militar. O autor identificou uma redução de aproximadamente 50% no tempo de aplicação da escala, sendo que as correlações com a WAIS-R total foram superiores a 0,96 para os QIT, QIV e QIE.

A construção de FAs utilizando a WAIS-III também é relatada na literatura. Um estudo conduzido por Ryan e Ward (1999) comparou uma FA7 obtida da amostra de padronização da WAIS-III com outra em que se substituiu o subteste Cubos pelo Raciocínio Matricial. Os autores ressaltaram que essa substituição forneceria uma FA7 mais adequada para a utilização em alguns casos clínicos (YATES et al., 2006). Em ambos os casos as correlações com a versão completa apresentaram índices superiores a 0,94.

Axelrod, Ryan e Ward (2001), utilizaram a FA7 para avaliar 281 pacientes clínicos que foram submetidos à avaliação neuropsicológica. A idade média da amostra foi de 52,7 anos e 12,1 anos de escolaridade. Também aqui utilizaram as duas versões da FA7, ou seja, uma com o subteste Cubos e outra com o Raciocínio

Matricial. A utilização do subteste Raciocínio Matricial resultou em uma maior acurácia do QI de execução da FA7 com a WAIS-III completa do que quando se utilizou o subteste Cubos.

Os resultados com a FA7 replicaram os obtidos anteriormente com a WAIS-R e WAIS-III completas, com boa confiabilidade nos quesitos de QI total e QI verbal. Porém, a baixa consistência interna obtida no QI de execução prejudicou os índices de correlação desses itens entre as escalas e, conseqüentemente, a confiabilidade da FA7. Conforme afirmaram Noronha, Primi e Alchieri (2004), no entanto, apesar da perda de qualidade em relação à escala completa, a FA7 apresentou-se ainda psicometricamente superior a muitos outros instrumentos rápidos de avaliação cognitiva.

Andraca e outros (1993) investigaram a inteligência de 161 mulheres de baixo nível socioeconômico utilizando uma forma abreviada com seis subtestes (Compreensão, Semelhanças, Vocabulário, Cubos, Completar Figuras e Armar Objetos) e outra com quatro. Nessa última, os subtestes foram combinados de múltiplas formas (Semelhanças, Compreensão, Cubos e Completar Figuras; Semelhanças, Compreensão, Cubos e Armar Objetos; Semelhanças, Vocabulário, Cubos e Completar Figuras; Semelhanças, Vocabulário, Cubos e Armar Objetos). Os resultados demonstraram que todas as combinações foram adequadas para avaliação da inteligência. O erro padrão para a estimativa do QI variou entre 3 e 4 pontos e o erro de classificação foi de 3 a 7%. Tanto a aplicação de 4 como de 6 subtestes obtiveram correlações altas (maiores que 0,85) entre a escala total e os coeficientes parciais. Como os resultados da FA6 não foram significativamente melhores que os da FA4, os autores desaconselharam a utilização de FA6.

Donders e Axelrod (2002) avaliaram pacientes com prejuízo cerebral tanto com a escala total quanto com formas reduzidas de dois subtestes com o objetivo de avaliar a confiabilidade e validade das escalas abreviadas. O resultado foi satisfatório para o fator Compreensão Verbal e suficiente (> 81% de aceitabilidade) para o Índice Memória de Trabalho. Os autores concluíram que a escolha dos subtestes deve obedecer, preferencialmente, o critério clínico ao estatístico.

Wymer, Rayls e Wagner (2003) aplicaram a escala WAIS-III, tanto integralmente quanto em três versões abreviadas, em uma amostra de 20 pacientes com quadro provável de demência e idades compreendidas entre 59-85 anos. Os resultados mostraram que as escalas abreviadas tiveram altas correlações com o

protocolo completo. Em um segundo momento, Wymer, Rayls e Wagner (2003), replicaram este estudo em jovens (17 e 42 anos) com o objetivo de validação mais ampla. Os resultados foram similares aos do primeiro estudo.

Com o objetivo de avaliar a utilidade de formas abreviadas da WAIS-III contendo três subtestes (Informação, Códigos e Aritmética) Chan, Chen e Chan (2005) desenvolveram um estudo com pacientes esquizofrênicos (n=49) e controles (n=49). As idades variaram entre 18 e 65 anos. As comparações de desempenho foram feitas com escores obtidos previamente e utilizando uma versão com quatro subtestes (FA4) (Aritmética, Códigos, Informação e Cubos). Conforme o esperado, os resultados do grupo de pacientes esquizofrênicos foram significativamente mais baixos que os do grupo controle ($p < 0,01$). Os coeficientes de correlação de Pearson entre FA3 e FA4 foram de 0,97 para o grupo experimental e 0,94 para o grupo controle. O estudo sugeriu que a FA3 pode providenciar uma estimativa de inteligência tão adequada quanto a FA4 para pacientes com desordem psicótica, com economia de tempo de aproximadamente 15 minutos e menos fadiga para as pessoas.

A partir dos resultados obtidos, os autores afirmaram que as FAs constituem escolhas úteis e devem ser incorporadas à rotina clínica e à pesquisa. Ressaltaram, entretanto, que essas formas abreviadas não são recomendadas para propósitos diagnósticos ou na determinação de programas de internação.

Brooks e Weaver (2006) examinaram a acurácia dos Índices Fatoriais (Compreensão Verbal, Memória de Trabalho, Organização Perceptual e Velocidade de Processamento) de formas abreviadas da WAIS-III em um estudo com 43 idosos com suspeita de demência. Utilizaram três versões de FA2 e três de FA1. No índice de Organização Perceptual apenas as versões de FA2 que envolveram o Raciocínio Matricial combinado com o Completar Figuras ou Cubos preencheram os critérios do estudo. Em relação aos índices de Memória de Trabalho, todas as versões da FA2 e a de um subteste – Sequência de Números e Letras – atenderam aos pressupostos da pesquisa. E, por fim, todas as versões com um subteste alcançaram os requisitos necessários para avaliar o índice de Velocidade de Processamento. Em resumo, os resultados apontaram que a validade concorrente dos Índices Fatoriais obtidos nesse estudo foram plausíveis e, em consequência, que essas FAs são apropriadas para serem utilizadas em idosos com suspeita de declínio de memória ou com prejuízo cognitivo geral.

Christensen, Girard e Bagby (2007) avaliaram o desempenho cognitivo de uma população psiquiátrica utilizando uma Forma Abreviada da WAIS-III constituída por oito subtestes (Vocabulário, Semelhanças, Aritmética, Dígitos, Completar Figuras, Raciocínio Matricial, Códigos e Procurar Símbolos). Uma vantagem importante no uso dessa FA foi o fato de ela ser capaz de estimar adequadamente tanto os escores de QIs (QIT, QIV e QIE) quanto o dos Índices Fatoriais, mantendo os princípios psicométricos preservados.

A amostra do estudo foi pareada por gênero (100 homens e 101 mulheres) e apresentou idades compreendidas entre 18 e 71 anos ($M = 40,4$; $DP = 13,0$) com média de escolaridade de 13,9 anos ($DP = 3,2$). Nesse estudo os autores utilizaram dois subtestes por índice, respaldados na evidência de que o uso de um único subteste apresentava lacunas de confiabilidade, além de ser insignificante a economia de tempo obtida, quando comparada com a versão de dois subtestes. Para a conversão dos QIs estimados pela FA8 em QIs ponderados, utilizaram-se os métodos de *Prorating* e o Quociente de Desvio propostos por Tellegen e Briggs (1967).

Os resultados apontaram uma média no QIT igual a 98,92 ($DP = 19,86$) e não diferiu significativamente dos valores normativos ($p > 0,05$). Nos Índices Fatoriais, entretanto, a amostra apresentou diferença significativa nas médias obtidas, a saber: $ICV (103,82) > IOP (98,06) > IMT (95,70) > IVP (88,45)$ [$F (1,199) = 184,58$, $p < 0,005$]. As correlações entre a FA8 e os QIs e Índices Fatoriais foram todas iguais ou superiores a 0,88. Todas as combinações de dois subtestes alcançaram ou excederam o critério de confiabilidade ($> 0,90$).

Apesar de reconhecerem a importância na avaliação da estimativa de economia no tempo de aplicação, os autores explicaram que esse não foi aferido de forma criteriosa uma vez que a ênfase principal do estudo recaiu sobre os aspectos de validade. Afirmaram, todavia, que o tempo gasto foi comparável aos estimados por Axelrod (2001) e Ryan e Ward (1999), os quais proporcionaram uma economia de 48% e 46%, respectivamente.

Como conclusão, o estudo recomendou a FA8 para se obter uma rápida avaliação do funcionamento intelectual em condições especiais como o tempo limitado, nas testagens idiossincrásicas ou em reavaliações de clientes que previamente passaram por uma testagem compreensiva. Por outro lado, foi sugerido desenvolvimento de reavaliação de propriedades psicométricas rigorosas e

independentes da FA8, uma vez que a natureza sistemática da variância e as considerações clínicas podem afetar diretamente o desempenho do QI Total e do QIV e QIE das escalas abreviadas (CHRISTENSEN; GIRARD; BAGBY, 2007).

Recentemente, Durá e outros (2010) compararam diferentes combinações de FAs originadas da versão WAIS-III, com o objetivo de identificar a que fosse mais apropriada, tanto psicometricamente quanto por economia de tempo, a pacientes com diagnóstico de esquizofrenia. Para selecionar os subtestes que comporiam as FAs, utilizaram três critérios, a saber: a) o tempo gasto na aplicação de cada um dos subtestes; b) a objetividade das regras de pontuação e; c) a presença de representação de pontuação de cada um dos quatro Índices Fatoriais, o que garantiria que todas as áreas cognitivas estivessem contempladas na FA.

Das 24 combinações possíveis, a que apresentou melhor correspondência com o QI total foi a FA que estava constituída pelos subtestes Semelhanças, Completar Figuras, Dígitos e Códigos, tanto para o grupo clínico (Média das diferenças = - 0,34; t_{40} = - 0,36; $p > 0,70$) quanto para os controles (Média das diferenças = - 0,76; t_{40} = - 1,44; $p > 0,15$). Em seguida, investigaram se a FA4 em questão preenchia também os outros dois critérios de Resnick e Entin (1971), ou seja, a análise de correlações e o índice de acordo com a escala completa.

A análise de correlações mostrou um coeficiente de Pearson de 0,91 ($p < 0,001$) entre a escala completa e a FA4, para o grupo clínico e de 0,86 ($p < 0,001$) para o controle. Como o critério de Resnick e Entin sugere correlações de, no mínimo, $r = 0,90$ os autores concluíram que para avaliação de esquizofrênicos essa forma abreviada é adequada.

O QI total dos participantes, obtido a partir da FA4, foi classificado segundo as categorias compreendidas entre muito superior até muito inferior, da WAIS-III. Os resultados mostraram acordo superior a 70% nos dois grupos. Como já salientado anteriormente, Resnick e Entin (1971) não especificaram qual a porcentagem mínima de acordo seria a ideal.

A partir de todas as investigações desenvolvidas, os autores concluíram que a forma abreviada com os quatro subtestes foi capaz de classificar um considerável número de pessoas em uma mesma categoria de QI, da mesma forma que a escala completa o faz, além de reduzir o tempo de aplicação para menos de 30 minutos.

Quanto à utilização do segundo princípio de construção das FAs, Satz e Mogel (1962) desenvolveram uma combinação na qual todas as escalas e subtestes

estavam presentes. Os autores utilizaram cada segundo e terceiro item dos subtestes, sendo que Dígitos e Códigos foram aplicados integralmente. Para a correção, a pontuação bruta foi multiplicada pelos fatores 2 ou 3 e os resultados convertidos em QIs de acordo com os procedimentos propostos para a versão completa. As correlações dessa forma abreviada com a WAIS-III foram estatisticamente significativas ($p < 0,001$) e superiores a 0,90 para QIV, QIE e QIT.

Na Espanha, López e outros (2003) compararam a eficácia dos dois procedimentos utilizados para compor uma forma abreviada (seleção de subtestes e seleção de itens) em dois grupos de sujeitos: um composto por 184 pessoas saudáveis de ambos os sexos (78,8% eram homens e 21,19%, mulheres) com idade média de 34,78 anos ($DP = 9,96$); e o outro, formado por 96 pacientes psiquiátricos internos em um hospital universitário (58,3% homens) com média de idade 34,95anos ($DP = 11,98$). Todos os participantes responderam ao WAIS-III completo e, após a obtenção dos QIs (QIT, QIV e QIE) procedeu-se à obtenção das pontuações típicas em cada uma das formas abreviadas (uma FA5, formada pelos subtestes Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Cubos e Arranjo de Figuras; e a forma abreviada de Satz-Mogel). Utilizou-se a técnica de *prorating* para se calcular os QIs.

A partir dos critérios de validade propostos por Resnick e Entin (1971), que englobam: a) correlações significantes e positivas entre a forma breve e a escala completa ($>0,90$); b) ausência de significância estatística entre os QIs obtidos em ambas as formas e; c) existência de um elevado percentual de acordos entre a versão breve e a WAIS-III, os autores observaram o comportamento dessas variáveis nos dados obtidos. Os resultados apontaram altas correlações em ambas as formas abreviadas utilizadas ($r \geq 0,93$) o que demonstra que, por esse critério ambas as formas são úteis em detectar QIs (RESNICK, ENTIN, 1971). Quando compararam as médias de QIs obtidas pela escala completa e as formas abreviadas (Teste *t*) não houve diferença significativa quando da utilização da FA5.

Já na forma de Satz-Mogel o grupo clínico apresentou diferença estatisticamente significativa nos escores de QIT e QIE ($p < 0,05$ e $0,01$, respectivamente). Desse modo, a forma de Satz-Mogel não satisfaz esse critério de validade para uma forma abreviada (RESNICK; ENTIN, 1971). Quanto ao preenchimento do último critério, ou seja, existência de uma porcentagem elevada de acordos entre as classificações de QIs das versões completa e reduzida, López e

outros (2003) alertam para o não conhecimento de um valor mínimo a ser superado para satisfazer essa exigência. Assim, ainda que a percentagem de acordos encontrada no estudo tenha sido superior a 70%, os autores não consideram esse critério útil. Em conclusão, López e outros (2003) defenderam o procedimento de seleção de subtestes como o mais adequado na obtenção de QIs por escalas abreviadas.

Uma última estratégia pode ser utilizada com o objetivo de solucionar os problemas relativos ao tempo de aplicação da WAIS-III. É o desenvolvimento de testes breves (*Brief Test*), ou seja, a criação de instrumentos rápidos que apresentem as características do original. Em relação às escalas Wechsler, em 1999, desenvolveu-se o teste *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI). Composto por quatro subtestes (Vocabulário, Semelhanças, Cubos e Raciocínio Matricial), o teste mostrou altas correlações com o funcionamento intelectual geral expressa pelos coeficientes de 0,81 a 0,97, para os estudos com amostras infantis e de 0,84 a 0,98, para o público adulto (YATES et al., 2006). Dentre as vantagens da utilização da WASI estão: a) a possibilidade de estimar o funcionamento intelectual pelos escores do QIT, QIV e QIE, quando se utilizam os quatro subtestes e; b) a economia no tempo de aplicação, que perfaz um total máximo de 30 minutos (AXELROD, 2002). Entre os fatores limitadores do uso da WASI estão a redução da amplitude na avaliação do desempenho cognitivo, situação presente também nas outras FAs, além da impossibilidade de avaliar os Índices Fatoriais. É preciso, porém, que se esclareça que nenhum dos itens dos subtestes da WASI pertence à WAIS-III. Dito de outra forma, as escalas medem construtos semelhantes, porém apresentam conteúdos diferentes (COUTINHO, 2009).

Pelo exposto, verifica-se que a utilização de Formas Abreviadas pode ser interessante, tanto no que se refere às características psicométricas, quanto pela economia no tempo de aplicação. Especificamente, no Brasil, ainda são poucos os estudos que optam pela utilização desses procedimentos. Não se pode negar, no entanto, os consideráveis esforços que vêm sendo empreendidos por parte de pesquisadores brasileiros com o objetivo de divulgar as evidências de validade das FAs em diferentes segmentos populacionais de nossa sociedade, principalmente em pacientes idosos e portadores de algum comprometimento cognitivo. Essa iniciativa pode ser confirmada a partir das considerações elencadas no próximo tópico.

4.3.2.3 Utilização da Escala WAIS-III e suas FAs no contexto brasileiro

O estudo psicométrico de adaptação, normatização e validação da escala Wechsler de Inteligência para Adultos- III Edição (WAIS-III) foi desenvolvido por Nascimento (2000). Publicada em 2004 pela editora Casa do Psicólogo, a escala encontra-se disponível para todo o contexto brasileiro.

Apesar de ainda serem em pequeno número, estudos vêm sendo desenvolvidos e publicados utilizando o referido instrumento tanto em sua versão completa, quanto em suas Formas Abreviadas. Nesse último caso, o objetivo dos estudos tem sido o de ampliar o conhecimento sobre as características psicométricas desse instrumento em diferentes grupos de investigação.

Em 2002, Nascimento e Figueiredo apresentaram o referido instrumento juntamente com a versão destinada ao público infantil (WISC-III), ressaltando vários aspectos como a composição, procedimentos de aplicação, correção e interpretação dos escores, além de dados relativos aos requisitos psicométricos resultantes da pesquisa de adaptação, validação e normatização para o Brasil. Ainda em 2002, as mesmas autoras elucidaram as principais alterações da versão original americana para uso no Brasil (NASCIMENTO; FIGUEIREDO, 2002b).

Menezes (2008) investigou, em um estudo de base longitudinal, o comportamento intelectual de 47 idosos utilizando a escala WAIS-III total. A amostra foi dividida em dois grupos etários: idosos jovens (até 74 anos) e idosos-idosos (idade igual ou maior que 75 anos). Os resultados para o grupo mais jovem apontaram ganhos nas capacidades de compreensão verbal e linguagem, consoante com o preconizado pela literatura. Diferente do esperado, no entanto, os desempenhos em organização perceptual, aprendizagem, memória e resolução de problemas, ainda que apresentassem declínios após oito anos de seguimento, esses eram suaves e sem significância estatística. A velocidade de processamento foi a única habilidade que mostrou declínio importante nos idosos estudados. A autora ressalta que outras variáveis além das examinadas podem ter influenciado os resultados encontrados, indicando que mais pesquisas são necessárias para uma melhor determinação do padrão do desenvolvimento intelectual na terceira idade.

A relação entre terapia de reposição hormonal (TRH) em mulheres menopausadas e o desempenho cognitivo na terceira idade foi investigada em

estudo transversal com 125 participantes com idades compreendidas entre 65 e 94 anos e reunidas em dois grupos: com e sem terapia de reposição. A avaliação cognitiva foi averiguada a partir da WAIS-III e os resultados em QIT, QIV, QIE e IOP do grupo que foi submetido à TRH foram superiores ao do grupo sem terapia. As autoras destacaram, no entanto, que as diferenças entre os grupos não obtiveram significância estatística, necessitando de novas investigações (CAMARGOS, NASCIMENTO, 2009).

No que se refere a estudos utilizando formas abreviadas da WAIS-III, Banhato e Nascimento (2007) avaliaram as funções executivas de uma amostra de 346 idosos da comunidade de uma cidade mineira de porte médio. A amostra foi avaliada a partir de seis grupos etários (60-64; 65-69; 70-74; 75-79; 80-84; 85 ou mais anos) os quais foram submetidos aos subtestes Cubos, Dígitos, Procurar Símbolos, Compreensão e Raciocínio Matricial da escala WAIS-III. Os resultados apontaram presença de prejuízo executivo em nível leve a moderado, com diferenças estatisticamente significativas no desempenho por gênero ($p = 0,01$), idade ($p = 0,01$) e escolaridade ($p = 0,05$).

Labiak e Rossini (2008) investigaram a precisão de uma Forma Abreviada contendo sete subtestes (FA7) da WAIS-III⁵ em indivíduos jovens, saudáveis e na faixa etária de 20 a 39 anos, com o objetivo de investigar as características de equivalência psicométrica do modelo abreviado com a amostra total. Os resultados encontrados sugeriram que essa Forma Abreviada é eficaz na estimativa rápida das funções cognitivas verbais e de execução, bem como na estimativa dos quatro Índices Fatoriais (Compreensão Verbal, Organização Perceptual, Memória Operacional e Velocidade de Processamento).

Coutinho (2009) analisou os parâmetros psicométricos de diferentes Formas Abreviadas da WAIS-III (FA2, FA4, FA8), bem como o tempo de administração das mesmas. Para isso utilizou uma amostra, composta por 788 indivíduos, originada do estudo de adaptação, validação e normatização da WAIS-III (NASCIMENTO, 2000), cujas idades estavam compreendidas entre 16 e 89 anos. Dentre as versões da FA2, estavam incluídas as estudadas inicialmente por Silverstein (1985) e composta por Vocabulários e Cubos (FA2a), e a desenvolvida por Ringe e outros (2002), formada pelos subtestes Vocabulário e Raciocínio Matricial. A FA4 incluiu os

⁵ Os subtestes utilizados foram: Informação, Dígitos, Aritmética, Semelhanças, Completar Figuras, Cubos e Códigos.

subtestes Vocabulário, Cubos, Semelhanças e Raciocínio Matricial (AXELROD, 2002; WYMER; RAYLS; WAGNER, 2003; YATES et al., 2006). Comparou-se as formas abreviadas e a WAIS-III completa para determinar qual das quatro FAs era mais pertinente para estimar o funcionamento cognitivo geral.

Quanto à precisão, todas as FAs excederam nesse critério ($> 0,90$) e, em relação à validade, encontrou-se que todos os QIs e os IFs proporcionais das FAs tiveram altas correlações com os escores da versão completa, com coeficientes que excederam ao mínimo estabelecido de 0,82. Quanto ao tempo gasto na aplicação das FAs, Coutinho (2009) verificou que a FA4 despendeu uma média de 27 minutos, enquanto 42 minutos foi o tempo médio necessário para a aplicação da FA8. Comparando com a escala total, houve uma economia de tempo de 72% quando se utilizou a FA2a; 81% na FA2b; 68% na FA4 e 51% de redução do tempo na FA8.

A partir dos resultados obtidos, a autora concluiu que as composições com quatro e oito subtestes são versões substitutas aceitáveis da escala completa e promovem boa economia de tempo. Para a FA4, porém, apenas o índice de QI total mostrou evidências satisfatórias.

Já a FA8 permitiu o levantamento dos três escores de QIs (Total, Verbal e de Execução) e dos Índices Fatoriais (Compreensão Verbal, Memória de Trabalho, Organização Perceptual e Velocidade de Processamento) (COUTINHO, 2009). Desse modo, a FA8 constituiu-se como a melhor alternativa para as situações em que são requeridas medidas válidas e precisas dos Índices Fatoriais e dos QIs.

Banhato e Guedes ([201-]) compararam o desempenho cognitivo de idosos hipertensos e normotensos, residentes na comunidade, usando a FA8 do WAIS-III e o Mini-exame do Estado Mental (FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MC HUGH, 1975). Verificaram diferenças significativas entre hipertensos e não- hipertensos, no grupo de baixa escolaridade, em todos os Índices Fatoriais, com exceção do IVP. Já no grupo de alta escolaridade, não foram encontradas diferenças significativas na cognição dos idosos normotensos e hipertensos. Sobre este estudo, sugerimos a consulta ao artigo intitulado “Cognição e Hipertensão: influência da escolaridade”, parte integrante desta tese (BANHATO; GUEDES, [201-]).

Nascimento (2009), no IV Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica, realizado em julho de 2009 em Campinas, apresentou os resultados da pesquisa de ampliação das normas que servem de referência para a interpretação do teste WAIS-III na terceira idade. O estudo foi desenvolvido com amostra de 224 indivíduos

aos quais foram incluídos 91 participantes do estudo inicial. As idades dos 315 participantes variaram entre 65 e 96 anos. Os resultados das análises descritivas e inferenciais em função da idade e da escolaridade, bem como o estabelecimento de normas para quatro diferentes faixas (65-69; 70-74; 75-79 e 80-96 anos) permitiram inferir sobre a utilidade da WAIS-III em diferentes contextos de avaliação cognitiva, uma vez que os resultados fornecem medida mais refinada para essa população em especial.

Um estudo de revisão sobre as diferentes estratégias existentes para se avaliar rapidamente a inteligência foi desenvolvido por Wagner e Trentini (2010). As autoras apresentaram as principais vantagens e desvantagens das metodologias utilizadas nas formas abreviadas bem como as evidências de validade e fidedignidade de diferentes FAs. A mesma investigação foi feita em testes breves, especificamente na Escala Wechsler de Inteligência Abreviada (WASI). No que se refere à diferenciação entre formas abreviadas (FAs) e testes breves (WASI), não existe consenso sobre qual é o melhor método. Muitos estudiosos, entretanto, apontaram as formas rápidas de avaliação da inteligência (FAs e WASI) como úteis na prática de profissionais da Psicologia, principalmente em situações específicas como triagens, pesquisas e situações em que a mensuração da inteligência seja secundária. Salientam, porém, que a avaliação compreensiva da inteligência (escala completa) é mais fidedigna e estável que as formas rápidas (WAGNER; TRENTINI, 2010).

A viabilidade da estimativa de QI de uma FA2 (Vocabulário e Cubos), cujos escores foram obtidos por duas estratégias distintas (QI estimado 1: baseada nas tabelas propostas por Jeyakumar et al. (2004) e; QI estimado 2: correspondência direta entre ponto ponderado – QI), foi investigada em uma amostra de 77 indivíduos (67,5% eram mulheres e 32,5% homens) com idade média de 39,1 anos. Os resultados sobre a concordância entre o QI Total e os estimados por FA2 foram apurados a partir da análise de Bland-Altman e indicaram diferenças entre os métodos variando de – 6,4 a 13,2 pontos. Adotando-se uma diferença máxima de 5 pontos como aceitável para fins clínicos, apontaram que uma parte significativa dos valores obtidos pelos QIs estimados 1 e 2 não foi clinicamente válida (WAGNER et al., 2010).

Em 2006, Yates, Trentini, Tosi, Corrêa, Poggere e Valli, apresentaram ao Brasil um estudo sobre a caracterização de um novo instrumento desenvolvido a

partir da Escalas Wechsler com a finalidade de avaliar a inteligência de forma rápida. De origem americana, a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) foi criada em 1999 como um instrumento independente para avaliar os QIs de inteligência (QIT, QIV e QIE) a partir de quatro subtestes: Vocabulário, Cubos, Semelhanças e Raciocínio Matricial (YATES et al., 2006). Especificamente os subtestes avaliam vários aspectos cognitivos tais como: o conhecimento verbal, o processamento da informação visual, o raciocínio espacial e não-verbal, a inteligência fluida e a cristalizada. As normas americanas foram desenvolvidas para os indivíduos de seis a 89 anos (WAGNER; TRENTINI, 2010).

