

DANIEL APOLINARIO

**O papel da escolaridade, do alfabetismo funcional
e dos fatores sociodemográficos na avaliação
cognitiva do idoso**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Ciências

Programa de Neurologia
Orientadora: Dra. Sonia Maria Dozzi Brucki

São Paulo
2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Apolinario, Daniel

O papel da escolaridade, do alfabetismo funcional e dos fatores sociodemográficos na avaliação cognitiva do idoso / Daniel Apolinario. -- São Paulo, 2013.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Neurologia.

Orientador: Sonia Maria Dozzi Brucki.

Descritores: 1.Demência 2.Comprometimento cognitivo leve 3.Cognição
4.Escolaridade 5.Testes neuropsicológicos 6.Valores de referência 7.Fatores
socioeconômicos 8.Inteligência 9.Alfabetização em saúde 10.Diagnóstico

USP/FM/DBD-180/13

Dedico

À minha mãe **Ana**, meu eterno reconhecimento
por tanto amor, dedicação e bondade

Ao meu pai **José**, pelo exemplo de simplicidade,
integridade e apreço ao conhecimento

À minha querida **Milena**, com carinho pela
paciência e por sempre acreditar em mim

À pequena **Laura**, que me dá força e me enche
a vida de alegria

AGRADECIMENTOS

À Prof. Dra. **Sonia Brucki**, pelo exemplo de competência, por ter confiado nas minhas intenções, por ter atuado sempre de forma