Ainda que não exista um padrão em relação à terminologia utilizada para se referir às escalas Wechsler de medidas rápidas, Yates e outros (2006) classificam a WASI como um teste breve (*Brief Test*). Quanto à aplicação, a escala pode ser usada de forma completa, ou seja, com os quatro subtestes que a compõem ou ainda com combinações dos subtestes dois a dois. Quanto ao tempo de aplicação, são gastos 30 minutos quando se utiliza a tétrade e aproximadamente 15 minutos nas díades. Naquele momento, as autoras esquematizaram um plano de ação para o processo de adaptação da escala para o contexto brasileiro.

Heck e outros (2009) apresentaram as evidências de validade dos subtestes verbais da versão de adaptação da WASI. A amostra do estudo foi composta por 46 alunos de 6^a, 7^a e 8^a séries de uma escola pública com média de idade de 13,54 anos (DP = 1,11). As correlações entre os subtestes Vocabulário e Semelhanças com as provas Raciocínio Verbal e Raciocínio Abstrato da BPR-5 se mostraram estatisticamente significativas ($p < 0,05$) e de moderadas a altas (de 0,515 a 0,766). Concluíram, dessa forma, que a versão de adaptação da WASI para os subtestes verbais apresentam evidências de validade convergente (HECK et al., 2009). A diferença significativa encontrada entre os sexos no subteste Vocabulário ($p < 0,05$) foi atribuída ao acaso apesar de entenderem que alguns instrumentos apontem para diferenças entre gêneros.

Verifica-se pelo exposto que, ainda que em pequeno número, os trabalhos utilizando a escala WAIS-III e suas formas abreviadas são o resultado de intensos esforços no sentido de formar um referencial confiável e psicometricamente robusto que garanta a legitimidade do uso desse instrumento por parte dos profissionais da área da avaliação psicológica e neuropsicológica brasileira.

Nesse contexto, o presente trabalho objetivou investigar a validade de critério de uma de suas formas abreviadas (FA). A opção pela forma breve composta por oito subtestes (FA8) justifica-se pelas razões já destacadas anteriormente: a) estimativa confiável dos QIs Total, de Execução e Verbal; b) possibilidade de inclusão de investigação dos Índices Fatoriais; c) tendência de economia no tempo de aplicação da escala.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

Buscar evidências de validade de critério de uma Forma Abreviada da Escala Wechsler – III com oito subtestes (FA8) – Vocabulário, Semelhanças, Aritmética, Dígitos, Completar Figuras, Raciocínio Matricial, Códigos e Procurar Símbolos para idosos brasileiros de diferentes faixas etárias pela determinação de sua sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos e pontos de corte.

5.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil demográfico da população avaliada no estudo;
- Caracterizar o desempenho dos grupos com e sem declínio cognitivo na FA8 e seus subtestes e identificar associações com as variáveis sociodemográficas (idade, gênero, escolaridade);
- Comparar o desempenho na FA8 e subtestes entre os idosos que apresentam a doença crônica hipertensão e os não-hipertensos, de acordo com a escolaridade;
- Fornecer estimativas do desempenho dos participantes nos QIs Total, Verbal e de Execução e nos quatro domínios (Índices Fatoriais) da FA8;
- Comparar a classificação qualitativa dos resultados em QIs de acordo com o Manual para Administração e Avaliação da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos, com os obtidos pela correção baseada em Pontos de Corte;
- Investigar a associação entre a FA8 e os testes de rastreio cognitivo, MEEM, Fluência Verbal e TR;
- Identificar as variáveis preditoras do desempenho cognitivo na FA8.

6 METODOLOGIA

6.1 Desenho do estudo

O presente estudo teve delineamento transversal e todas as medições foram feitas em uma única oportunidade. Para a composição da amostra final, foi necessário um período de tempo curto e não houve qualquer intervenção da pesquisadora na coleta dos dados.

A escolha pelo estudo transversal deveu-se ao fato de ser uma forma de pesquisa populacional que fornece um retrato de como as variáveis estão relacionadas na ocasião da sua execução, ou seja, os resultados informam sobre a situação existente em um momento particular. O estudo possui caráter descritivo e analítico, uma vez que avalia os dados tanto de forma isolada (individualmente) quanto, comparativa (considerando as diferentes variáveis envolvidas) (PEREIRA, 2000).

Para o estudo de validação, a amostra foi formada por pessoas com idade igual a 60 anos ou maior, residentes na comunidade e também por idosos institucionalizados e que aceitavam tomar parte no estudo. Todos os participantes moravam na cidade de Juiz de Fora (MG). Os idosos foram estratificados segundo a idade que possuíam.

Inicialmente, aplicou-se o Mini-Exame do Estado Mental seguindo os critérios sugeridos por Brucki e outros (2003), com o objetivo de fazer a identificação dos idosos com (Grupo 1) e sem evidência de declínio cognitivo (Grupo 2). Quando os idosos eram provenientes da comunidade e apresentavam suspeita de prejuízo cognitivo eram encaminhados para um exame clínico com neurologista e avaliação neuropsicológica mais ampla. Só então, eram alocados em um dos grupos descritos anteriormente.

A amostra obtida a partir de indicações de neurologistas e psiquiatras já apresentava o diagnóstico prévio de déficit cognitivo, em sua maioria, conseqüente de processo demencial. O mesmo se deu com os participantes oriundos de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs).

Depois de constituídos os grupos de estudo, aplicou-se a FA8, cujos resultados foram armazenados em um banco de dados. A realização da pesquisa de campo em toda a sua extensão compreendeu o período de março de 2007 a dezembro de 2008. A distribuição das variáveis dentro dessa amostra foi examinada designando-se as variáveis preditoras ou VI's e a de desfecho (VD), com base em informações obtidas de critérios externos como a avaliação de profissionais da área investigada e a literatura especializada. Na Figura 1 encontra-se apresentado um fluxograma do desenho de estudo.

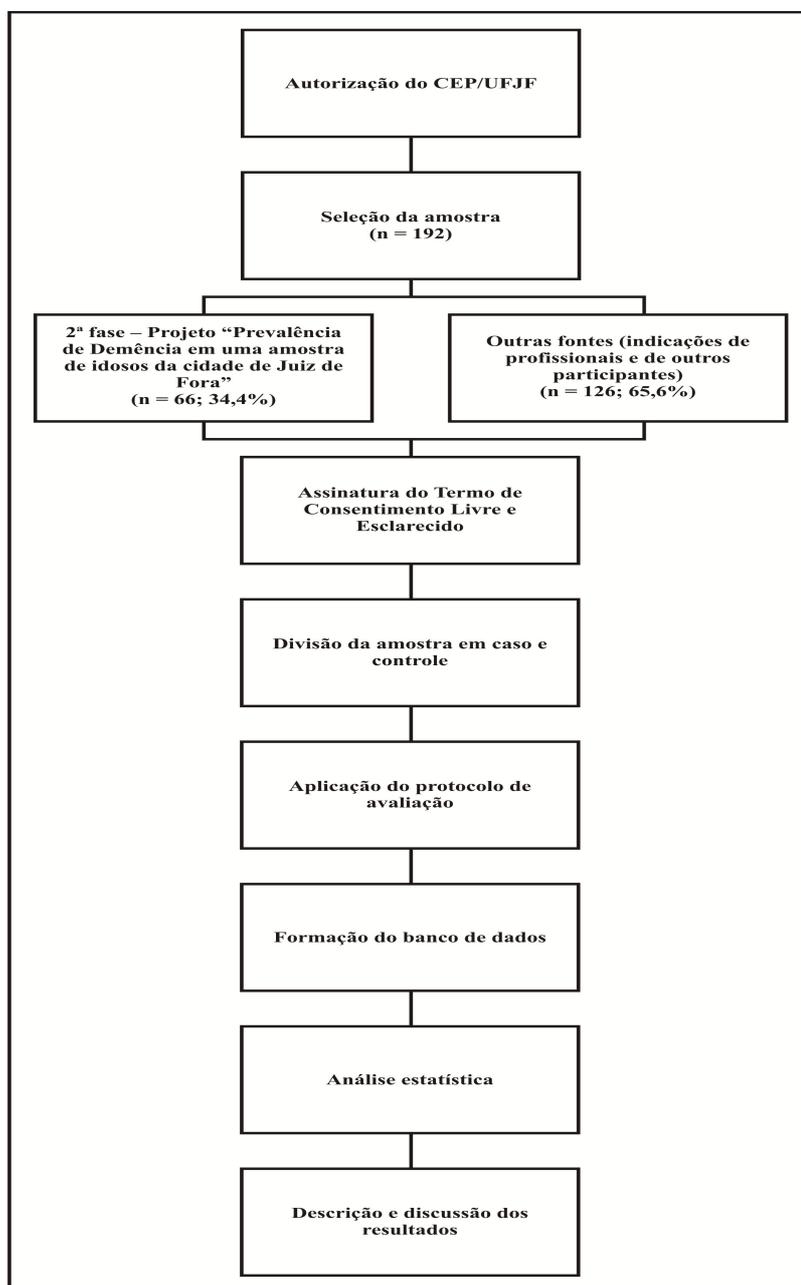


Figura 1. Fluxograma do desenho do estudo
 Fonte: Dados da pesquisa

6.1.1 Seleção da amostra

A amostra foi selecionada a partir de uma população de idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos e foi constituída por 192 sujeitos. Desses, 45,8% (n= 88) eram provenientes da comunidade e foram contatados a partir de conhecimento pessoal dos pesquisadores e a partir de referência dos próprios participantes; 34,4% (n= 66) faziam parte da 2ª fase do projeto “Prevalência de Demência em uma amostra de idosos da cidade de Juiz de Fora”.

Trinta e oito participantes (19,8%) eram residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) de natureza filantrópica. Ressalta-se que, nesse último grupo, os idosos participantes foram previamente selecionados pela direção da Instituição, segundo os critérios de inclusão propostos pela pesquisa.

6.1.1.1 Critérios de inclusão

Para compor a amostra de pesquisa foram utilizados os seguintes critérios de inclusão:

- Apresentar idade acima de 60 anos;
- Aceitar participar como voluntário, a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- Ser capaz de responder as perguntas formuladas.

6.1.1.2 Critérios de exclusão

- Apresentar idade abaixo de 60 anos;
- Recusar participar como voluntário;
- Ser incapaz de responder as perguntas formuladas.

6.2 Variáveis do estudo

As variáveis do estudo encontram-se representadas nos Quadros 6 e 7.

Variável Dependente	Definição	Categorização
Desempenho cognitivo na FA8 da escala Wechsler de Inteligência para Adultos – 3ª edição (WAIS-III).	Pontuação nos subtestes cognitivos da FA8	<ul style="list-style-type: none"> - Comprometimento cognitivo quando o escore for \leq ao PC obtido pela Curva ROC. - Sem comprometimento cognitivo quando o escore alcançado for $>$ que o PC obtido pela Curva ROC

Quadro 6. Variável dependente do estudo de validade de critério da FA8

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: FA8 = Forma Abreviada da WAIS-III contendo 8 subtestes; PC= Ponto de Corte

Variáveis independentes	Definição	Categorização
Gênero	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> - Feminino - Masculino
Escolaridade	Total de anos estudados	Variável contínua
	Escolaridade em categorias	Analfabetos 1-4 anos 5-8 anos 9-11 anos > 12
Estado civil	Situação da pessoa em relação ao matrimônio ou à sociedade conjugal.	<ul style="list-style-type: none"> - Solteiro - Casado - Viúvo - Separado/divorciado
Hipertensão	Pressão arterial $> 140 \times 90$ mmHg	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensos - Normotensos
Mini-Exame do Estado Mental	Teste de rastreio cognitivo global	Medianas segundo anos de estudo Analfabetos: 20 1-4 anos: 25 5-8 anos: 26,5 9-11 anos: 28 > 12: 29 (BRUCKI et al., 2003)

Teste do Desenho do Relógio	Teste de rastreio cognitivo (visuoespacial, executivo, memória)	PC \geq 2 (SHULMAN; SHEDLETSKY; SILVER, 1986)
Fluência Verbal	Teste de rastreio cognitivo (executivo, memória, linguagem)	PC \geq 12 (BRUCKI et al., 1997)

Quadro 7. Variáveis independentes do estudo de validade de critério da FA8

Legenda: PC= Ponto de corte

Fonte: Dados da pesquisa

6.3 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados, optou-se pela utilização dos seguintes instrumentos:

- Questionário para levantamento de dados sociodemográficos e de saúde;
- Testes de rastreio cognitivo;
- Escala de Depressão Geriátrica - GDS
- Forma abreviada com oito subtestes (FA8) da WAIS-III.

6.3.1 Questionários

Os idosos foram submetidos a um questionário para investigação das características sociodemográficas e de saúde (uso de medicamentos, morbidades, escala de depressão geriátrica (GDS) (Apêndice A).

6.3.2 Testes de avaliação neuropsicológica

6.3.2.1 FA8 da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos – 3ª Edição (NASCIMENTO, 2000)

Composta pelos seguintes subtestes: Vocabulário, Semelhanças, Aritmética, Dígitos, Completar figuras, Raciocínio Matricial, Códigos, Procurar Símbolos e Cubos.

- **Vocabulário:** Consiste na definição oral do significado de cada palavra apresentada na lista de palavras e, ao mesmo tempo, lida em voz alta pelo examinador. Avalia o desenvolvimento da linguagem e o conhecimento de palavras. A pontuação máxima é de 66 pontos e a valoração das respostas pode ser de 0, 1 ou 2 pontos.
- **Semelhanças:** A tarefa consiste em identificar a característica comum existente entre dois objetos ou conceitos solicitados pelo entrevistador. O subteste avalia a formação de conceito verbal e pensamento lógico abstrato e deve ser suspenso após 4 erros consecutivos.
- **Aritmética:** Com pontuação máxima de 22 pontos, o subteste consiste na leitura de uma série de problemas aritméticos que devem ser resolvidos mentalmente, sem uso de lápis e papel, e respondidos oralmente, dentro do tempo limite. A sequência inversa deve ser aplicada caso o examinando erre o primeiro e/ou segundo item. Suspende-se o subteste quando ocorrerem 4 erros consecutivos.
- **Dígitos:** Consiste em repetir oralmente uma série de sequências numéricas em ordem direta e inversa. É suspenso após o erro em duas tentativas de uma mesma série. A ordem inversa é aplicada mesmo quando o testando fracassou completamente na ordem direta. Contribui substancialmente para o índice de memória de trabalho e atenção.
- **Completar figuras:** Investiga a capacidade de reconhecimento visual e diferenciação entre o essencial e os detalhes, neste subteste o examinando vê uma figura e, depois, aponta ou nomeia a parte principal que está faltando na figura, devendo responder cada questão dentro do

tempo limite de 20 segundos. Cada resposta correta é pontuada com 1 ponto sendo 25 o total máximo atribuído a esse subtteste.

- **Raciocínio Matricial:** Investiga o processamento da informação visual e o raciocínio abstrato e tem ampla especificidade para todos os grupos etários. Este subtteste possui três itens de exemplo e 26 itens para execução. Destes 26, três são realizados como sequência inversa em caso de erro nos dois primeiros itens. Não há limite de tempo, o que é útil para averiguar se a velocidade de resposta em idosos é mais lenta. A tarefa consiste em completar um padrão incompleto a partir de cinco alternativas apresentadas. O critério de suspensão do subtteste é aplicado após quatro erros consecutivos.
- **Códigos:** consiste na cópia de símbolos simples que estão associados a números e têm o objetivo de avaliar a aprendizagem de tarefas não familiares, coordenação olho/mão e memória visual de curto prazo. A pontuação máxima é de 133 pontos e é determinada pelo número de símbolos corretamente desenhados dentro do tempo limite de 120 segundos.
- **Procurar Símbolos:** Este subtteste investiga a atenção e rapidez do processamento cognitivo. A tarefa consiste em identificar, num limite de tempo de 120 segundos, se os símbolos mostrados no grupo alvo (formado por dois símbolos) estão presentes no grupo de busca (constituído por cinco símbolos).
- **Cubos:** Esse subtteste tem a tarefa de reproduzir os modelos padronizados e utiliza cubos geométricos, bidimensionais e bicolores. Os itens de 1 a 6 apresentam duas tentativas e são pontuados de acordo com o sucesso na primeira ou segunda tentativa. Todos os itens apresentam tempo limite de execução. A aplicação do subtteste é suspensa após três erros consecutivos. Investiga as habilidades de organização perceptual e visual, a conceitualização abstrata, a visualização espacial, a inteligência fluida e a velocidade de processamento mental.

6.3.2.2 Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MC HUGH, 1975)

É formado por 30 itens que avaliam orientação espaço-temporal, atenção, linguagem, memória imediata, memória de evocação e memória de procedimento. Esse estudo focalizou mais detidamente os itens referentes às funções executivas, ou seja: Evocação Diferida, Compreensão verbal, Atenção e Cálculo, Cópia de figura.

6.3.2.3 Teste do Desenho do Relógio (TDR) (SHULMAN; SHEDLETSKY; SILVER, 1986)

Avalia praxia visuoespacial, funções executivas, memória de trabalho e memória semântica. Consiste em oferecer um círculo para o avaliando e pedir que o interprete como o mostrador de um relógio. Pede-se que coloque os números e os ponteiros marcando 11 h 10 min.

6.3.2.4 Fluência Verbal (ISAACS; KENNIE, 1973) – categoria animais

É dado o comando “Fale, o mais rápido que puder todos os nomes de animais que conseguir se lembrar.” Um minuto é contado a partir do final do comando e o escore corresponde ao número de animais lembrados nesse período.

6.3.2.5 Escala de Depressão Geriátrica (GDS- 15) (SHIEKH; YESAVAGE; 1983)

Versão abreviada de um questionário contendo 30 questões, a GDS-15 apresenta 15 itens dicotômicos (sim x não) referentes a mudanças de humor e a

alguns sentimentos específicos – como sensação de desamparo, inutilidade, desinteresse, aborrecimento, felicidade, entre outros. Desenvolvida especificamente para idosos, a escala apresenta 6 como ponto de corte para diagnóstico de depressão segundo CID-10.

6.4 Procedimentos éticos

O estudo foi realizado em uma cidade mineira de porte médio (aproximadamente 500 mil habitantes), onde 14% da população são constituídos por idosos (IBGE, 2010). Para a composição da amostra, os participantes foram selecionados na comunidade e em Instituições Filantrópicas de Longa Permanência para Idosos.

Após a aprovação desta pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o número 205/2007 (Anexo A), os idosos selecionados foram contatados e convidados a realizarem a avaliação. O contato foi feito por telefone (utilizando texto confeccionado e padronizado previamente) ou pessoalmente, de modo a evitar ou minimizar o viés pessoal dos pesquisadores.

Ao aceitarem participar do estudo, os idosos eram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo. Em seguida, assinavam ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) e a avaliação neuropsicológica era agendada. Em idosos da comunidade, a entrevista foi feita na própria residência do idoso, em uma única sessão e por psicólogos e estudantes de psicologia treinados previamente. O tempo médio de realização desta avaliação foi de 50 minutos.

Os idosos rastreados na comunidade que apresentavam declínio cognitivo eram convidados a se dirigirem, em horário previamente agendado, à clínica neurológica do hospital universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG) para atendimento com neurologista e submissão a exames complementares.

No que se refere à amostra institucionalizada, a partir da autorização e seleção prévia dos idosos que preenchiam os critérios de inclusão na amostra, por parte da direção de três ILPIs filantrópicas, os indicados foram contatados e convidados a responder ao protocolo da entrevista. Ressalta-se que, todos os

participantes foram inquiridos quanto à utilização de aparelhos para correção de dificuldades sensoriais. Os que respondiam afirmativamente eram solicitados a fazerem uso dos mesmos durante a aplicação do protocolo de pesquisa.

A identificação do perfil cognitivo e a classificação da amostra em grupos com (G1) e sem prejuízo cognitivo (G2) foi obtida a partir do teste de rastreio MEEM, cuja correção, segundo o critério proposto por Brucki, Nitrini, Caramelli, Bertolucci e Okamoto (2003), considera os anos de escolaridade.

A correção da escala WAIS-III, segundo o Manual para Administração e Avaliação, consiste em transformar os escores brutos obtidos nos subtestes em escores ponderados padronizados, a partir de um sistema que utiliza média igual a dez e desvio-padrão igual a três. Tal procedimento tem o objetivo de possibilitar a comparação entre os subtestes. Na escala FA8, a obtenção dos QIs e dos IFs se deu pela técnica de proporcionalidade (proratio) (COUTINHO, 2009).

Os dados foram transferidos para uma planilha eletrônica e analisados descritiva e inferencialmente, adotando-se intervalo de confiança de 95%.

6.5 Análise estatística

Inicialmente realizou-se uma análise descritiva com frequências relativas e absolutas das variáveis do estudo por meio de programa estatístico SPSS versão 15,0 para Windows. A análise univariada pretendeu verificar a associação entre cada uma das variáveis independentes com a variável dependente. A associação foi avaliada inicialmente através do teste qui-quadrado (χ^2) e comparação de médias (Teste *t* e ANOVA). O coeficiente de correlação de Pearson (*r*) foi investigado para examinar as interrelações entre variáveis contínuas. Análise de regressão linear múltipla foi realizada para identificar o modelo de variáveis preditoras do desempenho cognitivo.

Para a investigação das características de medida da FA8, analisou-se a Sensibilidade e Especificidade através da Curva *Receiver Operator Characteristic* (ROC). O cálculo da sensibilidade, ou a porcentagem de pessoas com prejuízo cognitivo que tiveram subteste positivo, foi calculado pela fórmula abaixo (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004).

$$S = \frac{a}{a+c}$$

A especificidade, ou seja, a percentagem de pessoas sem o desfecho que tem um teste negativo, foi calculada pela fórmula que se segue (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004).

$$E = \frac{d}{b+d}$$

O valor preditivo positivo, definido pela percentagem de pessoas com resultados positivos que realmente tem a doença, foi calculado a partir da equação descrita abaixo (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004).

$$VPP = \frac{a}{a+b}$$

O valor preditivo negativo, ou a percentagem de pessoas com resultados negativos nos testes que não tem a doença, foi fornecido pela seguinte fórmula (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; MEDRONHO; PEREZ, 2004):

$$VPN = \frac{d}{c+d}$$

A validade de critério foi estabelecida a partir do cálculo das características do desempenho após haver sido selecionado o ponto de corte que melhor discriminou os dois grupos. Para escolher o ponto de corte, utilizou-se a metodologia da Teoria de Detecção de Sinais, fazendo uso da curva de características receptivo-operatórias (curva ROC). A curva ROC é construída, representando-se os valores da sensibilidade para os diversos pontos de corte no eixo das ordenadas e as taxas de falso-positivos (1- Especificidade) no eixo das abscissas. A área sob a curva corresponde ao valor da probabilidade com que o teste discrimina as amostras de indivíduos com a doença daqueles que não a apresentam. O ponto de corte ótimo corresponde ao valor da razão de verossimilhança positiva que se situa mais

próximo ao canto superior esquerdo do gráfico, ou seja, mais próximo do valor mais alto de sensibilidade correspondente ao valor mais baixo da taxa de falsos positivos (MEDRONHO, 2004). Considerou-se como hipótese nula a inexistência de associação entre as variáveis, e esta hipótese foi considerada falsa quando o valor- p resultante foi $\leq 0,05$.

A análise estatística de variáveis preditivas e os desfechos dicotômicos foram realizados com o auxílio de tabelas de dupla contingência e das respectivas técnicas derivadas. O estado “verdadeiro” de doença, aqui definido como prejuízo cognitivo, foi determinado pelo método diagnóstico definitivo, denominado padrão-ouro, no caso do presente estudo, pela avaliação clínica.

7 RESULTADOS

Os dados coletados por esse estudo foram submetidos a uma série de análises estatísticas a fim de se responder aos objetivos propostos inicialmente. Cabe ressaltar que alguns dos dados aqui descritos foram organizados em forma de artigos e submetidos à publicação em diferentes periódicos. Um artigo já está publicado⁶ e dois outros foram aceitos, encontrando-se no prelo⁷.

Por terem sido confeccionados em momentos distintos, o número de participantes varia, dependendo do artigo em questão. Optou-se por apresentar os resultados segundo os estudos que os originaram. Desse modo, descreve-se inicialmente o perfil sociodemográfico da amostra investigada. Em seguida, estão os dados relativos ao Estudo 1, correspondente ao desempenho cognitivo da amostra total e dos grupos com e sem declínio (G1 e G2), de forma global e discriminados por gênero, idade e escolaridade.

O Estudo 2 identifica os resultados relativos à obtenção dos pontos de corte, enquanto a comparação entre a classificação qualitativa dos resultados em QIs segundo o Manual para a Administração e Avaliação da WAIS-III e os obtidos pela correção baseada em Pontos de Corte, fazem parte do Estudo 3.

A comparação entre o desempenho cognitivo de idosos hipertensos e não hipertensos segundo a escolaridade estão descritos no Estudo 4. O Estudo 5 identifica a influência de variáveis independentes no perfil cognitivo da amostra em estudo. Finalmente, o Estudo 6 apresenta evidências de validade de conteúdo.

⁶ BANHATO, E. F. C. et al. Criterion validity of Wechsler-III scale short form in a sample of Brazilian Elderly. **Dementia & neuropsychologia**, São Paulo, v.4, n.3, p.207-213, set. 2010.

⁷ BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V. Cognição e hipertensão: influência da escolaridade. **Estudos em psicologia**, Campinas, [201-]. No prelo. BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V.; LEITE, I. C. G. Cognição de idosos: estudo a partir da FA8 - Forma Abreviada da Wechsler - III. **Psicologia reflexão e crítica**, Porto Alegre, 2012. No prelo.

7.1 Caracterização da amostra quanto às variáveis sociodemográficas⁸

Participaram deste estudo 192 indivíduos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre 60 e 98 anos e média de 75,9 anos (DP = 9,1). As mulheres constituíram significativa maioria ($\chi^2 = 48,00$; $p < 0,001$). A investigação segundo a idade não apresentou diferença na composição da amostra, considerando-se as faixas etárias ($\chi^2 = 4,16$; $p = 0,125$). O nível educacional predominante foi o primário – 1 a 4 anos – ($\chi^2 = 71,28$; $p < 0,001$). Ao analisar a situação conjugal, verificou-se significativa participação de viúvos ($\chi^2 = 60,37$; $p = 0,001$).

Para a constituição dos grupos G1 e G2, referentes aos idosos com e sem declínio, respectivamente, utilizou-se o MEEM, cuja correção seguiu o critério sugerido por Brucki e outros (2003), que considera os anos estudados pelos indivíduos.

O G1 (grupo com prejuízo cognitivo) foi formado por 102 idosos (53,10%) da amostra. Nesse grupo houve predomínio significativo de idosos com idade igual ou superior a 80 anos, ou seja, os idosos-idosos ($\chi^2 = 12,23$; $p < 0,001$). A frequência de representantes do sexo feminino foi significativamente superior ($\chi^2 = 28,59$; $p = 0,001$). Quanto aos anos estudados, observou-se maior prevalência do nível de instrução primária, ou seja, aqueles com 1 a 4 anos de escolarização formal ($\chi^2 = 58,59$; $p = 0,001$). Dos 17 idosos sem escolarização, 88,23% ($n = 15$) pertenciam a esse grupo.

O grupo cognitivamente preservado (G2), foi constituído por 90 idosos, que perfizeram 46,9% da amostra total. As mulheres formaram maioria significativa ($\chi^2 = 19,60$; $p < 0,001$). No que se refere à escolaridade, houve diferença significativa entre os indivíduos desse grupo ($\chi^2 = 27,33$; $p < 0,001$). Quanto à situação conjugal, verificou-se expressiva participação de casados e viúvos ($\chi^2 = 32,75$; $p < 0,001$). A descrição sociodemográfica da amostra total e por grupos com e sem declínio cognitivo está resumida na Tabela 3.

⁸ Alguns dos resultados apurados relacionados à caracterização da amostra quanto às variáveis sociodemográficas estão referenciados em: BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V.; LEITE, I. C. G. Cognição de idosos: estudo a partir da FA8 - Forma Abreviada da Wechsler - III. **Psicologia reflexão e crítica**, Porto Alegre, 2012. No prelo.

Tabela 3. Resultados sociodemográficos da amostra total e por grupos

Variáveis	Amostra Total		Com declínio		Sem declínio	
	n	%	n	%	n	%
<i>Gênero</i>						
Masculino	48	25,0	24	23,5	24	26,7
Feminino	144	75,0	78	76,5	66	73,3
<i>Idade</i>						
	M=75,87 (DP=9,14)		M=77,90 (DP=9,31)		M=73,57 (DP=8,41)	
60-69	55	28,6	22	21,6	33	36,7
70-79	60	31,3	30	29,4	30	33,3
≥ 80	77	40,1	50	49,0	27	30,0
<i>Escolaridade</i>						
	M=6,40 (DP=4,81)		M=4,77 (DP=4,05)		M=8,24 (DP=4,95)	
Analfabetos	17	8,9	15	14,7	2	2,2
1-4 anos	84	43,7	51	50,0	33	36,7
5-8 anos	32	16,7	15	14,7	17	18,9
9- 11 anos	29	15,1	12	11,8	17	18,9
≥12 anos	30	15,6	9	8,8	21	23,3
<i>Situação conjugal*</i>						
Viúvos	83	43,2	51	50,0	32	35,6
Casados	64	33,3	25	24,5	39	43,3
Divorciados/Separados	17	8,9	9	8,8	8	8,9
Solteiros	27	14,1	17	16,7	10	11,2

Fonte: Banhato, Guedes e Leite (2012)

Legenda: n = número; % = por cento; M = média; DP = desvio padrão

* 1 participante não forneceu sua situação conjugal

7.2 Estudo 1: Desempenho cognitivo da amostra total e dos grupos com e sem declínio (G1 e G2), global⁹

Uma vez que os grupos G1 e G2 foram organizados segundo o teste de rastreio MEEM, realizou-se inicialmente a correlação de Pearson para identificar associação entre este teste e a FA8. Os resultados apontaram correlações fortes e

⁹ Alguns dos resultados obtidos no Estudo 1 encontram-se referenciados em: BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V.; LEITE, I. C. G. Cognição de idosos: estudo a partir da FA8 - Forma Abreviada da Wechsler - III. **Psicologia reflexão e crítica**, Porto Alegre, 2012. No prelo.

significativas ($r = 0,79$; $p < 0,001$) entre eles. A média de desempenho no MEEM foi de 23,72 pontos (DP= 5,61), com mínimo de 3 e máximo de 30 pontos.

A correlação entre os testes de desempenho cognitivo e escolaridade foi positiva e significativa (MEEM: $r = 0,52$; $p < 0,001$ e; FA8: $r = 0,67$ $p < 0,001$).

No Grupo 1, o desempenho cognitivo global, aferido pelo MEEM, apresentou média de 20,0 pontos (DP = 5,27) com pontuação mínima de 3 e máxima de 27 pontos. Verificou-se que a média obtida em tarefas de domínio verbal foram significativamente mais altas que as de execução ($t = 12,26$; $p < 0,001$). As médias obtidas por esse grupo nos Índices Fatoriais da FA8 foram de 25,22 (DP = 7,54) no Índice de Compreensão Verbal; 24,37 (6,10) no Índice de Organização Perceptual; 24,53 (6,69) no Índice de Memória de Trabalho e; 15,40 (3,85) no Índice de Velocidade de Processamento.

A investigação do perfil cognitivo no Grupo 2, apontou média de 27,93 pontos (DP = 1,53) no MEEM, sendo que 68,90% dos participantes desse grupo apresentaram escore igual ou superior a 28 pontos. Ressalta-se que 13,3% ($n = 12$) tiveram aproveitamento total no MEEM. Na FA8, os participantes desse grupo apresentaram médias superiores nos subtestes verbais ($t = 16,19$; $p < 0,001$). As médias obtidas nos Índices Fatoriais foram de 36,46 (DP= 6,16) no Índice de Compreensão Verbal; 35,15 (DP = 8,32), no Índice de Organização Perceptual; 35,62 (DP = 8,00) no Índice de Memória de Trabalho e; 21,36 (DP = 5,07) no Índice de Velocidade de Processamento.

As médias de desempenho cognitivo da amostra total na FA8 e seus subtestes, bem como os valores de QI verbal e de execução, estão descritos na Tabela 4.

Tabela 4. Desempenho cognitivo da amostra total, dos Grupos com (G1) e sem declínio (G2)

Variáveis	Amostra Total		G1		G2		t*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
FA8 Total	107,43	29,28	89,11	20,59	128,20	23,21	-15,51
V	9,57	3,35	7,69	2,92	11,71	2,38	-12,21
S	10,76	2,92	9,13	2,47	12,61	2,21	-12,29
A	8,92	3,01	7,34	2,32	10,71	2,73	-11,18
D	10,9	3,73	9,01	2,93	13,03	3,38	-9,34
QIV	60,23	13,72	49,75	12,74	72,10	12,55	-14,56
CF	10,03	3,59	8,05	2,42	12,28	3,37	-12,06
RM	9,58	3,00	8,20	2,16	11,16	3,05	-10,06
CO	8,65	2,81	7,32	2,11	10,16	2,76	-9,92
PS	9,54	2,79	8,08	1,97	11,20	2,67	-11,39
QIE	47,2	13,72	39,36	9,29	56,09	12,47	-13,62

Fonte: **Banhato, Guedes e Leite (2012)**

Legenda: DP = desvio padrão; FA8 = Forma Abreviada 8; V = Vocabulário; S = Semelhanças; A = Aritmética; D = Dígitos; QIV = QI Verbal; CF = Completar Figuras; RM = Raciocínio Matricial; CO = Códigos; PS = Procurar Símbolos; QIE = QI de Execução

* Todas as diferenças foram estatisticamente significativas ($p < 0,001$)

7.2.1 Desempenho cognitivo segundo o gênero

Quando se observou o desempenho do G1 segundo o gênero, não se observou diferença significativa, exceto nos subtestes Aritmética ($t = 2,12$; $p < 0,05$) e Dígitos ($t = 2,00$; $p < 0,05$). Em ambos os casos, o desempenho masculino foi superior, com médias de 8,21 (DP = 2,21) e 10,04 (DP = 3,14), respectivamente. Entre as mulheres, as médias obtidas nesses subtestes foram de 7,08 (DP = 2,31) e 8,69 (DP = 2,80), respectivamente.

No Grupo 2, a avaliação do desempenho cognitivo discriminado pelo gênero não apontou diferença significativa entre as medidas da FA8, com exceção do subteste Aritmética ($t = 3,10$; $p < 0,01$), onde os homens obtiveram média de 12,13 pontos (DP = 2,47) e as mulheres, de 10,20 pontos (DP = 2,65).

7.2.2 Desempenho cognitivo segundo as faixas etárias

Entre os participantes do grupo 1, a faixa etária a que os idosos pertenciam não apresentou associação significativa com o desempenho cognitivo global, identificado pelo MEEM ($F = 2,14$; $p = 0,12$). O mesmo foi verificado na FA8 total (Tabela 5).

Tabela 5. Desempenho cognitivo do grupo 1 segundo a faixa etária

Variáveis	Faixa etária						F	p-valor
	60-69		70-79		≥ 80			
	Média	(DP)	Média	DP	Média	DP		
FA8 Total	88,22	22,32	88,79	22,20	89,69	19,19	0,04	0,958
V	7,77	2,74	7,27	2,91	7,90	3,04	0,45	0,641
S	8,68	2,46	8,73	2,43	9,56	2,48	1,52	0,224
A	7,41	2,63	7,70	2,12	7,10	2,31	0,63	0,534
D	9,05	3,23	8,70	2,84	9,18	2,88	0,25	0,779
QIV	49,36	12,90	48,60	12,32	50,61	13,10	0,24	0,785
CF	8,18	2,48	8,43	3,23	7,76	1,76	0,76	0,469
RM	8,00	2,22	8,20	2,16	8,28	2,18	0,13	0,882
CO	7,09	2,63	7,43	2,22	7,09	2,63	0,18	0,837
PS	7,41	2,08	8,06	1,85	7,41	2,08	1,88	0,158
QIE	38,86	10,41	40,19	10,94	39,08	7,76	0,17	0,843
ICV	24,68	7,30	24,00	7,27	26,19	7,80	0,86	0,426
IOP	24,27	6,52	24,95	7,25	24,06	5,20	0,2	0,819
IMT	24,68	7,30	24,60	6,73	24,42	6,52	0,01	0,986
IVP	14,50	4,57	15,50	3,74	15,74	3,59	0,8	0,452

Fonte: Banhato, Guedes e Leite (2012)

Legenda: DP = desvio padrão; FA8 = forma abreviada 8; V = Vocabulário; S = Semelhanças; A = Aritmética; D = Dígitos; QIV = QI Verbal; CF = Completar Figuras; RM = Raciocínio Matricial; CO = Códigos; PS = Procurar Símbolos; QIE = QI de Execução; ICV = Índice de Compreensão Verbal; IOP = Índice de Organização Perceptual; IMT = Índice de Memória de Trabalho; IVP = Índice de Velocidade de Processamento

Quando se examinou o desempenho na FA8 segundo a faixa etária no Grupo 2, verificou-se associação negativa no QI de Execução, no Índice de Velocidade de Processamento e nos subtestes Aritmética e Códigos, conforme

descrito na Tabela 6. As múltiplas comparações de Bonferroni indicaram que as diferenças nas médias de desempenho dessas medidas foram significantes entre as faixas etárias de 60-69 anos e de 80 anos ou mais ($p < 0,01$).

Tabela 6. Desempenho cognitivo do grupo 2 segundo a faixa etária

Variáveis	Faixa etária						F	p-valor
	60-69		70-79		≥ 80			
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
FA8 Total	132,86	25,62	129,95	22,63	120,53	19,29	2,29	0,107
V	11,15	2,41	11,80	2,40	12,30	2,23	1,79	0,174
S	12,58	2,24	12,77	2,31	12,48	2,12	0,12	0,885
A	11,70	2,95	10,63	2,62	9,59	2,13	4,82	0,010*
D	13,27	3,34	13,43	3,49	12,30	3,30	0,93	0,396
QIV	73,04	13,25	72,95	12,85	70,00	11,51	0,53	0,588
CF	12,88	3,42	12,80	3,35	10,96	3,09	3,06	0,052
RM	11,73	3,39	11,23	3,20	10,37	2,27	1,5	0,229
CO	11,21	3,31	10,10	2,17	8,93	2,07	5,64	0,005*
PS	11,76	3,28	11,37	2,23	10,33	2,11	2,26	0,111
QIE	59,82	13,96	57,00	11,71	50,53	9,46	4,57	0,013*
ICV	35,59	6,32	36,85	6,37	37,17	5,80	0,56	0,573
IOP	36,91	9,11	36,05	8,39	32,00	6,42	2,97	0,056
IMT	37,45	8,21	36,10	7,94	32,83	7,30	2,65	0,076
IVP	22,97	6,25	21,47	3,92	19,26	3,87	4,28	0,017*

Fonte: **Banhato, Guedes e Leite (2012)**

Legenda: DP = desvio padrão; FA8 = forma abreviada 8; V = Vocabulário; S = Semelhanças; A = Aritmética; D = Dígitos; QIV = QI Verbal; CF = Completar Figuras; RM = Raciocínio Matricial; CO = Códigos; PS = Procurar Símbolos; QIE = QI de Execução; ICV = Índice de Compreensão Verbal; IOP = Índice de Organização Perceptual; IMT = Índice de Memória de Trabalho; IVP = Índice de Velocidade de Processamento

7.2.3 Desempenho cognitivo segundo a escolaridade

No grupo 1, a associação entre escolaridade e desempenho cognitivo aferido pela FA8 total, seus QIs e Índices Fatoriais foi evidenciada por ANOVAS e mostrou-se significativa ($p < 0,01$). A Tabela 7 descreve esses resultados.

Tabela 7. Desempenho cognitivo do Grupo 1 segundo escolaridade

Variáveis	Escolaridade										F	P-valor
	Analfabetos		1-4 anos		5-8 anos		9-11 anos		> 12anos			
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP		
FA8 Total	68,80	12,89	83,97	14,00	100,31	20,18	112,15	24,94	102,70	9,39	16,67	0,001
V	4,93	1,53	6,90	2,14	9,07	3,10	10,67	3,02	10,44	1,42	16,41	0,001
S	7,53	1,30	8,31	1,82	10,07	2,84	11,58	2,91	11,56	1,24	12,51	0,001
A	5,93	2,40	7,06	1,78	8,80	2,83	8,25	3,04	7,67	1,41	3,96	0,005
D	5,87	2,72	8,67	1,98	10,73	2,96	11,33	2,23	10,22	3,73	11,41	0,001
QIV	36,40	9,10	46,41	8,18	58,00	8,18	62,75	13,52	59,83	7,81	19,02	0,001
CF	6,67	1,11	7,45	1,76	8,93	3,15	11,00	3,01	8,33	1,50	9,26	0,001
RM	6,33	1,59	8,06	1,86	8,80	1,93	9,67	3,05	9,11	1,45	5,87	0,001
CO	6,40	1,92	6,98	1,68	7,60	2,23	8,92	3,15	8,22	1,64	3,56	0,009
OS	7,33	2,06	7,57	1,60	8,33	1,91	10,00	2,52	9,22	0,83	6,06	0,001
QIE	32,40	4,84	37,56	7,17	42,31	9,69	49,40	13,25	42,86	5,47	8,9	0,001
ICV	18,70	3,67	22,82	5,37	28,70	7,99	33,38	7,91	33,00	2,90	18,14	0,001
IOP	19,50	2,66	23,26	4,81	26,60	6,74	31,00	8,12	26,17	3,28	9,4	0,001
IMT	17,70	6,66	23,59	4,59	29,30	7,05	29,38	6,18	26,83	6,20	11,07	0,001
IVP	13,73	3,77	14,55	3,09	15,93	3,77	18,92	5,43	17,44	1,94	5,29	0,001

Fonte: **Banhato, Guedes e Leite (2012)**

Legenda: **V = Vocabulário; S = Semelhanças; A = Aritmética; D = Dígitos; QIV = QI Verbal; CF = Completar Figuras; RM = Raciocínio Matricial; CO = Códigos; PS = Procurar Símbolos; QIE = QI de Execução; ICV = Índice de Compreensão Verbal; IOP = Índice de Organização Perceptual; IMT = Índice de Memória de Trabalho; IVP = Índice de Velocidade de Processamento**

A comparação do desempenho cognitivo a partir da escolaridade dos participantes do G2 mostrou que é improvável que as diferenças obtidas entre as condições tenham se originado somente em virtude do erro amostral ($p < 0,01$) em todas as aferições realizadas. Desse modo, pode-se inferir que quanto maior o nível de instrução dos sujeitos amostrais, melhor o desempenho cognitivo (Tabela 8).

Tabela 8. Desempenho cognitivo do Grupo 2 segundo escolaridade

Variáveis*	Escolaridade										F	p-valor
	Analfabetos		1-4 anos		5-8 anos		9-11 anos		≥ 12anos			
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP		
FA8 Total	80,15	0,60	118,37	19,71	120,86	14,89	138,03	17,90	146,18	22,00	11,84	0,000
V	7,50	0,71	10,88	2,29	11,47	2,03	12,94	1,71	12,62	2,44	5,43	0,001
S	7,50	0,71	11,55	1,90	12,29	1,86	13,76	1,98	14,10	1,37	12,47	0,000
A	6,00	1,41	9,67	1,99	10,18	1,91	11,53	3,04	12,57	2,80	7,29	0,000
D	8,50	2,12	12,55	3,26	11,53	2,87	14,29	3,06	14,43	3,41	3,84	0,006
QIV	44,25	5,30	66,95	10,78	68,20	7,63	78,79	9,44	80,57	12,19	11,60	0,000
CF	7,50	2,12	11,24	3,30	11,47	2,67	13,59	3,61	13,95	2,82	4,59	0,002
RM	7,50	2,12	10,64	3,22	10,53	2,03	10,88	2,29	13,05	3,34	3,56	0,010
CO	6,50	0,71	8,91	1,84	9,53	2,37	11,00	2,34	12,29	3,15	8,40	0,000
OS	7,50	0,71	9,73	1,94	10,76	1,68	12,70	2,26	13,00	3,00	10,37	0,000
QIE	35,90	5,90	51,41	11,73	52,65	8,99	59,23	10,48	65,61	11,31	8,05	0,000
ICV	22,50	0,00	33,64	5,64	35,65	4,93	40,06	4,43	40,07	4,98	11,10	0,000
IOP	22,50	6,36	32,82	8,50	33,00	5,61	36,71	7,56	40,50	7,65	5,25	0,001
IMT	21,75	5,30	33,32	6,71	32,56	4,68	38,74	7,74	40,50	8,77	6,81	0,000
IVP	14,00	0,00	18,64	3,36	20,29	3,84	23,71	4,24	25,29	5,54	11,19	0,000

Fonte: **Banhato, Guedes e Leite (2012)**

Legenda: DP = desvio padrão; FA8 = forma abreviada 8; V = Vocabulário; S = Semelhanças; A = Aritmética; D = Dígitos; QIV = QI Verbal; CF = Completar Figuras; RM = Raciocínio Matricial; CO = Códigos; PS = Procurar Símbolos; QIE = QI de Execução; ICV = Índice de Compreensão Verbal; IOP = Índice de Organização Perceptual; IMT = Índice de Memória de Trabalho; IVP = Índice de Velocidade de Processamento

7.2.4 Comparações entre os Grupos G1 e G2

Ao considerar as variáveis sociodemográficas, conforme descrito na Tabela 3, a comparação entre as médias de idade dos grupos com e sem prejuízo cognitivo apontaram diferença significativa ($t = 3,37$; $p < 0,001$). O mesmo resultado foi encontrado quanto ao total de anos estudados nos grupos ($t = - 5,34$; $p < 0,001$). Em relação à distribuição de gênero, não foi identificada diferença significativa ($\chi^2 = 0,25$; $p = 0,616$).

No que se refere ao desempenho cognitivo, as médias obtidas na FA8 foram significativamente piores entre os participantes do Grupo 1 ($p < 0,001$), conforme ilustrado na Figura 2. A Tabela 4 descreve esses resultados.

Uma vez que o G1 foi composto por indivíduos com escolaridade significativamente inferior, optou-se por efetuar uma análise de covariância (ANCOVA), controlando o total de anos estudados. Verificou-se que é improvável que o relacionamento entre escolaridade e desempenho na FA8 se explique por erro amostral, caso a hipótese nula seja verdadeira [$F(1,189) = 120,83$; $p < 0,001$]. Os grupos diferiram quanto ao desempenho cognitivo, uma vez retirados os efeitos da escolaridade [$F(1,189) = 115,61$; $p < 0,001$].

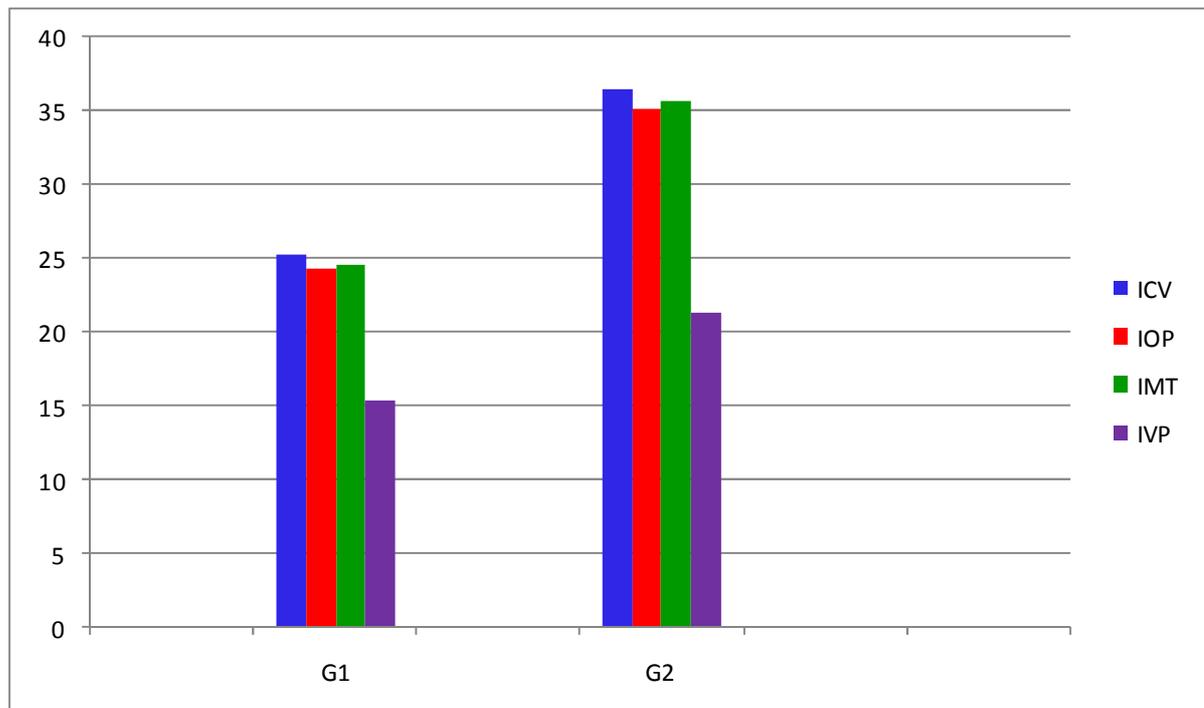


Figura 2. Gráfico do desempenho dos grupos nos Índices Fatoriais da FA8

Fonte: Banhato, Guedes e Leite (2012)

Legenda: ICV = Índice de Compreensão Verbal; IOP = Índice de Organização Perceptual; IMT = Índice de Memória de Trabalho; IVP = Índice de Velocidade de Processamento; G1 = Grupo com prejuízo cognitivo; G2 = Grupo com cognição preservada

7.3 Estudo 2: Identificação dos Pontos de Corte da FA8¹⁰

Esse estudo trabalhou com uma amostra de 168 participantes, uma vez que se objetivou formar grupos homogêneos de faixas etárias. Inicialmente foram investigadas associações entre a FA8 e seus subtestes com testes de rastreio cognitivo (MEEM, Teste de Fluência Verbal e o Teste do Desenho do Relógio) (Tabela 9). As correlações encontradas foram de moderadas a fortes, garantindo que mediam o mesmo construto.

Tabela 9. Matriz de correlação entre FA8, subtestes e FV, TDR e MEEM

Variáveis	Fluência Verbal	TDR	MEEM
FA8	0,69**	0,76**	0,80**
Vocabulário	0,63**	0,64**	0,77**
Semelhanças	0,57**	0,66**	0,72**
Aritmética	0,62**	0,64**	0,68**
Dígitos	0,52**	0,54**	0,63**
Completar Figuras	0,54**	0,68**	0,67**
Raciocínio Matricial	0,53**	0,60**	0,60**
Códigos	0,62**	0,73**	0,66**
Procurar Símbolos	0,63**	0,68**	0,66**

Fonte: **Banhato e outros (2010)**

Em seguida, realizaram-se as curvas ROC com o objetivo de obter os pontos de corte, a sensibilidade, especificidade e acurácia. A Tabela 10 apresenta os pontos de corte selecionados, a sensibilidade, especificidade e acurácia encontradas para a FA8 total e seus respectivos subtestes.

¹⁰ Alguns dos resultados obtidos no Estudo 2 encontram-se referenciados em: BANHATO, E. F. C. et al. Criterion validity of Wechsler-III scale short form in a sample of Brazilian Elderly. **Dementia & neuropsychologia**, São Paulo, v.4, n.3, p.207-213, set. 2010.

Tabela 10. Descrição dos pontos de corte da FA8 e seus subtestes

Escola e Subtestes	Ponto de corte	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Área sob a curva	Erro-padrão	Intervalo de confiança (IC95%)	
60-69 anos	FA8	160	71,4	70,4	0,77	0,06	0,64 – 0,90
	Vocabulário	31	71,4	59,3	0,70	0,07	0,56 – 0,84
	Semelhanças	16	64,3	63,0	0,71	0,07	0,57 – 0,85
	Aritmética	9	71,4	77,8	0,84	0,05	0,73 – 0,95
	Dígitos	12	67,9	81,5	0,75	0,07	0,62 – 0,88
	Completar Figuras	8	75,0	74,1	0,78	0,06	0,66 – 0,90
	Raciocínio Matricial	7	64,3	74,1	0,74	0,07	0,61 – 0,88
	Códigos	23	64,3	70,4	0,76	0,07	0,62 – 0,89
	Procurar Símbolos	10	78,6	66,7	0,75	0,07	0,61 – 0,88
70-79 anos	FA8	129	85,7	80,6	0,84	0,05	0,74 – 0,94
	Vocabulário	28	78,6	77,4	0,82	0,06	0,71 – 0,93
	Semelhanças	13	71,4	80,6	0,79	0,06	0,67– 0,91
	Aritmética	7	75,0	67,7	0,77	0,06	0,65 – 0,90
	Dígitos	10	75,0	74,2	0,81	0,05	0,71– 0,92
	Completar Figuras	8	71,4	77,4	0,78	0,06	0,67 – 0,90
	Raciocínio Matricial	6	64,3	71,0	0,78	0,06	0,66 – 0,89
	Códigos	19	75,0	80,6	0,79	0,06	0,67– 0,91
	Procurar Símbolos	10	71,4	80,6	0,83	0,05	0,72 – 0,93
≥ 80 anos	FA8	129	83,3	80,0	0,87	0,05	0,78– 0,97
	Vocabulário	30	83,3	80,0	0,89	0,05	0,80 – 0,98
	Semelhanças	12	83,3	73,3	0,83	0,06	0,72 – 0,94
	Aritmética	6	83,3	66,7	0,73	0,07	0,59 – 0,87
	Dígitos	9	75,0	70,0	0,77	0,06	0,65 – 0,90
	Completar Figuras	5	70,8	73,3	0,81	0,06	0,69 – 0,92
	Raciocínio Matricial	5	83,3	66,7	0,81	0,06	0,69 – 0,92
	Códigos	14	70,8	73,3	0,79	0,06	0,67 – 0,91
	Procurar Símbolos	6	75,0	73,3	0,80	0,06	0,68 – 0,92
Amos tra total	FA8	142	80,0	77,3	0,83	0,03	0,77 – 0,89
	Vocabulário	31	71,3	75,0	0,82	0,03	0,75 – 0,88
	Semelhanças	14	72,5	72,7	0,78	0,04	0,71 – 0,85
	Aritmética	8	65,0	78,4	0,78	0,04	0,71 – 0,85
	Dígitos	10	71,3	70,5	0,78	0,04	0,71 – 0,85
	Completar Figuras	6	71,3	72,7	0,79	0,03	0,72 – 0,86
	Raciocínio Matricial	6	65,0	72,7	0,77	0,04	0,70 – 0,84
	Códigos	18	68,8	70,5	0,77	0,04	0,70 – 0,85
	Procurar Símbolos	9	72,5	72,9	0,79	0,03	0,72 – 0,85

Fonte: Banhato e outros (2010)

A Tabela 11 apresenta a proporção de verdadeiros positivos entre todos os sujeitos que tiveram escores inferiores ao ponto de corte (valor preditivo positivo - VPP) e os verdadeiros negativos, ou seja, os que obtiveram escores mais altos que o ponto de corte (valor preditivo negativo – VPN).

Tabela 11. Valores preditivos dos subtestes da FA-8

Variáveis	Valor preditivo positivo (%)				Valor preditivo negativo (%)			
	60-69 anos	70-79 anos	≥ 80 anos	Amostra total	60-69 anos	70-79 anos	≥ 80 anos	Amostra total
FA8	70,0	80,6	80,0	77,3	71,4	85,7	83,3	80,0
Vocabulário	59,2	77,4	80,0	75,0	71,4	78,6	83,3	71,2
Semelhanças	63,0	80,6	73,3	72,7	64,3	71,4	83,3	72,5
Aritmética	77,7	67,7	66,7	78,4	71,4	75,0	83,3	65,0
Dígitos	77,7	71,0	70,0	70,0	67,9	75,0	75,0	71,2
Completar Figuras	74,1	77,4	73,3	72,7	75,0	71,4	70,8	71,2
Raciocínio Matricial	74,1	71,0	66,6	72,7	64,3	60,7	83,3	65,0
Códigos	70,4	77,4	73,3	70,4	64,3	75,0	70,8	68,7
Procurar Símbolos	69,0	80,6	73,3	72,7	78,6	71,4	75,0	72,5

Fonte: **Banhato e outros (2010)**

Os gráficos com as curvas ROC correspondentes aos resultados obtidos podem ser observados no Apêndice C.

7.4 Estudo 3: Discriminação cognitiva por Pontos de Corte e pela forma de correção clássica da FA8

Ao considerar os pontos de corte desenvolvidos por **Banhato e outros (2010)** para a FA8 (Tabela 12), um aspecto importante a ser avaliado é a correspondência entre essas pontuações de referência e a classificação em QIs, a partir dos escores ponderados utilizados na correção tradicional da WAIS-III. Dessa forma, caracterizou-se a amostra de idosos de acordo com o ponto de corte geral para a FA8, no que se refere ao desempenho em QI.

Tabela 12. Pontos de corte para a FA8 e seus subtestes

Escala e Subtestes	Pontos de corte			
	60-69 anos	70-79 anos	≥ 80 anos	Amostra total
FA8	160	129	129	142
Vocabulário	31	28	30	31
Semelhanças	16	13	12	14
Aritmética	9	7	6	8
Dígitos	12	10	9	10
Completar Figuras	8	8	5	6
Raciocínio Matricial	7	6	5	6
Códigos	23	19	14	18
Procurar Símbolos	10	10	6	9

Fonte: Banhato e outros (2010)

O Manual para Administração e Avaliação da WAIS-III apresenta faixas etárias específicas de escores de QI e as categorias de diagnóstico qualitativo equivalentes, as quais foram definidas estatisticamente. O Quadro 8 apresenta esses valores.

Escore de QI	Classificação
130 e acima	Muito superior
120 - 129	Superior
110 - 119	Médio Superior
90 - 109	Médio
80- 89	Médio Inferior
70-79	Limítrofe
69 e abaixo	Extremamente baixo

Quadro 8. Descrições quantitativas dos escores de QI Total da WAIS-III

Fonte: Dados da pesquisa

Tradicionalmente, o cálculo de QIs e Índices Fatoriais da WAIS-III é obtido pela transformação dos escores brutos em ponderados, a partir de uma norma segundo a faixa etária, quando estes foram previamente convertidos em um resultado ponderado igual a 10.

Como a FA8 é uma forma abreviada da escala WAIS-III, para a obtenção dos QIs e dos Índices Fatoriais é necessário que, inicialmente, os escores obtidos sejam reportados à escala completa (escores de sumário). São vários os métodos utilizados com essa finalidade. Esse estudo utilizou o método proratio, onde a soma dos escores obtidos é aumentada por uma multiplicação que desconta os subtestes omitidos na forma abreviada em questão. Dessa forma, os escores ponderados para os cálculos da FA8 são os mesmos obtidos nos subtestes aplicados na versão completa.

A correção clássica identificou 16,1% dos participantes (n=27) com QI médio inferior; 64,9% (n=109) com QI médio; 15,5% (n=26) com QI médio superior e; 3,5% (n=6) com QI superior. Após dividir a amostra, de acordo com o ponto de corte na FA8, em agrupamentos com e sem declínio cognitivo, comparou-se os resultados com aqueles obtidos através da correção tradicional. Os resultados podem ser observados na Figura 3.

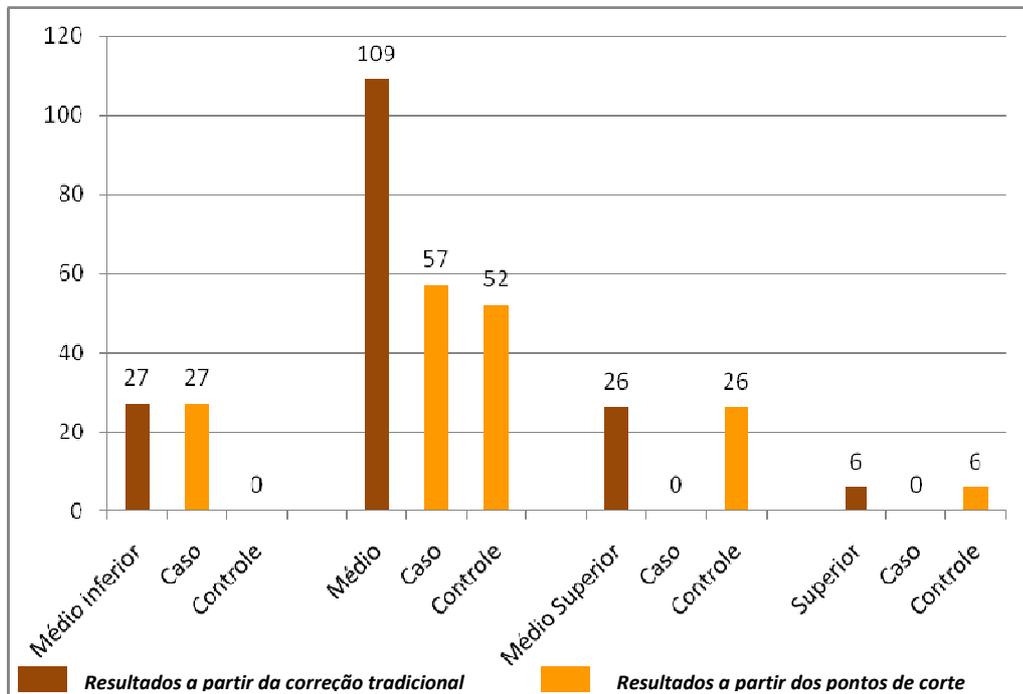


Figura 3. Comparação do desempenho na FA8 a partir dos pontos de corte e da correção tradicional

Fonte: Dados da pesquisa

Pode se observar que, a comparação com a distribuição dos escores por pontos de corte apontou classificação semelhante entre as pontuações extremas, ou seja, a categorização como caso, segundo os pontos de corte foi compatível com a de QI médio inferior, na correção clássica e a controle, com as de QI médio superior e superior. Entre os idosos classificados como de QI médio, no entanto, a forma clássica não foi rigorosa, deixando de apontar prejuízo cognitivo em 57 indivíduos (67,9%) que eram do grupo caso.

A Tabela 13 apresenta o percentual de concordância entre as correções. Observou-se uma classificação semelhante entre a correção tradicional e a que considera os pontos de corte nas pontuações extremas. Por outro lado, nas intermediárias a primeira não foi rigorosa em apontar presença de comprometimento, deixando de classificar.

Tabela 13. Concordância entre as correções tradicional e com pontos de corte da FA8

Pontos de corte	Correção tradicional		Total
	≤ 142	>142	
Caso	27 (32,1%)	57 (67,9%)	84
Controle	0 (0%)	84 (100%)	84
Total	27	141	168

Fonte: Dados da pesquisa

7.5 Estudo 4: Desempenho na FA8 e Hipertensão¹¹

A hipertensão é uma patologia crônica degenerativa comum nos processos de envelhecimento. A literatura, no entanto, não é consensual quanto às relações da síndrome hipertensiva com o declínio cognitivo. A tabela XCXC apresenta as médias obtidas pelos grupos de hipertensos e não hipertensos, discriminados pela baixa (0 a 4 anos) e alta escolaridade (> 4 anos), na FA8, seus subtestes e Índices Fatoriais.

¹¹ Alguns dos resultados obtidos no Estudo 4 encontram-se referenciados em: BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V. Cognição e hipertensão: influência da escolaridade. **Estudos em psicologia**, Campinas, [201-]. No prelo.

Tabela 14. Desempenho cognitivo de hipertensos e normotensos segundo a escolaridade

	Baixa escolaridade		t (p)	Alta escolaridade		t (p)
	Hipertensos	Não Hipertensos		Hipertensos	Não Hipertensos	
	M (DP)	M (DP)		M (DP)	M (DP)	
MEEM	20,03 (5,47)	22,10 (6,17)	-1,46 (0,15)	26,44 (4,58)	26,23 (5,41)	0,15 (0,88)
FA8	86,44 (27,12)	100,14 (24,25)	-2,14 (0,04)	123,83 (23,29)	127,22 (26,57)	-0,48 (0,63)
Subtestes FA8						
V	7,29 (3,32)	8,69 (2,85)	-1,81 (0,07)	11,36 (3,28)	11,58 (2,47)	-2,27 (0,80)
S	8,74 (2,67)	9,45 (2,21)	-1,16 (0,25)	12,64 (2,61)	12,54 (2,49)	0,14 (0,89)
At	7,45 (2,56)	8,17 (2,59)	-1,14 (0,26)	11,12 (2,92)	10,50 (3,78)	0,65 (0,52)
D	8,63 (3,67)	10,62 (2,94)	-2,39 (0,02)	12,12 (2,96)	13,12 (3,50)	-1,09 (0,28)
CF	8,29 (2,91)	9,03 (3,19)	-0,99 (0,32)	11,76 (3,19)	11,81 (3,36)	0,05 (0,96)
RM	8,00 (2,78)	9,90 (2,99)	-2,68 (0,01)	10,12 (2,17)	11,12 (3,27)	-1,28 (0,21)
Cd	6,63 (2,15)	7,86 (1,79)	-2,49 (0,01)	9,84 (2,88)	10,38 (3,18)	-0,64 (0,52)
PS	7,18 (1,81)	8,72 (1,96)	-3,32 (0,00)	10,72 (2,57)	11,11 (2,50)	-0,56 (0,52)
Índices Fatoriais FA8						
ICV	24,04 (8,71)	27,21 (7,12)	-1,60 (0,12)	36,00 (8,27)	36,17 (6,64)	-0,08 (0,93)
IOP	24,43 (7,86)	28,40 (8,48)	-1,97 (0,05)	32,82 (7,11)	34,38 (8,75)	-0,70 (0,49)
IMT	24,12 (8,84)	28,19 (7,10)	-2,03 (0,05)	34,86 (7,17)	35,42 (9,52)	-0,24 (0,81)
IVP	13,82 (3,72)	16,59 (3,59)	-3,07 (0,00)	20,56 (5,15)	21,50 (5,32)	-0,64 (0,52)

Fonte: **Banhato e Guedes (201-)**

Legenda: **V = Vocabulário; S = Semelhanças; At = Aritmética; D = Dígitos; CF = Completar Figuras; RM = Raciocínio Matricial; Cd = Códigos; PS = Procurar Símbolos**

7.6 Estudo 5: Análise de Regressão

A verificação de associação das variáveis sociodemográficas revelou correlação entre anos de escolaridade ($r = 0,67$; $p < 0,001$), idade ($r = -0,27$; $p < 0,001$) e situação conjugal ($r = -0,17$; $p < 0,005$) com o desempenho na FA8. Esta última variável foi inserida na análise, uma vez que 77% da amostra foram constituídas por idosos casados ou viúvos. Também foi observada associação negativa e significativa entre os sintomas depressivos e desempenho cognitivo ($r = -0,252$; $p < 0,001$).

De posse desses resultados, foi realizada a análise estatística de regressão linear com o objetivo de estimar o desempenho cognitivo a partir dessas variáveis.

Destaca-se que a amostra seguiu a distribuição normal ($Z = 0,93$; $p = 0,348$), apresentou homogeneidade de variâncias (homoscedasticidade) ($p = 0,103$), garantindo a legitimidade dos resultados (Figura 4).

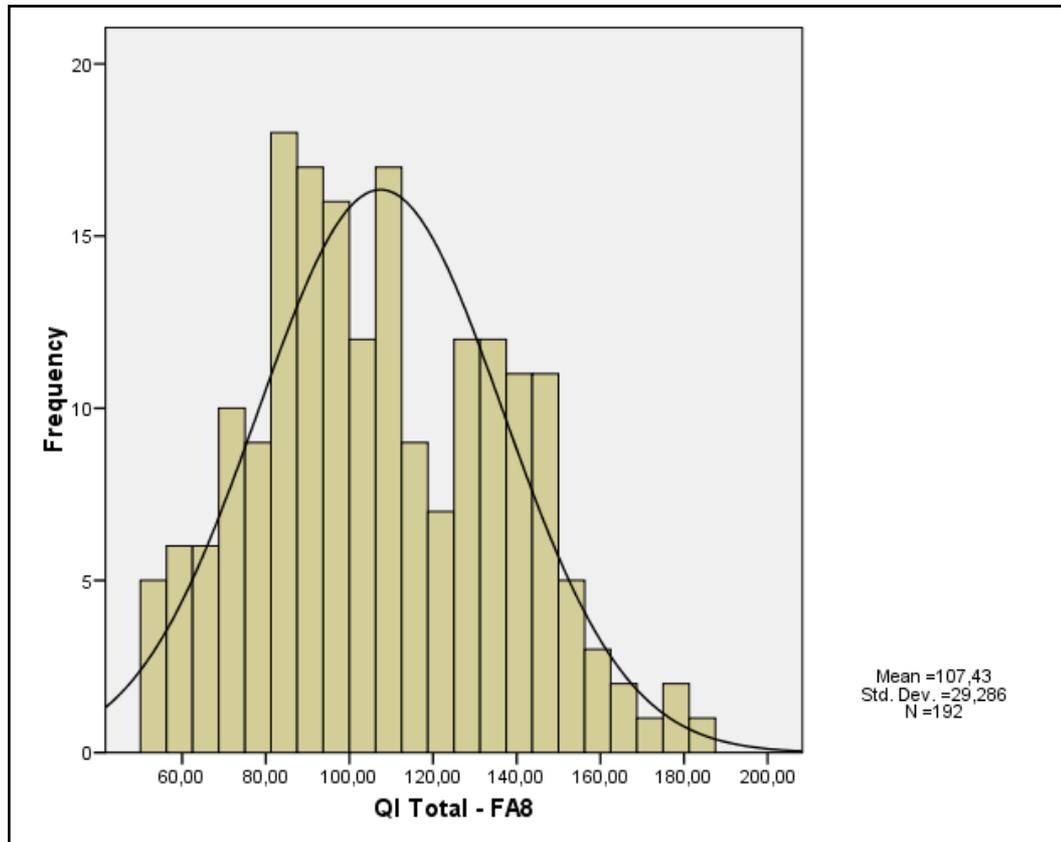


Figura 4. Histograma das frequências de desempenho na FA8
Fonte: Dados da pesquisa

Verificou-se que o modelo de desempenho cognitivo apresentou a seguinte reta de regressão: $y = 0,62 * \text{Escolaridade} - 0,15 * \text{Idade} - 0,16 * \text{Situação Conjugal} - 0,14 \text{ sintomas depressivos}$. Esse resultado indica que o desempenho cognitivo na FA8 foi maior quando os sujeitos apresentaram maior nível de instrução, menor idade, eram casados e não apresentavam sintomas depressivos. O R^2 ajustado (0,51) demonstrou que as variáveis independentes explicaram 51% do desempenho cognitivo (Tabela 15). Em síntese, observou-se a importante contribuição da escolaridade, da idade e da situação conjugal no desempenho cognitivo da amostra em estudo.

Tabela 15. Resultados da análise de regressão

Teste	Preditores	β	EP	<i>t</i>	Valor-p	
FA8	Total de anos estudados	0,621	0,330	11,422	0,000	R ² =0,510 F (4,183)=48,54 P < 0,001
	Situação Conjugal	- 0,157	1,573	- 3,009	0,003	
	Idade	- 0,148	0,173	- 2,748	0,007	
	Sintomas depressivos	-0,137	0,577	- 2,574	0,011	

Fonte: Dados da pesquisa

7.7 Estudo 6: Evidências de validade de construto da FA8 do WAIS- III em idosos

A busca de evidências de que um teste mede o construto que pretende medir é importante e pode ser obtido de modo simples pelo estabelecimento de altas correlações entre seus escores e os de outros instrumentos que também avaliam o mesmo construto. Assim, se o sentido de um coeficiente isolado está aberto a interpretações, quando se acumulam dados suficientes que demonstrem correlações consistentemente altas ou baixas entre medidas, alguns padrões de convergência e divergência poderão ser estabelecidos.

Foram verificadas correlações de moderadas a forte entre a FA8, seus QIs e Índices e os testes cognitivos de referência (Tabela 16).

Tabela 16. Correlações entre os testes cognitivos e a FA8

	FA8	QIV	QIE	ICV	IOP	IMT	IVP	TDR	FV	MEEM
FA8	–	0,95	0,92	0,91	0,92	0,90	0,88	0,75	0,66	0,80
QIV	–	–	0,83	0,97	0,80	0,85	0,81	0,70	0,67	0,81
QIE	–	–	–	0,78	0,88	0,76	0,94	0,76	0,64	0,71
ICV	–	–	–	–	0,76	0,75	0,79	0,68	0,61	0,79
IOP	–	–	–	–	–	0,76	0,77	0,69	0,55	0,70
IMT	–	–	–	–	–	–	0,74	0,65	0,61	0,72
IVP	–	–	–	–	–	–	–	0,71	0,63	0,68
TDR	–	–	–	–	–	–	–	–	0,54	0,69
FV	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,67

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: FA8= Forma Abreviada da escala WAIS-III com 8 subtestes; QIV= QI verbal; QIE= QI de execução; ICV= Índice de Compreensão Verbal; IOP= Índice de Organização Perceptual; IMT= Índice de Memória de Trabalho; IVP= Índice de Velocidade de Processamento; TDR: Teste do Desenho do Relógio; FV: Teste de Fluência Verbal – categoria animais

Nota: Todas as correlações foram significativas ao nível de $p < 0,001$

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fenômenos da transição demográfica, da transição epidemiológica e a heterogeneidade existente nas diferentes faixas etárias que compõem a velhice, confirmam as múltiplas possibilidades de se envelhecer nos dias atuais. Apesar de diferentes, as trajetórias apresentam, no entanto, algumas similaridades entre si, de modo que a distinção entre um processo de envelhecimento normal, de outro com alterações patológicas iniciais, é muitas vezes, tênue.

É grande o número de profissionais que, de forma interdisciplinar, desenvolvem pesquisas com o objetivo de conhecerem e diferenciarem as demandas físicas e psicológicas dessa parcela da população, de modo a construir um novo e sólido campo do saber. No âmbito cognitivo, os estudos priorizam estimar as características intelectuais dos indivíduos com a finalidade de identificar, diferenciar, quantificar e intervir precocemente, quando da constatação de perdas importantes que podem resultar em processos patológicos.

A avaliação neuropsicológica é uma técnica importante nessa investigação, dispondo, para tanto, de testes que permitem aferir medidas de estabilidade ou prejuízo cognitivo. Para esse fim, deve utilizar instrumentos padronizados com qualidades apropriadas.

A Escala Wechsler de Inteligência para Adultos- III edição (WAIS-III) se destaca nesse sentido, por suas características psicométricas satisfatórias, pela possibilidade de prever múltiplos domínios cognitivos e pela gradação nos níveis de dificuldade dos itens em cada subteste, permitindo ampla cobertura do perfil intelectual dos indivíduos. Sua aplicação na íntegra, no entanto, demanda um tempo longo, o que em idosos, pode ser um fator limitador. Além disso, a correção do referido instrumento é complexa e utiliza normas de referência para a velhice que incluem categorias etárias bastante amplas (65-98 anos).

A utilização de Formas Abreviadas (FAs) é uma alternativa que permite aliar a excelência da escala WAIS-III com as peculiaridades de um público idoso. Dentre as inúmeras formas citadas na literatura, a que pareceu melhor reunir as características da escala completa e com economia de tempo, foi a FA8. Uma lacuna evidenciada nessa forma abreviada, no entanto, é a inexistência de pontos de corte.

Este estudo estabeleceu os escores limites entre um teste negativo e outro positivo (pontos de corte) para idosos em geral, bem como para três faixas etárias, garantindo a comparação entre grupos mais homogêneos. A hipótese foi a de que os participantes mais jovens e os com habilidades intelectuais preservadas apresentariam os melhores índices de rendimento.

Os níveis de sensibilidade, especificidade e acurácia evidenciaram a FA8 como um instrumento de avaliação útil em discriminar os indivíduos com dos sem prejuízos cognitivos. O melhor ponto de corte para idosos em geral foi 142/143. Para a faixa etária de 60-69 anos, o limiar foi de 160/161, enquanto a pontuação para os indivíduos acima de 70 anos foi de 129/130. O fato de não ter havido variabilidade nos pontos de corte de idosos-médios e idosos-idosos, pode ter sido decorrente de efeito coorte, ou seja, de influências do ambiente ou contexto social ou da história de vida dos participantes. É possível que a preservação cognitiva dos mais idosos tenha sido decorrente do desenvolvimento de estratégias compensatórias que permitiram melhor adaptação às mudanças no curso da vida.

O melhor rendimento dos mais velhos no subteste Vocabulário corroborou a literatura quanto ao fato de a inteligência cristalizada manter-se preservada ou mesmo aumentada com a idade. A inversão de proporcionalidade entre o desempenho cognitivo e a idade, associado à melhor performance do grupo composto por indivíduos sem comprometimento cognitivo, apoiaram a hipótese inicial do trabalho.

A economia no tempo de aplicação da FA8, com a redução de aproximadamente 50% em relação à escala completa, a manutenção das características psicométricas originais e a possibilidade de se investigar os mesmos domínios intelectuais da WAIS-III, são achados importantes e recomendam a utilização dessa forma abreviada para fins de investigação cognitiva de populações idosas. Outro ponto importante refere-se à possibilidade de obtenção de medidas mais refinadas, como os oferecidos pelos Índices Fatoriais.

O nível de associação da FA8 com outros instrumentos cognitivos, como o MEEM, o Teste do Desenho do Relógio e o Teste de Fluência Verbal, apresentou força de intensidade média a forte. Esse resultado indicou que todos os instrumentos avaliaram construtos semelhantes, ou seja, a cognição.

O estudo da influência da escolaridade no desempenho cognitivo trouxe reflexões importantes. De modo geral, o total de anos estudados se associou ao desempenho cognitivo na FA8, tanto intra quanto intergrupos.

A partir do controle da escolaridade na investigação da influência da hipertensão na cognição de idosos verificou-se que, mais do que pela presença da doença crônica, o pior desempenho do grupo de hipertensos pareceu estar associado à menor escolarização. Dito de outra forma, a baixa escolaridade pode ter sido um fator limitador no conhecimento sobre os benefícios do cuidado com a saúde, reduzindo, assim, a busca e o acesso de meios para promovê-la.

Desse modo, e consoante aos relatos da literatura, a escolaridade parece exercer função protetora na cognição nos processos de envelhecimento normal ou saudável. Essa evidência apontou que o total de anos estudados precisa ser considerado quando da investigação do perfil cognitivo de idosos.

Mais ainda, uma vez que no Brasil, o acesso à escola é bastante heterogêneo, com significativo número de indivíduos excluídos da mesma, faz-se de urgente a implementação de programas educacionais para a população brasileira, inclusive a idosa. Mais e melhor acesso à educação continuada podem significar um envelhecimento com mais qualidade de vida.

Apesar da relevância dos achados, algumas limitações devem ser listadas. Inicialmente, o estudo utilizou uma amostra de conveniência. Além disso, priorizou-se apenas a presença de prejuízos cognitivos e não a origem do processo que o desencadeou.

Embora tenha se mostrado hábil em discriminar os casos de não-casos, deve-se esclarecer que a FA8, sozinha, não permite fazer o diagnóstico diferencial entre os vários tipos de patologias associadas às perdas cognitivas. Entretanto, o uso dessa escala associado a outras, como por exemplo, a de avaliação da capacidade funcional, pode aumentar significativamente a diferenciação diagnóstica.

Estudos futuros devem utilizar amostras representativas e que considerem a prevalência de prejuízo cognitivo populacional de modo a testar os pontos de corte e identificar novas evidências de validade para a FA8. Outra medida interessante seria controlar os efeitos que o tempo de instalação do agravo, a forma de tratamento, o tipo e a dosagem de medicação, podem ter sobre o desempenho na FA8. Sugere-se ainda, a comparação dos resultados obtidos na FA8, com os obtidos na escala WAIS-III completa.

Espera-se que os resultados obtidos no presente trabalho contribuam para o avanço no conhecimento teórico e prático na área da cognição humana.

REFERÊNCIAS

ABRISQUETA-GOMEZ, J. Avaliação e reabilitação neuropsicológica no idoso. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. **Neuropsicologia Hoje**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. p.403-417.

ALBUS, M. et al. Contrast in neuropsychological test profile between patients with first episode schizophrenia and first episode affective disorders. **Acta psychiatrica Scandinavica**, Copenhagen, v.94, n.2, p.87-93, Aug.1996.

ALCHIERI, J. C. Aspectos instrumentais e metodológicos da Avaliação Psicológica. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. **Neuropsicologia Hoje**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. p.13-36.

ALMEIDA FILHO, N.; SANTANA, V. S.; PINHO, A. R. Estudo epidemiológico dos transtornos mentais em uma população de idosos; área urbana de Salvador. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, v.33, n.2, p.114-120, 1984.

ALMEIDA, O. P. Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demências no Brasil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.56, n.3B, p.605-612, set. 1998.

ALVAREZ-FERNÁNDEZ, B. Critérios diagnósticos y evaluación del paciente con demencia. **Revista Electrónica de Geriatria y Gerontología**, Málaga, v.7, n.1, 2005. Disponível em:
<<http://www.geriatrianet.com/index.php/journal/article/view/36/54>>. Acesso em: 12 abr. 2009.

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION; AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION; NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION. **Standards for Educational and Psychological testing**. Washington: American Educational Research Association, 1999.

ANDRACA, I. et al. Evaluación de la inteligencia a través de formas cortas del WAIS para poblaciones de nivel socioeconómico bajo. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.27, n.5. p.334-339, out. 1993.

ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H. Neuropsicologia Hoje. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. **Neuropsicologia Hoje**. São Paulo: Artes Médicas, 2004, p.3-12.

ARGIMON, I. I. L.; STEIN, L. M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.21, p. 64-72, jan./fev. 2005.

AUSTIN, M. P. et al. Cognitive function in major depression. **Journal of affective disorders**, Amsterdam, v.25, n.1, p.21-30, May 1992.

AUSTIN, M. P. et al. Cognitive function in depression: a distinct pattern on frontal impairment in melancholia? **Psychological medicine**, London, v.29, n. 1, p.73-85, 1999.

ÁVILA, R.; BOTTINO, C. M. C. Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. **Revista brasileira de psiquiatria**, São Paulo, v.28, n.4, p.316-320, dez. 2006.

ÁVILA, R.; MIOTTO, E. C. Funções executivas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, Rio de Janeiro, v.52, n.1, p.53-63, jan./fev. 2003.

AXELROD, B. N. Administration duration for the Wechsler Adult Intelligence Scale-III and Wechsler Memory Scale- III. **Archives of clinical neuropsychology**, Oxford, v.16, n.3, p.293-301, Apr. 2001.

AXELROD, B. N. Validity of the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence and Other Very Short Forms of Estimating Intellectual Functioning, **Assessment**, Odessa, v.17, n.9, p.17-23, Mar. 2002.

AXELROD, B. N.; RYAN, J. J.; WARD, L. C. Evaluation of seven-subtest forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale- III in a referred sample. **Archives of clinical neuropsychology**, Oxford, v.16, n.1, p.1-8, Jan. 2001.

BALTES, P. B.; BALTES, M. M. Psychological perspectives on successful aging: the model of selective optimizations with compensation. In: BALTES, P. B.; BALTES, M. M. **Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences**. New York: Cambridge University Press, 1990. p.1-34.

BANHATO, E. F. C. **Avaliação das funções executivas em uma amostra de idosos da comunidade de Juiz de Fora/MG**. 2005. 117 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento Humano)– Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

BANHATO, E. F. C.; NASCIMENTO, E. Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS-III. **PsicoUSF**, Itatiba, v.12, n.1, p.65-73, jun. 2007.

BANHATO, E. F. C.; NASCIMENTO, E. Avaliação cognitiva de idosos. In: SANTOS, A. A. A.; SISTO, F. F.; BORUCHOVITCH, E. **Perspectivas em avaliação psicológica**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. p.65-94.

BANHATO, E. F. C. et al. Criterion validity of Wechsler-III scale short form in a sample of Brazilian Elderly. **Dementia & neuropsychologia**, São Paulo, v.4, n.3, p.207-213, set. 2010.

BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V. Cognição e hipertensão: influência da escolaridade. **Estudos em psicologia**, Campinas, [201-]. No prelo.

BANHATO, E. F. C.; GUEDES, D. V.; LEITE, I. C. G. Cognição de idosos: estudo a partir da FA8 - Forma Abreviada da Wechsler - III. **Psicologia reflexão e crítica**, Porto Alegre, 2012. No prelo.

BAUMANN, D.; BURIN, D. I. Evaluación de la inteligencia. In: BURIN, D. I.; DRAKE, M. A.; HARRIS, P. (Orgs.). **Evaluación Neuropsicológica en adultos**. Buenos Aires: Paidós, 2007. p.97-130.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O mini-exame do estado mental em uma população geral: Impacto da escolaridade. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.52, n.1, p.1-7, mar. 1994.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. Applicability of the CERAD neuropsychological battery to Brazilian elderly. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.59, n.3A, p.532-536, Sep. 2001.

BERTOLUCCI, P. H. F. Doença de Alzheimer: Histórico, Quadro Clínico e Diagnóstico. In: CAIXETA, L. **Demência: Abordagem Multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2006. p.211-221.

BOTTINO, C. M. C. et al. Assessment of memory complainers in São Paulo, Brazil Three-year results of a memory clinic. **Dementia e neuropsychologia**, São Paulo, v.2, n.1, p.52-56, jan./fev./mar. 2008.

BOTTINO, C. M. C.; MORENO, M. P. Comprometimento Cognitivo Leve: critérios diagnósticos e validade clínica. In: BOTTINO, C. M. C.; LAKS, J.; BLAY, S. L. **Demência e transtornos cognitivos em idosos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.31-37.

BRAND, A. N.; JOLLES, J.; GISPEN-De-WIED, C. Recall and recognition memory deficits in depression. **Journal of affective disorders**, Amsterdam, v.25, n.1, p.77-86, May 1992.

BROOKS, B. L.; WEAVER, L. E. Concurrent validity of abbreviated WAIS-III index scores in geriatric outpatients with suspected dementia. **Archives of clinical neuropsychology**, Oxford, v.21, n.3, p.211-216, Apr. 2006.

BRUCKI, S. M. D. et al. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.55, n.1, p.56-61, mar. 1997.

BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 61, n.3B, p.777-781, set. 2003.

BRUCKI, S. M. D.; ROCHA, M. S. G. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects Brazilian. **Brazilian journal of medical and biological research**, Ribeirão Preto, v.37 n.12, p.1771-1777, dez. 2004.

BRYAN, J.; LUSZCZ, M. A. Speed of information processing as a mediator between age and free-recall performance. **Psychology and aging**, Arlington, v.11, n.1, p.3-9, Mar. 1996.

BURIN, D. I. Evaluación de la viso-percepción y la viso-constrcción. In: BURIN, D. I.; DRAKE, M. A.; HARRIS, P. (Orgs.). **Evaluación Neuropsicológica en adultos**. Buenos Aires: Paidós, 2007. p.163-186.

CAIXETA, L. Demência frontotemporal. In: CAIXETA, L. **Demência: abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2006a. p.245-270.

CAIXETA, L. Depressão e Pseudodemência. In: CAIXETA, L. **Demência: abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2006b. p.413-426.

CAIXETA, L.; VIEIRA, R. T. Parkinsonismo nas Demências e Demência na Doença de Parkinson. In: CAIXETA, L. **Demência: abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2006. p.281-295.

CALDAS, C. P. O autocuidado na velhice. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.1117-1121.

CAMARANO, A. A. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.58-71.

CAMARGO, C. H. P.; CID, C. G. Habilidades visoespaciais. In: FORLENZA, O. V.; CAMELLI, P. **Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. p.531-537.

CAMARGOS, A. L.; NASCIMENTO, E. Terapia de reposição hormonal e desempenho cognitivo na terceira idade. **Estudos de psicologia (Campinas)**, Campinas, v.26, n. 4, p.437-443, nov./dez. 2009.

CANINEU, P. R.; STELLA, F.; SAMARA, A. B. Transtorno Cognitivo Leve. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.252-259.

CASTRO-CALDAS, A. Neuropsicologia da Linguagem. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. **Neuropsicologia Hoje**. São Paulo: Artes Médicas, 2004. p.165-208.

CHAIMOWICZ, F. O envelhecimento populacional no mundo. In: FORLENZA, O. V. **Psiquiatria geriátrica: do diagnóstico precoce à reabilitação**. São Paulo: Atheneu, 2007. p.11-15.

CHAN, E. L. S.; CHEN, E. Y. H.; CHAN, R. C. K. Three-subtest Short Form of the Wechsler Adult Intelligence Scale-III for Patients with Psychotic Disorders: a Preliminary Report. **Hong Kong journal of psychiatry**, Hong Kong, v.15, p.39-42, 2005.

CHARCHAT-FICHAMAN, H. et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. **Revista brasileira de psiquiatria**, São Paulo, v.27, n.1, p.79-82, mar. 2005.

CHRISTENSEN, H. et al. ICD-10 Mild Cognitive Disorder Epidemiological Evidence on its validity. **Psychological medicine**, London, v.25, n.1, p.105-120, Jan. 1995.

CHRISTENSEN, B. H.; GIRARD, T. A.; BAGBY, R. M. Wechsler Adult Intelligence Scale-third edition short form for index and IQ scores in a psychiatric population. **Psychological assessment**, Arlington, v.19, n.2, p.236-240, June 2007.

COELLO, E.; ARDILA, A.; ROSSELLI, M. Is there a cognitive marker in major depression? **The International journal of neuroscience**, London, v.50, n.3/4, p.137-145, Feb.1990.

COMPTON, D. M.; BACHMAN, L. D.; LOGAN, J. A. Aging and intellectual ability in young, middle-aged, and older educated adults: preliminary results from a sample of college faculty. **Psychological reports**, Louisville, v.81, n.1, p.79-90, Aug. 1997.

COUTINHO, A. C. A. M. **Investigação psicométrica de quatro formas abreviadas do WAIS-III para avaliação da inteligência**. 2009.77f. Dissertação (Mestrado em Psicologia)– Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2009. Trabalho não publicado.

CROOK, T. et al. Age Associated Memory Impairment: proposed diagnostic criteria and measures of clinical change: report of a National Institute of Mental Health Work Group. **Developmental Neuropsychology**, London, v.2, n.4 1986 , p. 261-276, 1986.

CRUM, R. M. et al. Population-Based Norms for the Mini-Mental State Examination by age and Educational Level. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.269, n.18, p.2386-2391, May 1993.

CUPERTINO, A. P. et al. Estudos dos Processos de Envelhecimento em uma amostra de idosos – PENSEA (MG). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 14, Salvador, 2004. **Anais...** Salvador: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2004. p. 9.

DALY, E. et al. Predicting conversion to Alzheimer disease using standardized clinical information. **Archives of neurology**, Boston, v.57, n.5, p.675-680, May, 2000.

DAMASCENO, B. P. Avaliação da linguagem no sujeito idoso. In: FORLENZA, O. V.; CAMELLI, P. **Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. p.527-530.

DAMASCENO, B. P. Comprometimento Cognitivo Leve e Doença de Alzheimer Incipiente. In: CAIXETA, L. **Demência: Abordagem Multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006, p.201-209.

DANION, J.M. et al. Explicit memory and repetition priming in depression: preliminary findings. **Archives of general psychiatry**, Chicago, v.48, n.8, p.707-711, Aug.1991.

DEIJEN, J. B.; ORLEBEKE, J. F.; RIJSDIJK, F. V. Effect of depression on psychomotor skills, eye movements and recognition-memory. **Journal of affective disorders**, Amsterdam, v.29, n.1, p.33-40, Sep. 1993.

DEVANAND, D. P. et al. The Course of Psychopathology Features in Mild to Moderate Alzheimer Disease. **Archives of general psychiatry**, Chicago, v.54, n.3, p.257-263, 1997.

DONDERS, J.; AXELROD, N. Two-subtest estimations of WAIS-III factor index scores. **Psychological assessment**, Arlington, v.14, n.3, p.360-364, Sep. 2002.

DOPPELT, J. E. Estimating the full scale score on the Wechsler Adult Intelligence Scale from scores on four subtests. **Journal of consulting psychology**, Washington, v.20, p. 63-66, Feb. 1956.

DRAKE, M. Introducción a la evaluación neuropsicológica. In: BURIN, D. I.; DRAKE, M. A.; HARRIS, P. **Evaluación neuropsicológica en adultos**. Buenos Aires: Paidós, 2007. p.27-62.

DRAKE, M. A.; TORRALVA, T. Evaluación de las funciones ejecutivas. In: BURIN, D. I.; DRAKE, M. A.; HARRIS, P. **Evaluación neuropsicológica en adultos**. Buenos Aires: Paidós, 2007. p. 299-329.

DSM-IV-TR– Manual Diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Tradução de Cláudia Dornelles. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 880p.

DUCHESNE, M.; MATTOS, P. Normatização de um teste computadorizado de atenção visual. **Arquivos de neuropsiquiatria**, São Paulo, v.55, n.1, p.62-69, mar. 1997.

DURÁ, I.F. et al. Versión abreviada Del WAIS-III para su uso en la evaluación de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia. **Psicothema**, Oviedo, v.22, n. 2, p.202-207, 2010.

ELIAS, M. F. et al. The preclinical phase of Alzheimer disease: A 22-year prospective study of the Framingham Cohort. **Archives of neurology**, Chicago, v. 57, n.6, p. 808-813, June 2000.

ELLIOTT, R. et al. Neuropsychological impairments in unipolar depression: the influence of perceived failure on subsequent performance. **Psychological medicine**, London, v.26, n.5, p.975-989, Sep. 1996.

ELLIOTT, R. et al. Abnormal response to negative feedback in unipolar depression: evidence for a diagnosis specific impairment. **Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry**, London, v.63, n.1, p.74-82, July 1997.

EZZELL, C. A neurociência do suicídio. **Viver mente e cérebro**, São Paulo, n.160 p.48-53, 2006.

FLAVELL, J. H. **A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget**. 5ed. São Paulo: Pioneira, 1996. 479p.

FLAVELL, J. H.; MILLER, P. H.; MILLER, S. A. **Desenvolvimento Cognitivo**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 341p.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-mental state: A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, Oxford, v.12, n.3, p.189-198, Nov. 1975.

FÓNTAN-SCHEITLER, L.; LORENZO-OTERO, J.; SILVEIRA-BRUSSAIN, A. Perfil de alteração em el MEEM state examination en pacientes con deterioro cognitivo leve. **Revista de neurología**, Barcelona, v.39, n.4, p.316-321, 2004.

FORLENZA, O. V. Tratamento farmacológico dos transtornos depressivos em idosos. In: FORLENZA, O. V.; CARAMELLI, P. **Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. p.315-339.

FRANCESCHI, C. et al. The network and the remodeling theories of aging: historical background and new perspectives. **Experimental gerontology**, Oxford, v.35, n.67, p.879-898, Sep. 2000.

FREITAS, E. V. Demografia e epidemiologia do envelhecimento. In: PY, L. et al. **Tempo de Envelhecer: percursos e dimensões psicossociais**. Rio de Janeiro: Nau Editora, 2004. p.19-38.

FUZIKAWA, C. S.; UCHÔA, E.; LIMA COSTA, M. F. Teste do Relógio: uma revisão de literatura sobre este teste para rastreamento de déficit cognitivo. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, Rio de Janeiro, v.52, n.3, p.223-235, maio/jun. 2003.

GAINOTTI, G.; MARRA, C. Some aspects of memory disorders clearly distinguish dementia of the Alzheimer's type from depressive pseudo-dementia. **Journal of clinical and experimental neuropsychology**, Lisse, v.16, n.1, p.65-78, Feb. 1994.

GAZZANIGA, M. S.; HEARTHERTON, T. F. **Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 624p.

GIL, R. **Neuropsicologia**. 2ed. São Paulo: Santos, 2002. 314p.

GRAHAN, J. E. et al. Prevalence and severity of cognitive impairment with and without Dementia in an elderly population. **Lancet**, London, v.349, n.9068, p.1793-1796, Jun. 1997.

GREEN, R. C. **Diagnóstico e tratamento da doença de Alzheimer e outras demências**. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas Ltda, 2001. 43p.

GUERREIRO, T.; CALDAS, C. P. **Memória e demência: (re)conhecimento e cuidado**. Rio de Janeiro: UnATI-UERJ, 2001. 212p.

HARRIS, P. Evaluación de la memoria. In: BURIN, DI, DRAKE, M, Harris, P. **Evaluación neuropsicológica en adultos**. Buenos Aires: Paidós, 2007. p.261-297.

HAYNES, R. B. et al. **Epidemiologia Clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 544p.

HECK, V. S. et al. Validação dos subtestes verbais da versão de adaptação da WASI. **Avaliação psicológica**, Porto Alegre, v.8, n.1, p.33-42, abr. 2009.

HERRERA JR, E. et al. Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population. **Alzheimer disease and associated disorders**, Lawrence, v.16, n.2, p.103-108, Apr./June 2002.

HOGAN, T. P. **Introdução à Prática de Testes Psicológicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 518p.

HOWIESON, D. B; LEZAK, M. D. A avaliação neuropsicológica. In: YUDOFISKY, S. C.; HALES, R. E. **Neuropsiquiatria e Neurociências na prática clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.195-216.

ILSLEY, J. E.; MOFFOOT, A. P. R.; O'CARROL, R. E. An analysis of memory dysfunction in major depression. **Journal of affective disorders**, Amsterdam, v.35, n.1-2, p.1-99, Oct. 1995.

ISAACS, B.; KENNIE, A. T. The set test as an aid to the detection of dementia in old people. **The British journal of psychiatry**, London, v.123, n.575, p.467-470, Oct. 1973.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 95p.

JACOBSON, M. W. et al. Do Neuropsychological Tests detect preclinical Alzheimer's Disease: individual-test versus cognitive-discrepancy score analyses? **Neuropsychology**, Philadelphia, v16, n.2, p.132-139, Apr. 2002.

JEKEL, J. F.; KATZ, D. L; ELMORE, J. G. **Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 432p.

JEYAKUMAR, S. L. E. et al. Balancing the need for reliability and time efficiency: short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale- III. **Educational and psychological measurement**, Washington, v.64, n.1, p.71-87, Feb. 2004.

KAPLAN, E. A process approach to neuropsychological assessment In: BOLL, T.; BRYANT, B. **Clinical Neuropsychology and Brain Function: Research, Measurement and Practice**. Washington: American Psychological Corporation, 1988. p.129-167.

KAUFMAN, A. S. WAIS-III IQs, Horn's theory, and generational changes from young adulthood to old age. **Intelligence**, [S.l.], v.29, n.2, p.131-167, Mar./Apr. 2001.

KIELING, C. et al. Bases Biológicas do envelhecimento cognitivo. In: PARENTE, M. A. M. P. **Cognição e Envelhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 47-61.

KRAL, V. A. Senescent forgetfulness: benign and malignant. **Canadian medical association journal**, Ottawa, v.86, n.6, p.257-260, Feb. 1962.

LABIAK, F. P.; ROSSINI, J. C. Avaliação exploratória do critério de fidedignidade da forma abreviada da Escala de Inteligência Wechsler para Adultos - WAIS III conforme o Modelo de Ward para um contexto brasileiro. **Horizonte científico**, Uberlândia, v.2, n.1, 1-18, 2008.

LEE, H. et al. Use of the clock drawing task in the diagnosis of mild and very mild Alzheimer's disease. **International psychogeriatrics**, New York, v.8, n.3, p.469-476, 1996.

LEITE, P. J. M.; CAIXETA, L. Outras demências potencialmente reversíveis. In: CAIXETA, L. **Demência: abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2006. p.471- 480.

LEVY, P. Short-form tests: A methodological review. **Psychological Bulletin**, Washington, v.69, n.6, p.410-416, June 1968.

LEVY, R. Aging-associated cognitive decline. Working Party of the International Psychogeriatric Association in collaboration with the World Health Organization. **International psychogeriatrics**, New York, v.6, n.1, p.63-68, 1994.

LEZAK, M. D. **Neuropsychological Assessment**. 3ed. Oxford: Oxford University Press, 1995. 1015p.

LÓPEZ, M. J. L. et al. Utilidad de las formas cortas de la Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS). **Anales de psicología**, Murcia, v.19 n.1, p.53-63, Jun. 2003.

MACHADO, J. C. B.; CASTRO, L. R. Demência com Corpos de Lewy. In: CAIXETA, L. **Demência: abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2006.p.297-314.

MAGILLA, M. C.; CARAMELLI, P. Funções Executivas no idoso In: O. V. FORLENZA, P. CARAMELLI. **Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. p.517-525.

MANFRIM, A.; SCHMIDT, S. L. Diagnóstico Diferencial das Demências. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.242-251.

MCNEMAR, Q. On abbreviated Wechsler-Bellevue scales. **Journal of consulting psychology**, Washington, v.14, n.2, p. 79-81, Apr.1950.

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004. 493p.

MEDRONHO, R. A.; PEREZ, M. A. Testes Diagnósticos. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**.São Paulo: Atheneu, 2004. p.259-270.

MEGURO, K. et al. Cognitive function and frontal lobe atrophy in normal elderly adults: implications for dementia not as aging-related disorder and the reserve hypothesis. **Psychiatry and clinical neurosciences**, Carlton, v.55 n.6, p.565-572, Dec. 2001.

MENDEZ, M. F.; ALA, T.; UNDERWOOD, K. Development of scoring criteria for the clock drawing task in Alzheimer's Disease. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York , v.40, n.11, p.1095-1099, Nov. 1992.

MENEZES, A. C. Z. **Habilidades intelectuais de idosos: um estudo longitudinal**. 2008. 105f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento Humano)–

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

MENON, A. A.; FREIRIAS, A.; SANCHES, M. Tratamento da depressão no Idoso. **Psychiatry on-line Brazil**, São Paulo, v.3, n.12, 1998. Disponível em: <www.priory.com/psych/depid.htm>. Acesso em: 5 nov. 2010.

MESULAM, M. M. Behavioral Neuroanatomy: Large-Scale Networks, Association Cortex, Frontal Syndromes, the Limbic System, and the Hemispheric Specializations. In: MESULAM, M. M. **Behavioral and Cognitive Neurology**. Oxford: Oxford University Press, 2000. p.1-120.

MOMS, J. C. et al. The consortium to establish a registry for Alzheimer's Disease (CERAD). **Neurology**, St. Louis, v.39, p.1159-1163, Sep. 1989.

MUNGAS, D.; REED, B. R.; KRAMER, J. H. Psychometrically matched measures of global cognition, memory and executive function for assessment of cognitive decline in older persons. **Neuropsychology**, Philadelphia, v.17, n.3, p.380-392, July, 2003.

NASCIMENTO, E. **Adaptação e Validação do Teste WAIS-III para um contexto brasileiro**. 2000. 361p. Tese (Doutorado em Psicologia)– Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

NASCIMENTO, E. Adaptação, validação e normatização do WAIS-III para uma amostra brasileira. In: WECHSLER, D. **WAIS-III: manual para administração e avaliação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p.161-192.

NASCIMENTO, E. Ampliação das normas do teste WAIS-III para a terceira idade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA, 4, 2009, Campinas. **Anais...** Campinas: Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica, 2009. 1 CD-ROM.

NASCIMENTO, E.; FIGUEIREDO, V. L. M. A terceira edição das Escalas Wechsler de Inteligência. In: PRIMMI, R. (Org.). **Temas em avaliação psicológica**. Campinas: Imprensa Digital do Brasil, 2002a. p.61-79.

NASCIMENTO, E.; FIGUEIREDO, V. L. M. WISC-III e WAIS-III: alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v.15, n.3, p.603-612, 2002b.

NELSON, E. B.; SAX, K. W.; STRAKOWSKI, S. M. Attentional performance in patients with psychotic and nonpsychotic major depression and schizophrenia. **The American journal of psychiatry**, Hanover, v.155, n.1, p. 137-139, Jan. 1998.

NERI, A. L. Psicologia do Envelhecimento: uma área abrangente. In: NERI, A. L. **Psicologia do Envelhecimento**. Campinas: Papyrus Editora, 1995. p.9-12.

NERI, A. L. O fruto dá sementes: processos de amadurecimento e envelhecimento. In: NERI, A. L. **Maturidade e velhice**: trajetórias individuais e socioculturais. Campinas: Papyrus, 2001. p.11-52.

NERI, A. L. O curso do desenvolvimento intelectual na vida adulta e na velhice. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.900-913.

NITRINI, R. Epidemiologia das Demências. In: CAIXETA, L. **Demência**: abordagem multidisciplinar. São Paulo: Atheneu, 2006. p.13-18.

NITRINI, R. et al. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.63, n.3A, p.720-727, set. 2005.

NOMURA, S. et al. Reabilitação Neuropsicológica. In: FORLENZA, O. V.; CAMELLI, P. **Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. p.539-547.

NORONHA, A. P. P.; PRIMI, R.; ALCHIERI, J. C. Parâmetros psicométricos: uma análise de testes psicológicos comercializados no Brasil. **Psicologia, ciência e profissão**, Brasília, v.24 n.4, p.88-89, out./dez. 2004.

O'BRIEN, J. T.; SAHAKIAN, B. J.; CHECKLEY, A. S. Cognitive impairments in patients with seasonal affective disorder. **The British journal of psychiatry**, London, v.163, p.338-343, Sep. 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 62p.

PAPALÉO-NETTO, M. Processo de envelhecimento e longevidade. In: PAPALÉO-NETTO, M. **Tratado de Gerontologia**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2007. p.3-14.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 888p.

PARENTE, M. A. M. P.; WAGNER, G. P. Teorias abrangentes sobre o envelhecimento cognitivo. In: PARENTE, M. A. M. P. **Cognição e Envelhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.31-45.

PASCHOAL, S. M. P. Qualidade de Vida na Velhice. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.79-84.

PASQUALI, L. Parametros Psicométricos dos Testes Psicológicos. In: PASQUALI, L. (Org.) **Técnicas de exame psicológico – TEP Manual**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001. p.111-136.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na Psicologia e na Educação. Petrópolis: Vozes, 2003. 397p.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 392p.

PETERSEN, R. C. et al. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. **Archives of neurology**, Chicago, v. 56, n.3, p.303-308, Mar. 1999.

PINHEIRO, J. E. S.; FREITAS, E. V. Promoção de Saúde. In: PY, L. et al. **Tempo de Envelhecer**: percursos e dimensões psicossociais. Rio de Janeiro: Nau Editora, 2004. p.257-279.

POSNER, M.; PETERSEN, S. E. The attention system of the human brain. **Annual review of neuroscience**, Palo Alto, v.13, p.25-42, 1990.

QUARESMA, M. L. B. Envelhecimento: questões de gênero. In: CÔRTE, B.; MERCADANTE, E. F.; ARCURI, I. G. **Envelhecimento e Velhice**: um guia para a vida. São Paulo: Vetor, 2006. p.49-76. v.2.

RABIN, A.I. A short form of the Wechsler- Bellevue test. **Journal of applied psychology**, Washington, v.27, n.4, p.320-324, Aug. 1943.

RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.72-78.

RAVEN, J. C.; COURT, J. H.; RAVEN, J. **Matrizes Progressivas**: escala geral. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1987. 50p.

- RESNICK, R. J.; ENTIN, A. D. Is the abbreviated form of the WISC valid for Afro-American children? **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, Washington, v.36, n.1, p.97-99, Feb.1971.
- RIBEIRO, P. C.C.; YASSUDA, M. S. Cognição, estilo de vida e qualidade de vida na velhice. In: NERI, A. L. (Org.). **Qualidade de vida na velhice: enfoque multidisciplinar**. Campinas: Alínea, 2007. p.189-204.
- RICHARDS, P. M.; RUFF, R. M. Motivational effects on neuropsychological functioning: comparison of depressed versus nondepressed individuals. **Journal of consulting and clinical psychology**, Washington, v.57, n.3, p.396-402, June 1989.
- RINGE, W.K. et al. Dyadic short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale- III. **Assessment**, Odessa, v.9, n.3, p.254-260, 2002.
- ROWE, J. W.; KAHN, R. L. **Successful aging**. New York: Pantheon Books, 1998. 288p.
- ROZENTHAL, M.; LAKS, J.; ENGELHARDT, E. aspectos neuropsicológicos da depressão. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v.26, n.2, p. 204-212, maio/ago. 2004.
- RYAN, J. J.; WARD, L. C. Validity, reliability, and standard errors of measurement for two seven-subtest short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale-III. **Psychological assessment**, Arlington, v.11, n.2, p.207-211, June 1999.
- SALTHOUSE, T. A. Perceptual, Cognitive, and Motoric Aspects of Transcription Typing. **Psychological bulletin**, Missouri, v.99, n.3, p.303-319, Aug. 1986.
- SALTHOUSE, T. A. The aging of working memory. **Neuropsychology**, Philadelphia, v.8, n.4, p.535-543, Oct. 1994.
- SALTHOUSE, T. A. The processing-speed theory of adult age differences in cognition. **Psychological review**, Washington, v.103, n.3, p.403-428, July 1996.
- SALTHOUSE, T. A. Memory Aging From 18 to 80. **Alzheimer disease and associated disorders**, Lawrence, v.17, n.3, p.162-167, July/Sep. 2003.
- SALTHOUSE, T. A.; BABCOCK, R. L. Decomposing adult age differences in working memory: cognitive processes. **Developmental psychology**, Washington, v.27, n.5, p.763-77, Sep. 1991.

SATZ, P.; MOGEL, S. An abbreviation of the WAIS for clinical use. **Journal of clinical psychology**, Brandon , v.18, n.1, 77-79, Jan. 1962.

SCHAIE, K.W. **Intellectual development in adulthood**: The Seattle Longitudinal Study. New York: Cambridge University Press, 1996. 405p.

SEGOVIA, G. et al. Glutamatergic neurotransmission in aging: a critical perspective. **Mechanisms of ageing and development**, Lausanne, v.122, n.1, p.1-29, Jan. 2001.

SHEIKH, J.I.; YESAVAGE, J.A. Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. **Clinical gerontology**, v.5, p.165-173, 1986.

SHULMAN, K. I. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test. **International journal of geriatric psychiatry**, Chichester, v.15, n.6, p 548-61, June 2000.

SHULMAN, K. I.; SHEDLETSKY, R.; SILVER, I. L. The challenge of time: clock-drawing and cognitive function in the elderly. **International journal of geriatric psychiatry**, Chichester, v.1, n.2, p.135-140, Oct./Dec. 1986.

SILVERSTEIN, A. B. Two-and-four- subtest short forms of the WAIS-R: a closer look at validity and reliability. **Journal of clinical psychology**, Brandon, v.41, n.1, p.95-97, Jan. 1985.

SILVERSTEIN, A. B. Short forms of individual intelligence tests. **Psychological assessment**, Arlington, v.2, n.1, p.3-11, Mar. 1990.

SIQUEIRA, M. E. C. Teorias sociológicas do envelhecimento. In: NERI, A. L. (Org.). **Desenvolvimento e envelhecimento**: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas. Campinas: Papirus, 2001. p.73-111.

SLIWINSKI, M. Aging and counting speed: Evidence for process-specific slowing. **Psychology and aging**, Arlington, v.12, n.1, p.38-49, Mar. 1997.

SMID, J. et al. Caracterização clínica da demência vascular. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.59, n.2B, p.390-393, jun. 2001.

SOHLBERG, M. M.; MATEER, C. A. **Reabilitação Cognitiva**: uma abordagem neuropsicológica integrativa. São Paulo: Santos, 2010. p.125-161.

SPREEN, O.; BENTON, A.L. **Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia**. Revised Edition. Victoria: University of Victoria, 1977.

SPREEN, O.; STRAUSS, E. **A compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentar.** New York: Oxford University Press, 1998. 659p.

STAUDINGER, U. M.; MARSISKE, M.; BALTES, P. Resiliência e níveis de capacidade de reserva na velhice: perspectivas da teoria de curso da vida. In: NERI, A. L. (Org.). **Psicologia do Envelhecimento.** Campinas: Papyrus, 1995. p.195-276.

STELLA, F. Envelhecimento Cognitivo. In: PY, L. et al. **Tempo de Envelhecer: percursos e dimensões psicossociais.** Rio de Janeiro: Nau Editora, 2004. p.283-312.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 582p.

STOPPE JR., A.; LOUZÃ NETO, M. R. **Depressão na Terceira Idade:** apresentação clínica e abordagem terapêutica. São Paulo: Lemos Editorial, 1999. 205p.

STUART-HAMILTON, I. **A Psicologia do Envelhecimento:** uma introdução. Porto Alegre: Artmed, 2002. 280p.

SUNDERLAND, T. et al. Clock drawing in Alzheimer's Disease: a novel Measure of dementia severity. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v.37, n.8, p.725-729, Aug. 1989.

TELLEGEN, A.; BRIGGS, P. F. Old wine in new skins: grouping Wechsler subtests into new scales. **Journal of consulting psychology**, Washington, v.31, n.5, p.499-506, Oct. 1967.

TIERNEY, M.C. et al. A prospective study of the clinical utility of ApoE genotype in the prediction of outcome in patients with memory impairment. **Neurology**, Minneapolis, v.46, n.1, p.149-154, Jan. 1996.

URBINA, S. **Fundamentos da testagem psicológica.** Porto Alegre: Artmed, 2007. 320p.

VALE, F. A. C. Demências vasculares. In: CAIXETA, L. **Demência:** abordagem multidisciplinar. São Paulo: Atheneu, 2006. p.235-244.

VENTURA, M. M.; BOTTINO, C. M. C. Avaliação Cognitiva em Pacientes Idosos In: PAPALÉO-NETTO, M. **Tratado de Gerontologia.** São Paulo: Atheneu, 2007. p.301-321.

VERAS, R.; COUTINHO, E. Prevalência da síndrome cerebral orgânica em população de idosos de área metropolitana da região sudeste do Brasil. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.28, n.1, p. 26-37, fev. 1994.

VERAS, S. R. (Org.) **Velhice numa perspectiva de futuro saudável**. Rio de Janeiro: Unati-UERJ, 2001. 143p.

VIANA, E. B.; KOENIG, A. M. Avaliação cognitiva In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.921-928.

WADSWORTH, B. J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1995. 212p.

WAGNER, F. et al. Viabilidade da estimativa de QI a partir dos subtestes Vocabulário e Cubos da WAIS-III. **Psico-USF**, Bragança Paulista, v.15, n.2, p.215-224, maio/ago. 2010.

WAGNER, F.; TRENTINI, C. M. Estratégias de avaliação rápida da inteligência através das Escalas Wechsler. **Revista Neuropsicologia Latinoamericana**, [S.l.], v.2, n.1, p.47-54, 2010.

WARD, L. C. Prediction of verbal, performance, and full scale IQS from seven subtests of the WAIS-R. **Journal of Clinical Psychology**, Brandon, v.46, n.4, p.436-440, July 1990.

WECHSLER, D. **Wechsler Adult Intelligence Scale-III (Third edition)**. Nova York: Psychological Corporation, 1997.

WECKER, N. S. et al. Age effects on Executive ability. **Neuropsychology**, Philadelphia, v.14, n.3, p.409-414, July 2000.

WELSH, K.A. et al. Detection of abnormal memory in mild cases of Alzheimer's disease using CERAD neuropsychological measures. **Archives of neurology**, Chicago, v.48, n.3, p.278-281, Mar. 1991.

WOLF-KLEIN, G. P. et al. Screening for Alzheimer's Disease by Clock drawing. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v.37, n.8, p.730-734, Aug. 1989.

WOODRUFF-PAK, D.S. **The Neuropsychology of aging**. Malden: Blackwell Publishers, 1997. 352p.

WYMER, J. H.; RAYLS, K.; WAGNER, M. T. Utility of a clinically derived abbreviated form of the WAIS-III. **Archives of clinical neuropsychology**, New York, v.18, n.8, p. 917-927, Dec. 2003.

YASSUDA, M. S.; ABREU, V. P. S. Avaliação Cognitiva. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.1252-1259.

YATES, D. B. et al. Apresentação da Escala Wechsler Abreviada (WASI). **Avaliação psicológica**, Porto Alegre, v.5, n.2, p.227-233, dez. 2006.

ZORZETTO FILHO, D. Neuropsicologia da Depressão. In: LACERDA, A. L. T. et al. **Depressão: do neurônio ao funcionamento social**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.253-268.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário – Protocolo Aplicado na Pesquisa

ID =



DATA ENTREVISTA: ___ / ___ / ___ ENTREVISTADOR: _____

Nome: _____
Endereço: _____ Bairro: _____ Fone _____
Data de nascimento: ___ / ___ / ___ Idade: _____ Sexo: (1) Masc. (2) Fem.
Estado civil: _____ Início: _____ Término: _____ Tempo da entrevista: _____
Assinatura TCLE: (1)Sim (2) Não Escolaridade _____ Total de anos estudados: _____
Profissão _____

1- a) De zero a dez, que a nota o Sr(a) daria para sua vida de modo geral? _____

b) De zero a dez, que nota o Sr(a) daria para a sua memória? _____

2- **Fluência verbal** (Animais): Gostaria que vc falasse todos os nomes de animais que conseguir se lembrar. Vale qualquer bicho. (**Marcar 1 min.**)

0/15" _____

16/30" _____

31/45" _____

45/60" _____

Total 15"::; 15" a 30"::; 31" a 45"::; 46" a 60"::; N° Total: _____

3- **TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO:** Pedir para marcar 11 horas e 10 minutos

Observação: O círculo para o relógio encontra-se no final da entrevista)

4- **Quais os medicamentos que o sr (a) usa diariamente? (Pedir para ver os medicamentos)**

Nome	Classe
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Outros? Quais? _____

5- MINI-MENTAL: Circule o “0” se a resposta for incorreta ou o “1” se a resposta for correta. Comece formulando as duas questões seguintes: ***Eu posso fazer algumas perguntas a respeito de sua memória?*** “***O Sr(a) tem algum problema com a sua memória?***

ORIENTAÇÃO NO TEMPO	ANOTAR RESPOSTAS	Pontuação
1 a.Qual o dia da semana?		1a. 0 1
1 b.Qual o dia do mês?		1b. 0 1
1 c.Em que mês nós estamos ?		1c. 0 1
1 d.Em que ano nós estamos ?		1d. 0 1
1 e.Qual a hora aproximada?		1e. 0 1
ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO		
2 a.Qual local é esse (específico= aposento ou setor)		2a. 0 1
2 b.Qual instituição (genérico = residência, hospital...)		2b. 0 1
2 c.Qual bairro (ou rua próxima) nós estamos?		2c. 0 1
2 d.Qual cidade é essa?		2d. 0 1
2 e.Estado?		2e. 0 1
MEMÓRIA IMEDIATA: <i>Preste atenção. Eu vou dizer três palavras o Sr (a) vai repeti-las quando eu terminar. As palavras são: CARRO (pausa), VASO (pausa), BOLA (pausa). Agora, repita as palavras para mim.</i>	Permita 5 tentativas, mas pontue apenas a primeira. CARRO VASO BOLA	3a. 0 1 3b. 0 1 3c. 0 1
ATENÇÃO E CÁLCULO [Série de 7] <i>Agora eu gostaria que o(a) Sr(a) subtraísse 7 de 100 e do resultado subtraísse 7. Vamos fazer umas contas de subtração [pausa]. Vamos começar: quanto é 100 menos 7?</i> Dê 1 ponto para cada acerto. Se não atingir o escore máximo, peça: <i>Soletre a palavra MUNDO. Corrija os erros de soletração e então peça: Agora, soletre a palavra MUNDO de trás para frente (O.D.N.U.M.)</i>	93 _____ 86 _____ 79 _____ 72 _____ 65 _____ _ _ _ _ _ O D N U M 1 pt p/ cada letra na posição correta.	4a. 0 1 4b. 0 1 4c. 0 1 4d. 0 1 4e. 0 1 Pt do cálculo: _____ Pt do mundo: _____ Considere o maior resultado
MEMÓRIA DE EVOCÇÃO Peça: <i>Quais foram as três palavras que e pedi que o Sr(a) memorizasse?</i>	CARRO VASO BOLA	6a. 0 1 6b. 0 1 6c. 0 1
LINGUAGEM Aponte 1 caneta e 1 relógio. Pergunte: <i>O que é isto? (lápiz)</i> <i>O que é isto? (relógio)</i>	_____ _____	7a. 0 1 7b. 0 1
<i>“Agora eu vou pedir para o Sr(a) repetir o que eu vou dizer. Certo? Então repita:”</i> <i>“NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”.</i>	_____	8. 0 1
<i>“Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o Sr(a) fazer uma tarefa. [pausa] Preste atenção, pois eu só vou falar uma vez. Pegue este papel com a mão direita [pausa], com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez [pausa] e em seguida coloque-o no chão.”</i> Pegar com a mão direita Dobrar ao meio Colocar no chão	_____ _____ _____	9a. 0 1 9b. 0 1 9c. 0 1
<i>“Por favor, escreva uma frase simples”</i>	_____	10. 0 1
<i>“Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel”</i> (Mostre ao examinado a folha: (FECHE OS OLHOS)	_____	11. 0 1
Peça: <i>“Por favor, copie este desenho” (anexo).</i>		12. 0 1

6- Geriatric Depression Scale (adaptado de: Yesavage J.A et al. (1983) J. Psychiat Res, 17 (1): 37-49.

1. Vou ler para você uma lista de maneiras de como as pessoas se sentem e se comportam e gostaria que você me dissesse como você tem se sentido.	SIM	NÃO
1. Em geral, sente-se satisfeito(a) com a vida?	0	1
2. Interrompeu muitas vezes suas atividades ou coisas de interesse pessoal ?	1	0
3. Acha sua vida vazia?	1	0
4. Aborrece-se com freqüência?	1	0
5. Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo?	0	1
6. Teme que algo ruim lhe aconteça?	1	0
7. Sente-se alegre a maior parte do tempo?	0	1
8. Sente-se desamparado(a) com freqüência?	1	0
9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	1	0
10. Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas?	1	0
11. Acha que é maravilhoso estar vivo(a) agora?	0	1
12. Vale a pena viver como vive agora?	0	1
13. Sente-se cheio(a) de energia?	0	1
14. Acha que sua situação tem solução?	0	1
15. Acha que tem muita gente em situação melhor que sua?	1	0
Total > 5 = suspeito de depressão		

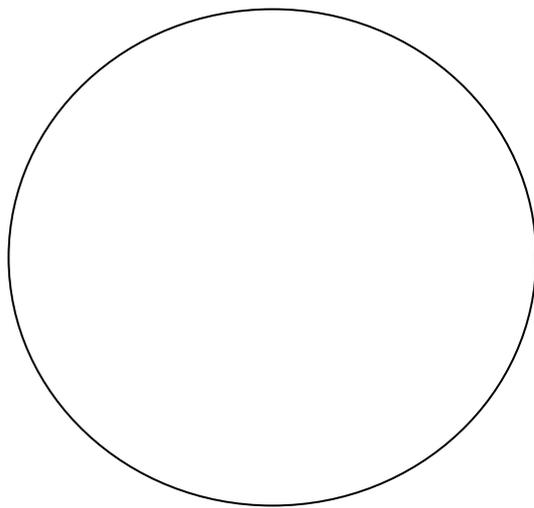
7-O Sr(a) tem algum desses problemas de saúde?

Presença: (0) ausente (1)

Quem constatou: (0) ninguém (1)médico (2) familiar/ amigo (999) Não se aplica (997) Não sabe (998) Não respondeu

Patologia	Presença?	Por quem?
1. Pressão alta		
2. Depressão		
3. Doenças do coração		
4. Câncer		
5. Tuberculose		
6.AVC (hemorrágico/derrame)		
7. AVC (isquêmico)		
8. Uso de óculos		
9. Uso de aparelho auditivo		
10. Uso de bengalas, andador, cadeira de rodas		
11. Artrose		
12. Reumatismo		
13.Probl. de memória (demências)		
14. Bronquite/asma/DPOC		
15. Diabetes		
16. Doença de Parkinson		
17.Problema/deformidade nos pés		
18. Trombose		
19. Outros		

8- FA8: Os 8 subtestes que compõem a Forma Abreviada-8 da WAIS-III são parte integrante do WAIS-III: Escala de Inteligência Wechsler para Adultos: Manual/ David Wechsler; Adaptação e Padronização de uma amostra brasileira Elizabeth do Nascimento; [Tradução Maria Cecília de Vilhena Moraes Silva] . - - 1.ed. - - São Paulo: Casa do Psicólogo^R, 2004.



APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estudo “Prevalência de Demência na cidade de Juiz de Fora”

Eu, _____, RG _____, residente à _____, telefone _____, abaixo assinado, dou meu consentimento livre e esclarecido para participar como voluntário do projeto “Validade de critério de uma versão reduzida da escala WAIS-III na avaliação de idosos” de responsabilidade da professora e pesquisadora Eliane Ferreira Carvalho Banhato, docente do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CESJF e doutoranda em Saúde Brasileira pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

Ao assinar esse Termo de Consentimento estou ciente de que:

1. O objetivo desse estudo é verificar o poder de discriminação dos subtestes WAIS-III em idosos.
2. A realização desse estudo é importante por fornecer conhecimento psicométrico mais específico para o instrumento WAIS-III em diferentes faixas etárias que abrangem o envelhecimento humano.
3. Será necessário que eu faça algumas atividades de avaliação cognitiva. O dia e horário das avaliações serão combinados em consonância com a minha disponibilidade e a do pesquisador, sendo realizada na _____. Ressalta-se que as avaliações serão arquivadas pelos responsáveis em local confidencial até o fim do prazo legal, sendo destruídos após esse período.
4. Trata-se de um estudo de risco mínimo, isto é, mesmo risco que têm atividades rotineiras como conversar, ler, etc.
5. Caso eu sinta qualquer desconforto em relação ao estudo, minha participação poderá ser interrompida e só será continuada se for de minha vontade e estiver me sentindo melhor.
6. Caso ocorra qualquer dúvida em relação ao estudo ou aos procedimentos, comunicarei aos pesquisadores e solicitarei que seja esclarecida.
7. Estou livre para interromper, a qualquer momento, minha participação no estudo.
8. Minha participação nesse estudo é voluntária, sendo que não receberei qualquer forma de remuneração.

9. Meus dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos através da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos dos trabalhos, expostos acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada.

10. Poderei entrar em contato com a responsável pelo estudo, Profa Ms.Eliane Ferreira Carvalho Banhato sempre que julgar necessário pelo telefone (32)9979-0950 ou no CESJF, rua Halfeld, 1179 CEP – Juiz de Fora – MG, email: ebanhato@yahoo.com.br.

11. Este termo de consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e a outra com os pesquisadores responsáveis.

13. Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a minha participação no referido estudo.

Juiz de Fora, _____ de _____ de _____

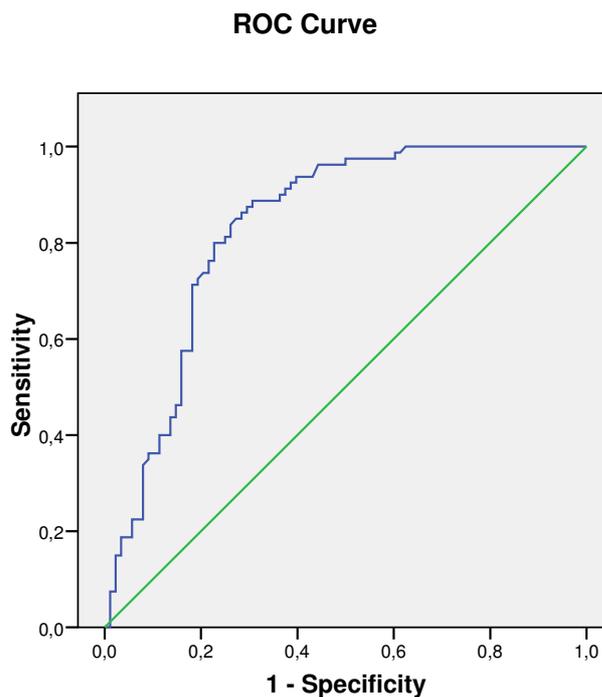
Assinatura do(a) voluntário(a)

Eliane Ferreira Carvalho Banhato
RG: M1542139 SSPMG

APÊNDICE C – Curvas ROC

Curva ROC: FA8

Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

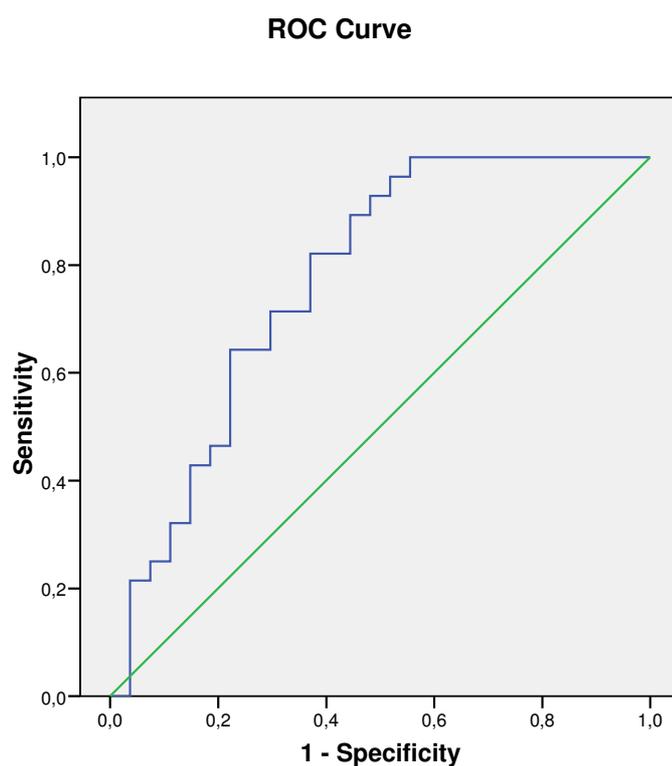
Test Result Variable(s): Total FA8 bruto

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,833	,032	,000	,770	,895

The test result variable(s): Total FA8 bruto has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: FA8
Faixa etária: 60 a 69 anos



Area Under the Curve

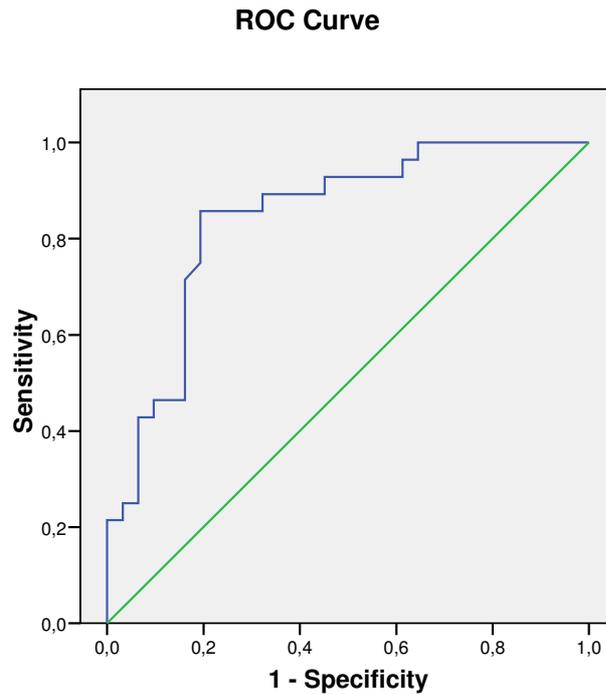
Test Result Variable(s): Total FA8 bruto

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,771	,065	,001	,644	,898

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: FA8
Faixa etária: 70 a 79 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Total FA8 bruto

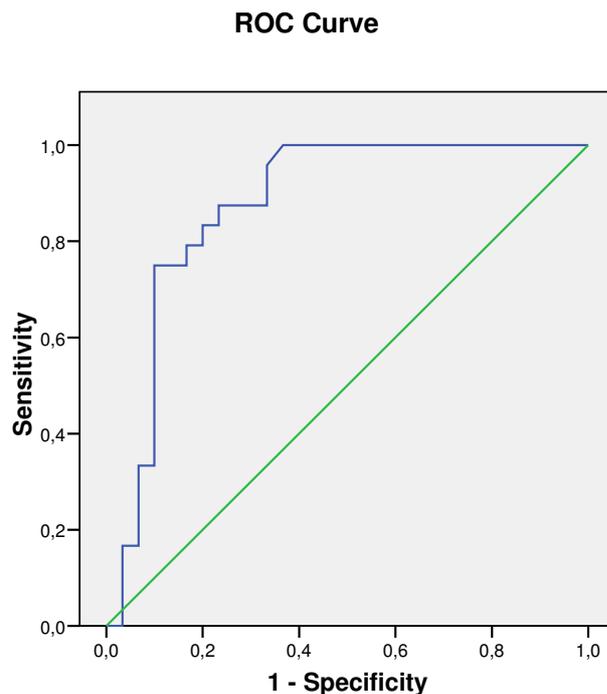
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,844	,052	,000	,743	,945

The test result variable(s): Total FA8 bruto has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group.

Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: FA8
Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Total FA8 bruto

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,874	,050	,000	,776	,973

The test result variable(s): Total FA8 bruto has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group.

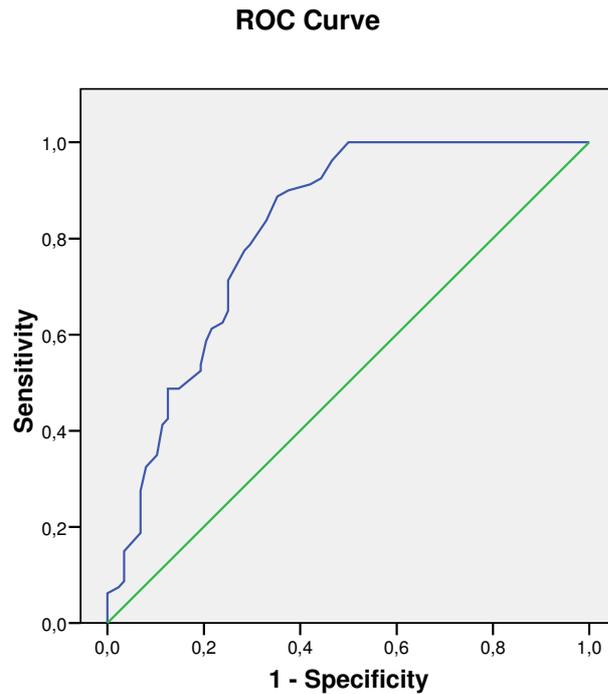
Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Vocabulário

Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Vocabulário total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,816	,033	,000	,751	,880

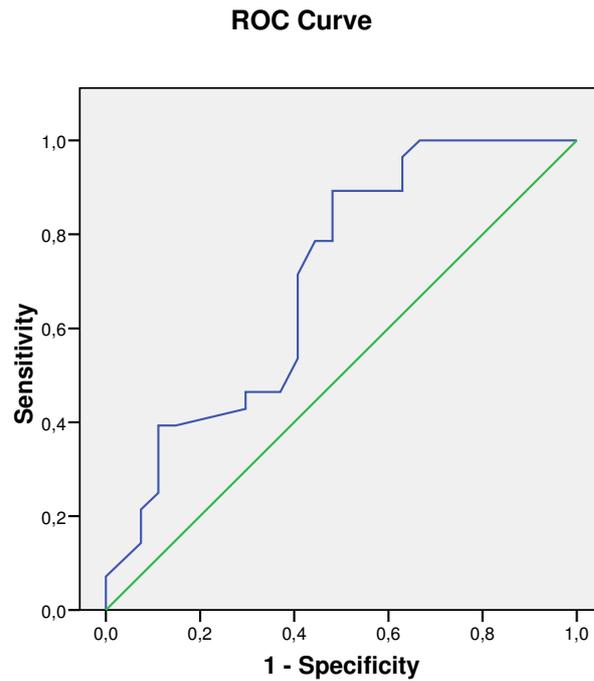
The test result variable(s): Vocabulário total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group.

Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Vocabulário

Faixa etária: 60 a 69 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Vocabulário total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,704	,071	,010	,564	,843

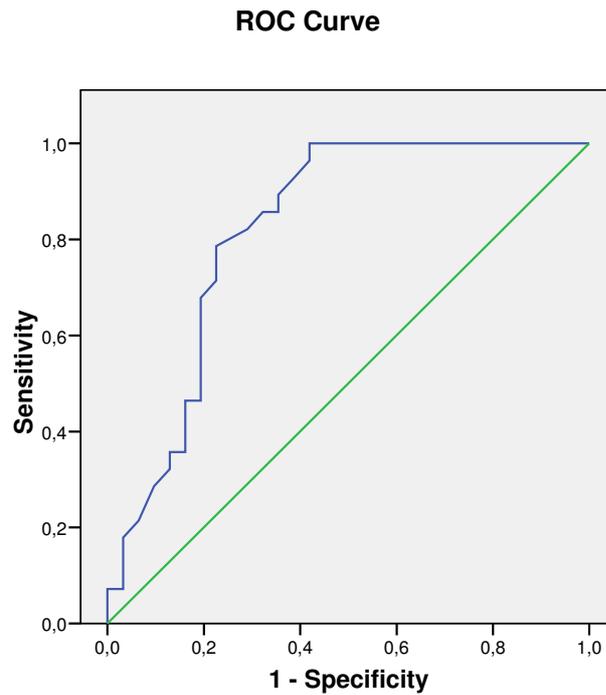
The test result variable(s): Vocabulário total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Vocabulário

Faixa etária: 70 a 79 anos



Area Under the Curve

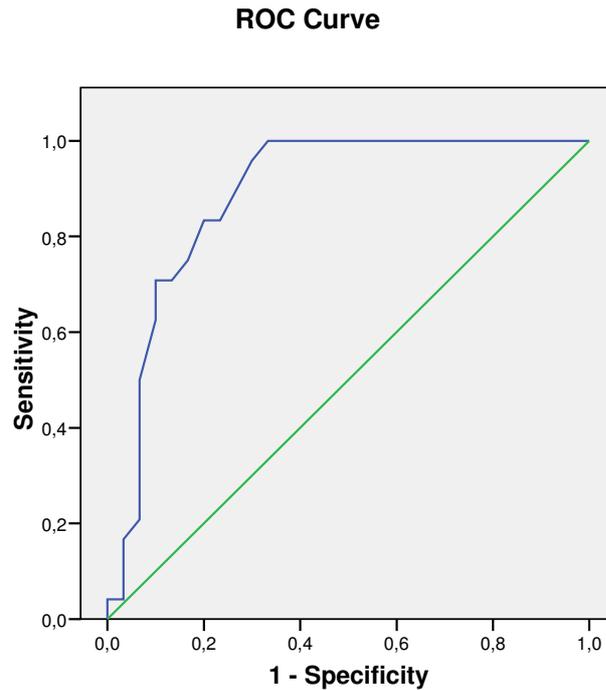
Test Result Variable(s): Vocabulário total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,823	,056	,000	,713	,933

The test result variable(s): Vocabulário total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Vocabulário
Faixa etária: 80 anos ou mais



Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Vocabulário total

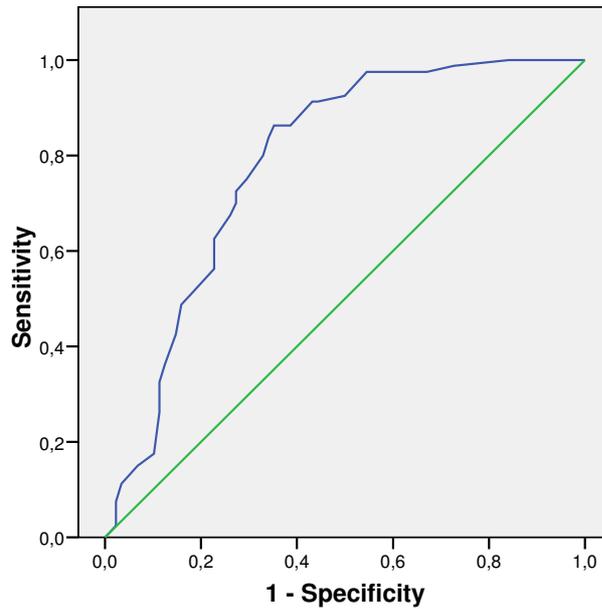
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,888	,047	,000	,796	,979

The test result variable(s): Vocabulário total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Semelhanças Amostra total

ROC Curve



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Semelhanças total

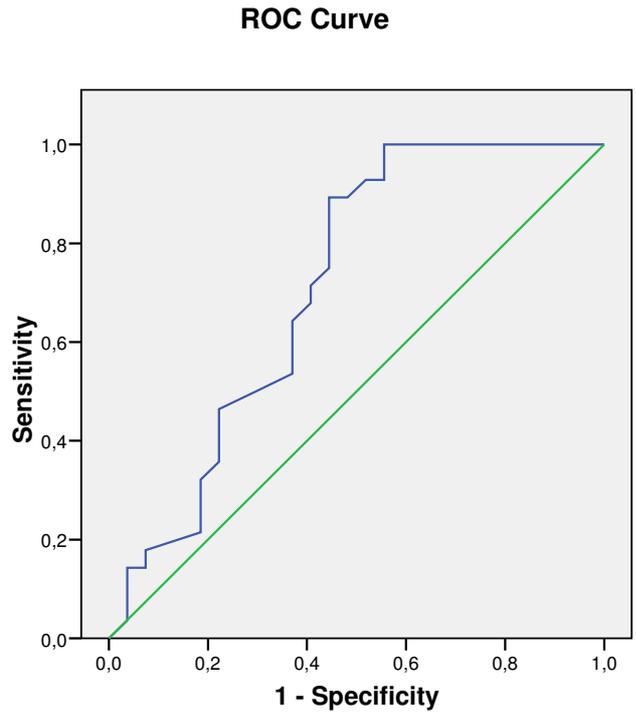
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,785	,036	,000	,715	,855

The test result variable(s): Semelhanças total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Semelhanças

Faixa etária: 60 a 69 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Semelhanças total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,712	,072	,007	,570	,853

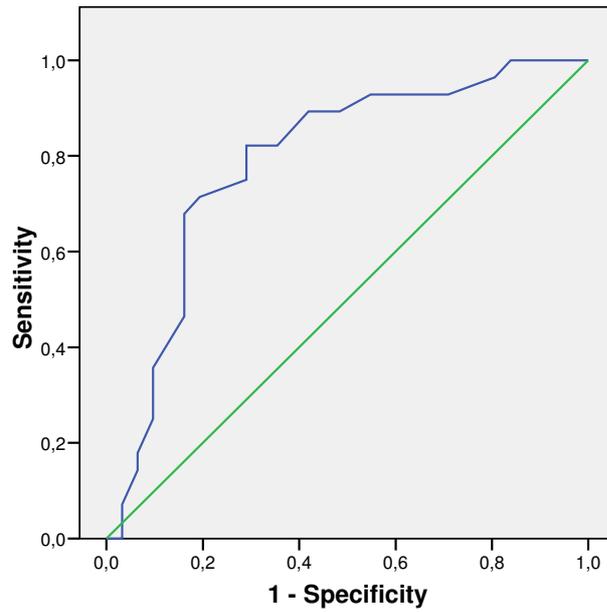
The test result variable(s): Semelhanças total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Semelhanças

Faixa etária: 70 a 79 anos

ROC Curve



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Semelhanças total

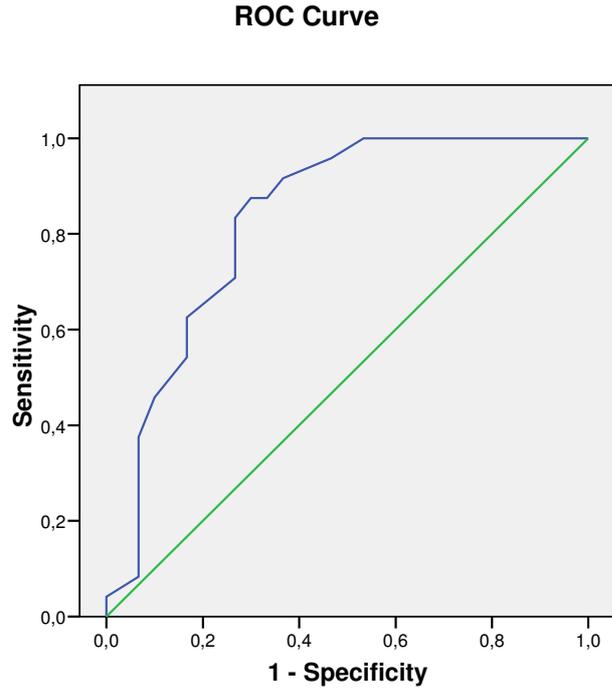
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,789	,061	,000	,669	,910

The test result variable(s): Semelhanças total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Semelhanças

Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

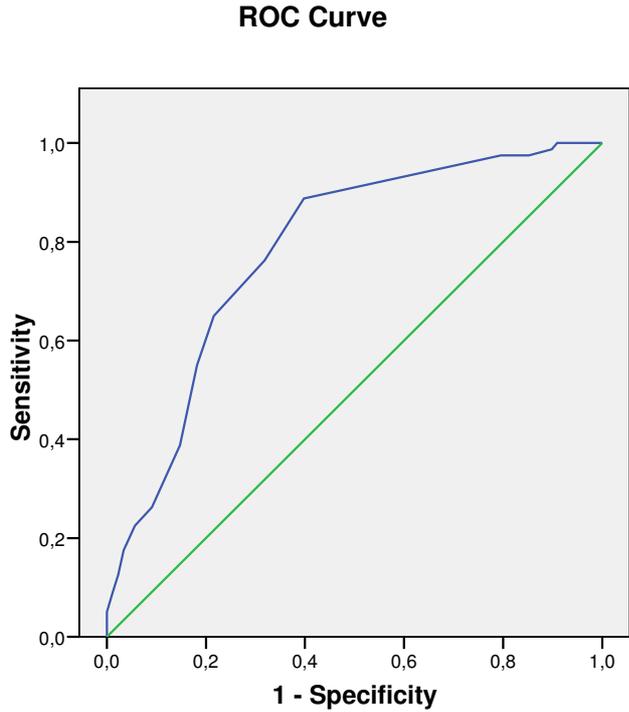
Test Result Variable(s): Semelhanças total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,831	,056	,000	,722	,941

The test result variable(s): Semelhanças total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Aritmética Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Aritmética total

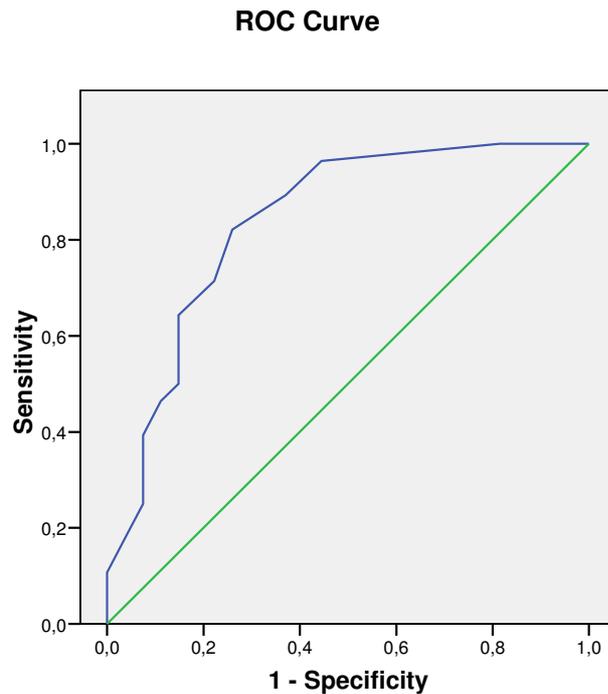
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,782	,036	,000	,712	,852

The test result variable(s): Aritmética total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Aritmética

Faixa etária: 60 a 69 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Aritmética total

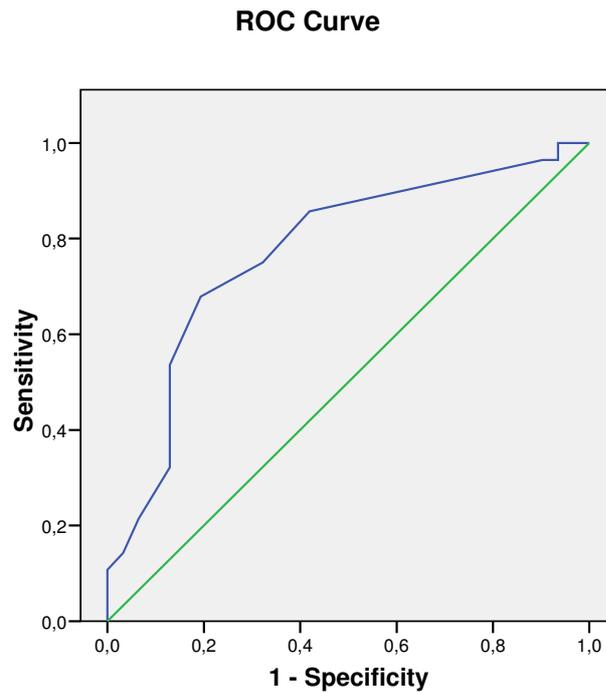
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,839	,055	,000	,731	,946

The test result variable(s): Aritmética total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Aritmética

Faixa etária: 70 a 79 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

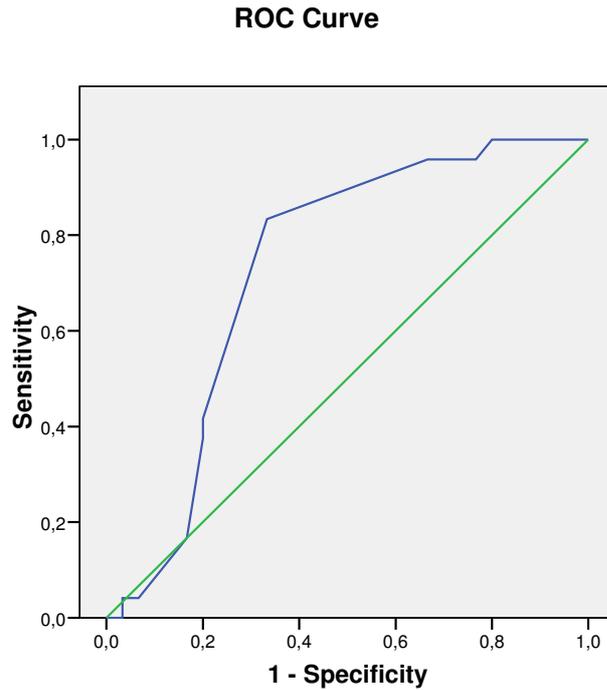
Test Result Variable(s): Aritmética total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,772	,063	,000	,649	,896

The test result variable(s): Aritmética total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Aritmética Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

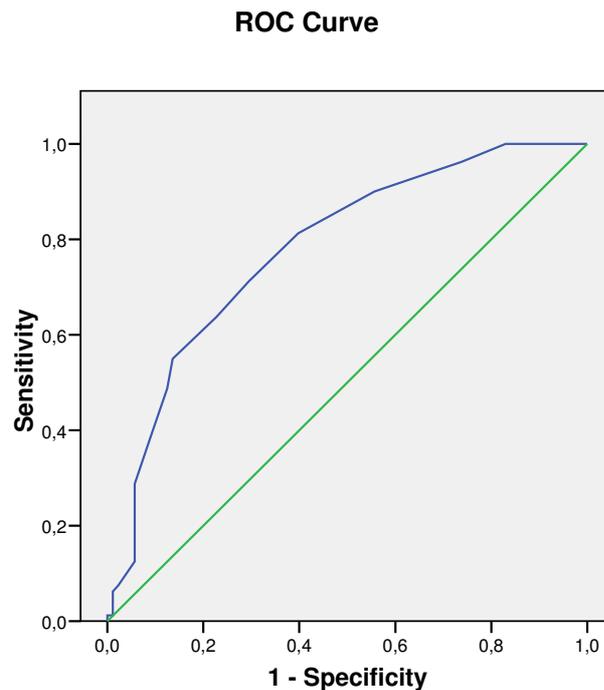
Test Result Variable(s): Aritmética total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,731	,071	,004	,593	,870

The test result variable(s): Aritmética total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Dígitos Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL

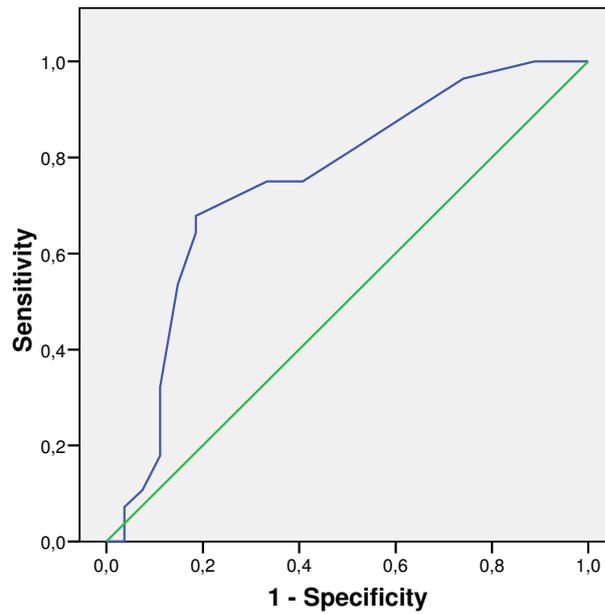
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,780	,036	,000	,710	,849

The test result variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Dígitos Faixa etária: 60 a 69 anos

ROC Curve



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL

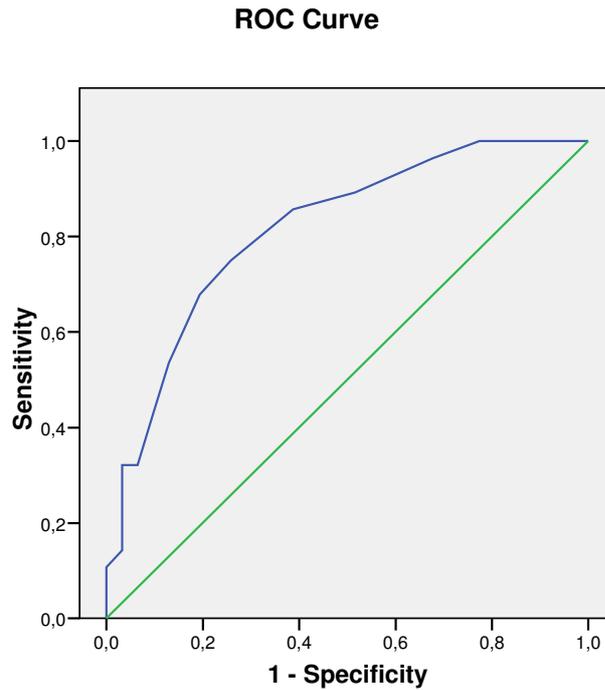
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,750	,068	,001	,616	,884

The test result variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Dígitos

Faixa etária: 70 a 79 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL

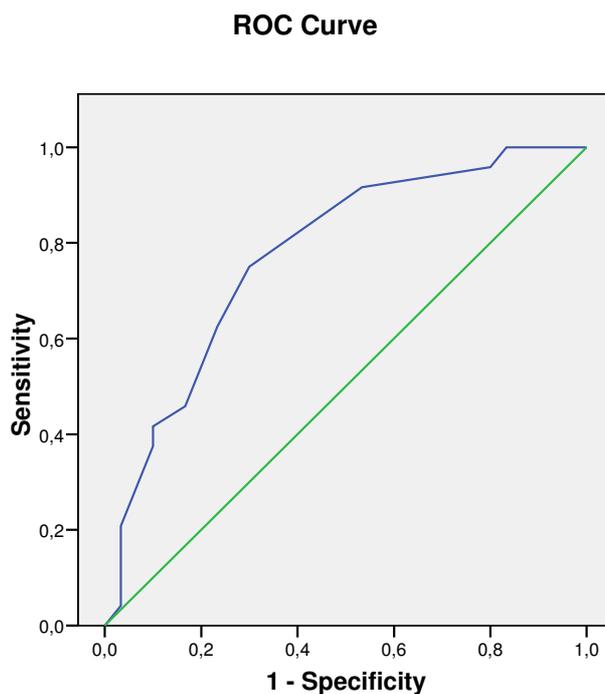
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,815	,055	,000	,706	,923

The test result variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Dígitos

Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL

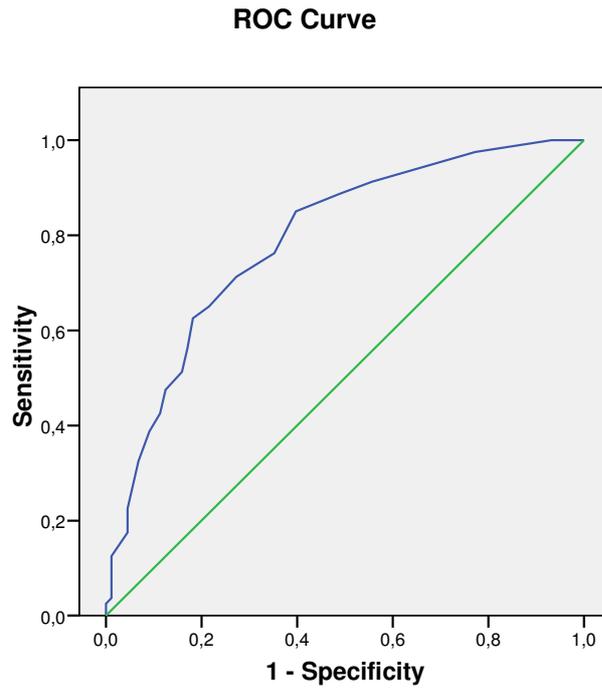
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,775	,064	,001	,650	,900

The test result variable(s): DIGITOS SCORE TOTAL has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Completar Figuras Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Completar figuras: Escore total

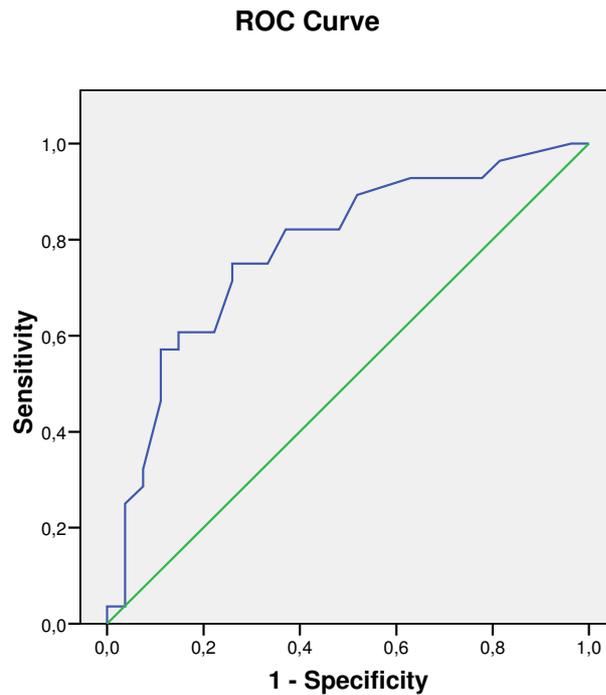
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,789	,035	,000	,721	,857

The test result variable(s): Completar figuras: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Completar Figuras

Faixa etária: 60 a 69 anos



Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Completar figuras: Escore total

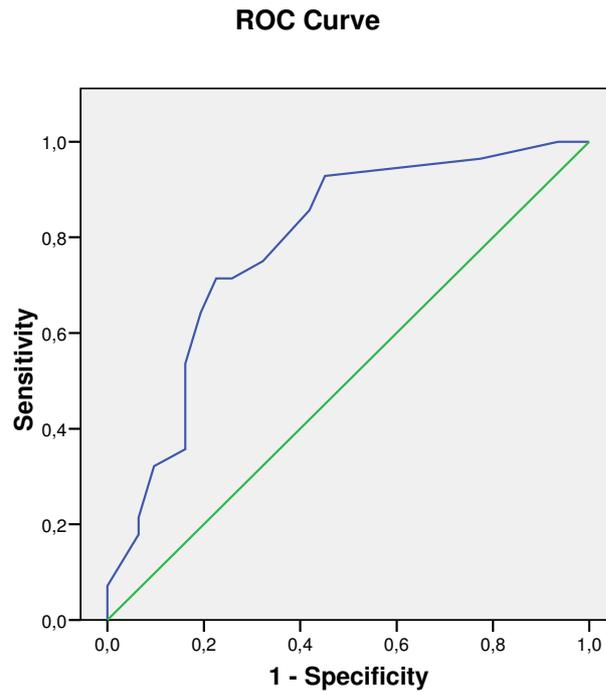
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,780	,064	,000	,656	,905

The test result variable(s): Completar figuras: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Completar Figuras

Faixa etária: 70 a 79 anos



Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Completar figuras: Escore total

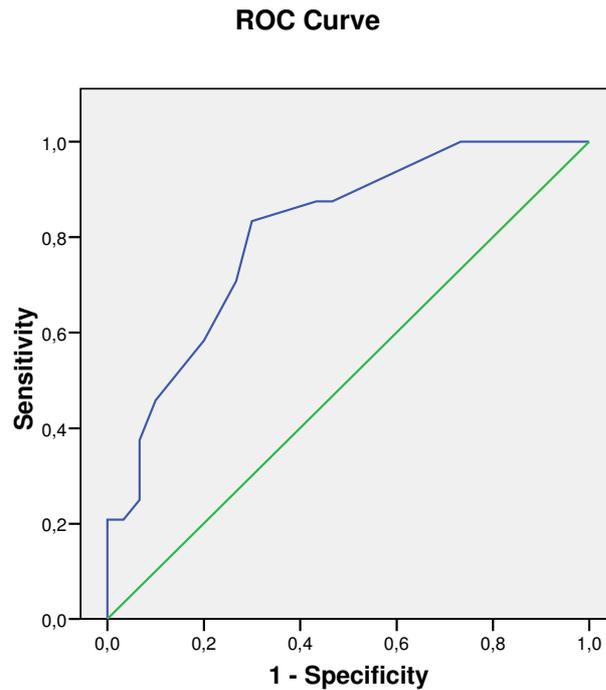
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,785	,061	,000	,666	,903

The test result variable(s): Completar figuras: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Completar Figuras

Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

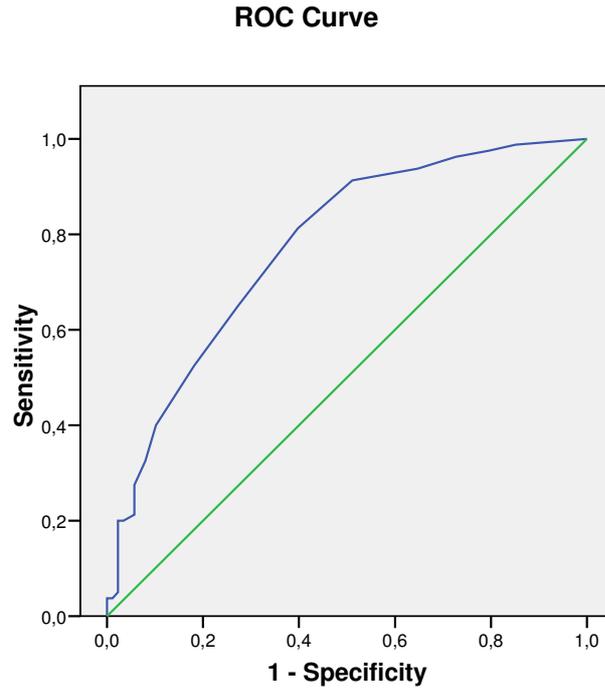
Test Result Variable(s): Completar figuras: Escore total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,809	,058	,000	,695	,923

The test result variable(s): Completar figuras: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Raciocínio Matricial Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Raciocínio Matricial Total

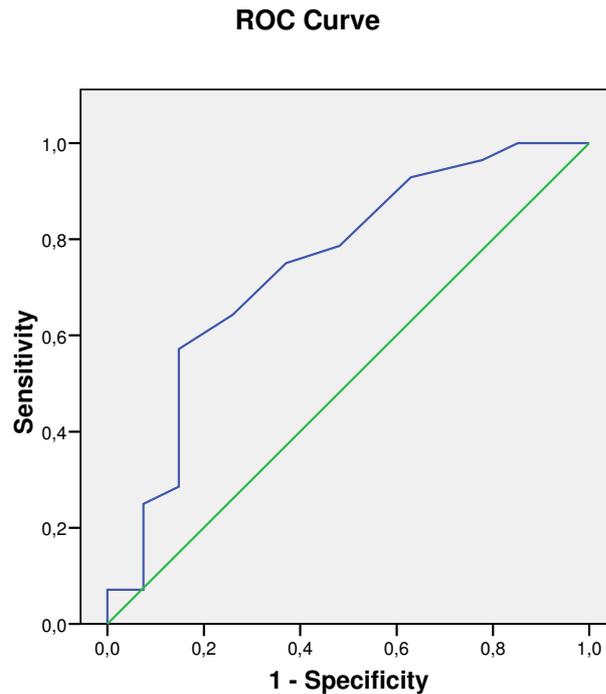
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,773	,036	,000	,703	,843

The test result variable(s): Raciocínio Matricial Total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Raciocínio Matricial

Faixa etária: 60 a 69 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Raciocínio Matricial Total

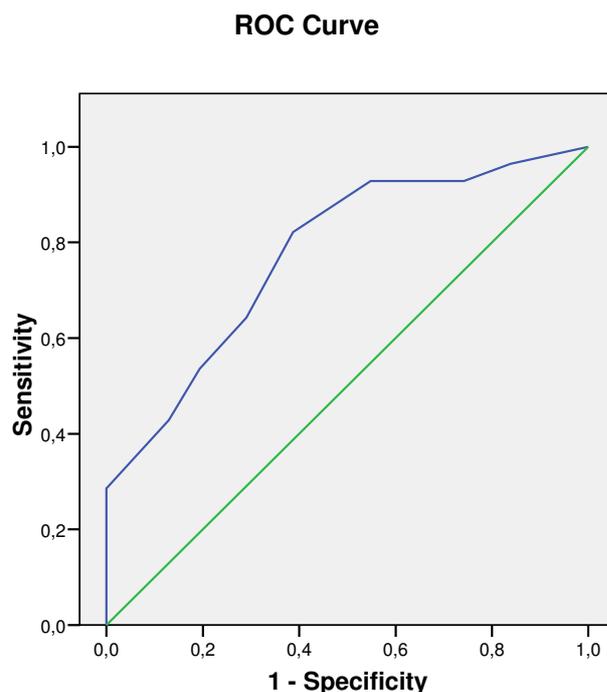
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,743	,068	,002	,611	,876

The test result variable(s): Raciocínio Matricial Total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Raciocínio Matricial

Faixa etária: 70 a 79 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Raciocínio Matricial Total

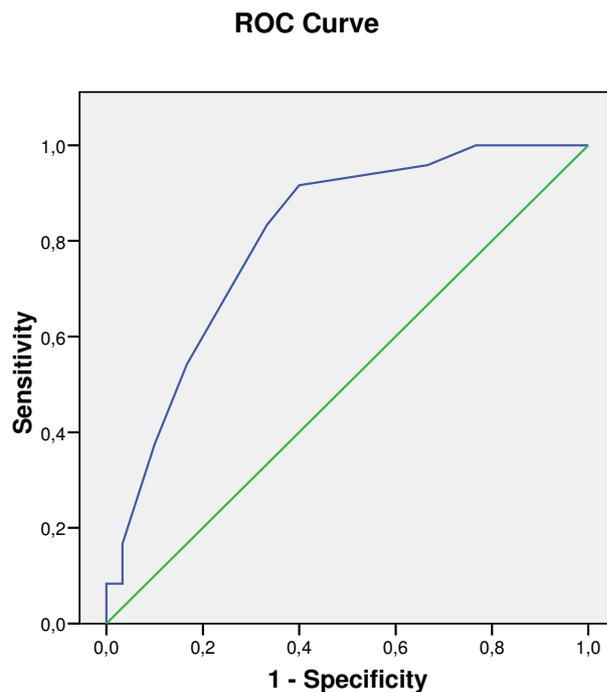
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,776	,061	,000	,657	,895

The test result variable(s): Raciocínio Matricial Total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Raciocínio Matricial

Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

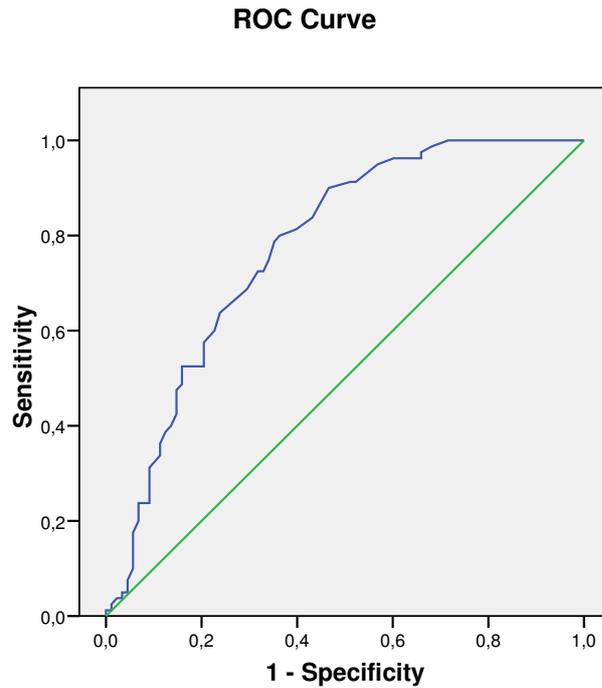
Test Result Variable(s): Raciocínio Matricial Total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,806	,059	,000	,689	,922

The test result variable(s): Raciocínio Matricial Total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Códigos Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

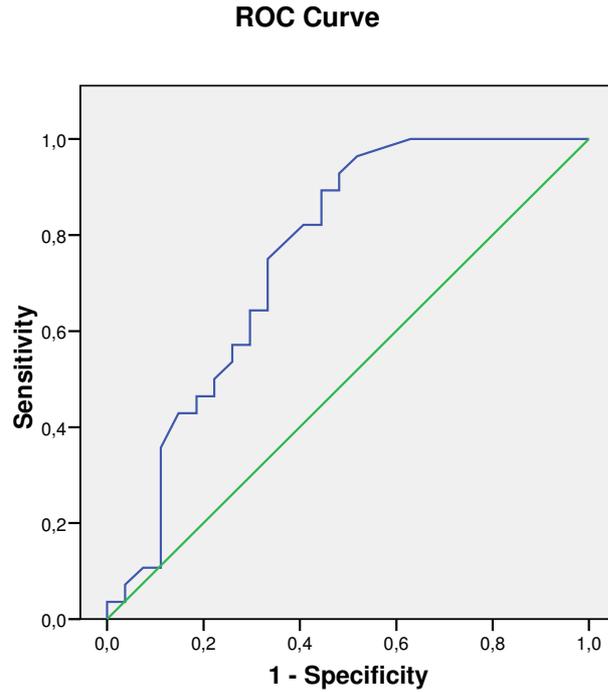
Test Result Variable(s): Códigos: Escore total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,775	,036	,000	,705	,846

The test result variable(s): Códigos: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Códigos Faixa etária: 60 a 69 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Códigos: Escore total

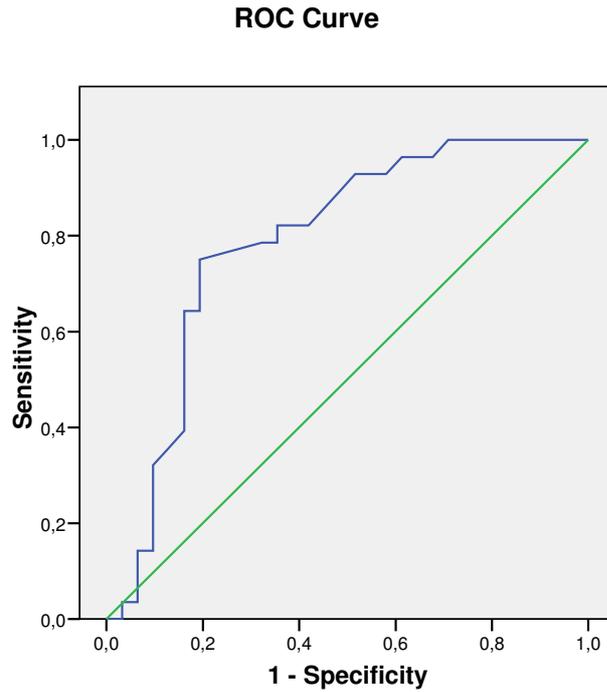
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,757	,067	,001	,625	,889

The test result variable(s): Códigos: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Códigos

Faixa etária: 70 a 79 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

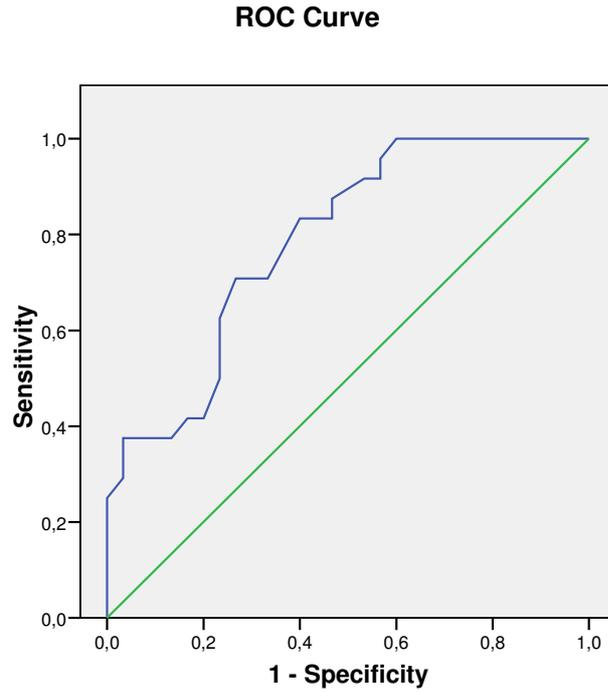
Test Result Variable(s): Códigos: Escore total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,786	,062	,000	,666	,907

The test result variable(s): Códigos: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Códigos Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

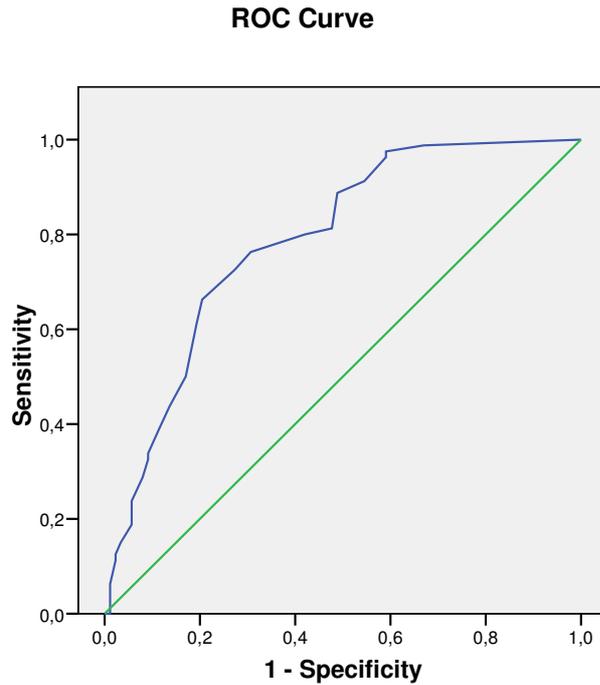
Test Result Variable(s): Códigos: Escore total

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,788	,060	,000	,670	,906

The test result variable(s): Códigos: Escore total has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Procurar Símbolos Amostra total



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos)

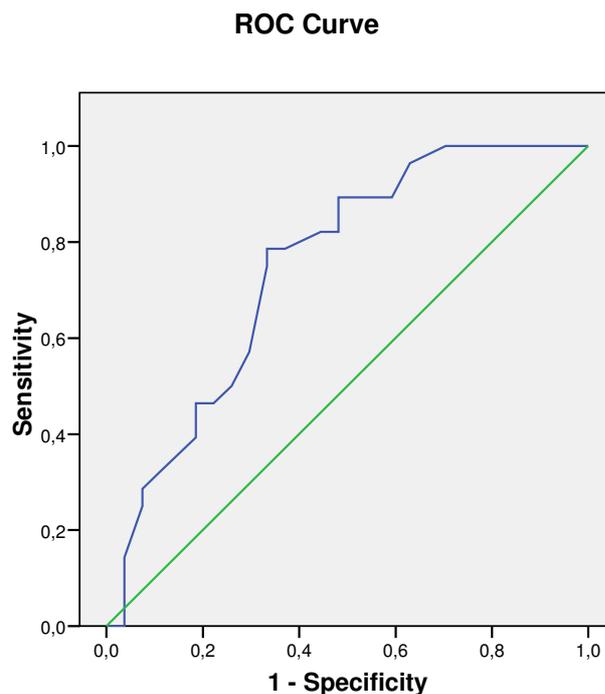
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,786	,035	,000	,717	,854

The test result variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos) has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Procurar Símbolos

Faixa etária: 60 a 69 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

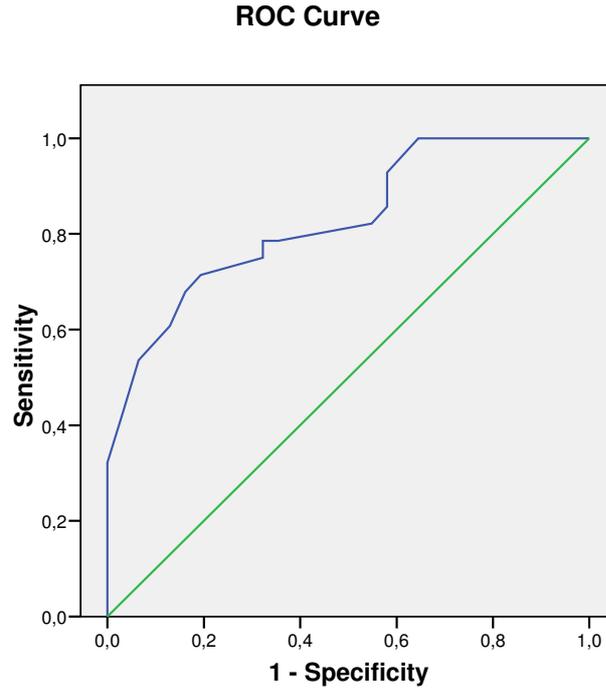
Test Result Variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos)

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,746	,067	,002	,615	,877

The test result variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos) has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Subteste Procurar Símbolos Faixa etária: 70 a 79 anos



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

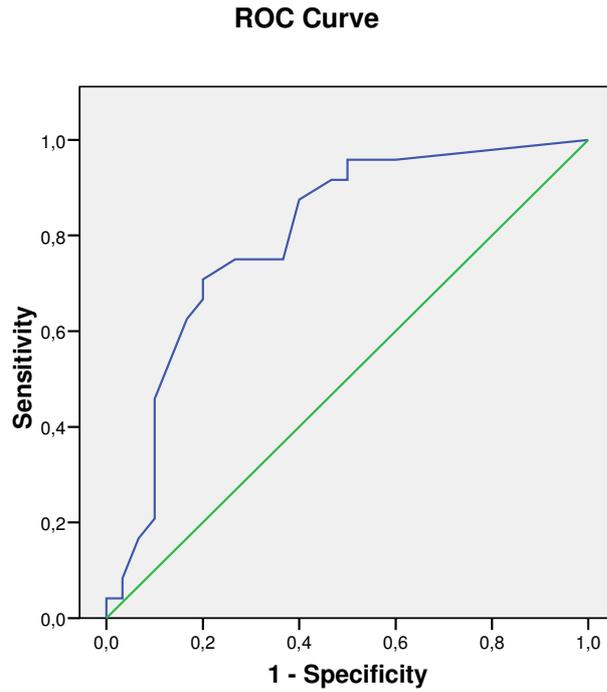
Test Result Variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos)

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,827	,053	,000	,723	,931

The test result variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos) has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

Curva ROC: Procurar Símbolos Faixa etária: 80 anos ou mais



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos)

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,798	,062	,000	,677	,919

The test result variable(s): WAIS-III SCORE (2:00 minutos) has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5

ANEXOS

ANEXO A – Termo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
16050000 - JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº 205/2007

Protocolo CEP-UFJF: 1124 170 2007 **FR:**141283 **CAAE:** 0127.0 180.000-07

Projeto de Pesquisa: Prevalência de Demência em uma Amostra de Idosos da Cidade de Juiz de Fora.

Pesquisadora responsável: Eliane Ferreira Carvalho Barreto

Pesquisadores participantes: Márcia Maria Elia Peruzzi da Motta, Ana Laura Maciel de Almeida, Elaine Barbosa, Bernardo Monteiro de Araujo, Karen dos Santos Ferreira, Gustavo de Andrade Ramos, Danielle Viveros Guedes, Natália Nunes Scoralick, Luciana Jobim Mattos Landeira, Karen Cristina Alves Lamas, André Bedendo de Souza, Rafael Alves Baracho, Juliana Célia de Oliveira e José Daniel Ribero de Macedo Júnior.

Instituição: Hospital Universitário/Universidade Federal de Juiz de Fora

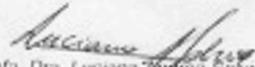
Sumário/comentários

O CEP analisou o Protocolo 1124 170 2007. Grupo III e considerou que

- Justificativa: Objeto bem delimitado, tema relevante para a área de gerontologia. Os processos demenciais estão relacionados com o declínio na qualidade de vida sendo considerados importante problema social. A identificação precoce da doença é crucial para melhores resultados no tratamento, além de ter implicações importantes nas políticas públicas de saúde a medida em que pode contribuir para a desonerção do sistema previdenciário.
- Objetivo geral: estimar a prevalência de demência em idosos da cidade de Juiz de Fora. -Objetivos específicos: avaliar o desempenho de idosos em testes especializados e clínicos, para diagnóstico de demência, fazendo a correlação dos achados e em caso de diagnóstico provável da patologia, fazer os encaminhamentos pertinentes.
- Metodologia: estudo clínico, prospectivo, transversal.
- Revisão e referências bibliográficas: pertinente ao estudo.
- Características da população a estudar: 70 sujeitos com idade igual ou superior a 60 anos, que foram rastreados com possível diagnóstico de demência. Esta amostra derivou-se de um estudo que avaliou o desempenho cognitivo de idosos residentes na comunidade de Juiz de Fora (protocolo comê de ética 464.149/2004).
- Critérios de participação: sujeitos com idade igual ou superior a 60 anos que no rastreio cognitivo obtiveram escores abaixo do ponto de corte previsto para declínio no teste Mini-exame do Estado Mental, serão encaminhados para avaliação complementar por equipe interdisciplinar composta de neurologistas e neuropsicólogos do Ambulatório de Neurologia do Comportamento do Hospital Universitário da UFJF, além de estudantes do curso de Psicologia da UFJF. Será feito inicialmente, uma avaliação neuropsicológica, na residência, por estudantes treinados e uma avaliação clínica neurológica, no Hospital Universitário.
- Orçamento de responsabilidade dos pesquisadores.
- Instrumento de coleta de dados: Elaborou-se um protocolo contendo os instrumentos para a avaliação neuropsicológica, capacidade funcional e sintomas depressivos, que será realizada na residência do idoso e do exame neurológico, que será realizado no HU/UFJF.
- Cronograma: pertinente ao estudo. A coleta de dados iniciará em setembro e terminará em novembro de 2007.
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, está em linguagem adequada, clara para compreensão do sujeito, descrição suficiente dos procedimentos, exploração de riscos mínimos forma do sujeito fazer contatos com o pesquisador informando que está de acordo com a Res. 196/96 CNS.
- Qualificação da pesquisadora: especialista com experiência compatível com o projeto de pesquisa.
- Salientamos que a pesquisadora deverá encaminhar a este comê o relatório final da pesquisa.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela **aprovação** do protocolo de pesquisa proposto.

Situação: Projeto **Aprovado**
Juiz de Fora, 20 de setembro de 2007



Prof. Dra. Luciana Jobim Mattos Landeira
Coordenadora – CEP/UFJF

RECEBI

DATA: ____ / ____ / 2007

ASS: _____

ANEXO B – Comprovação de submissão do artigo “Cognição de idosos: estudos a partir da FA8 – Forma abreviada da Wechsler III”

De: Denise Ruschel Bandeira <prcrev@ufrgs.br>

Para: Eliane Carvalho Banhato <ebanhato@yahoo.com.br>

Enviadas: Sexta-feira, 12 de Fevereiro de 2010 0:09:44

Assunto: [PRC] Agradecimento pela Submissão

Eliane Carvalho Banhato,

Agradecemos a submissão do seu manuscrito "Cognição de idosos: estudo a partir da FA8 - Forma Abreviada da Wechsler - III" para Psicologia: Reflexão e Crítica/Psychology. Através da interface de administração do sistema, utilizado para a submissão, será possível acompanhar o progresso do documento dentro do processo editorial, bastando logar no sistema localizado em:

URL do Manuscrito:

<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/PsicReflexaoCritica/author/submission/12065>

Em caso de dúvidas, envie suas questões para este email. Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de transmitir ao público seu trabalho.

Denise Ruschel Bandeira
Psicologia: Reflexão e Crítica/Psychology

Psicologia: Reflexão e Crítica/Psychology
<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/PsicReflexaoCritica>

ANEXO C – Aprovação para publicação do artigo “Cognição e Hipertensão: influência da escolaridade”



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA
NÚCLEO DE EDITORAÇÃO SBI

ESTUDOS DE PSICOLOGIA
INDEXADA EM BASES DE DADOS INTERNACIONAIS:
PsycINFO - Latindex CLASE Scopus
BASES NACIONAIS: SgELO - LILACS - INDEX PSI
QUALIS A-2
ISSN 0103-166X

Campinas, 17 de novembro de 2010

CA/NE-SBI/CCV/REP nº 973/2010

Ilustríssima Senhora
Profa. Eliane Ferreira Carvalho Banhatos

Vimos por meio desta cumprimentá-la e, na oportunidade informar, a V.Sa. que o seu trabalho intitulado “**Influência da escolaridade na relação entre cognição e hipertensão...**” (protocolo 957) foi aprovado para publicação na revista Estudos de Psicologia. Oportunamente comunicaremos em qual volume será publicado.

Valho-me do ensejo para agradecer sua valiosa colaboração, esperando contar com futuras contribuições.

Cordialmente

Profa. Dra. Marilda E. Novaes Lipp
Editora Chefe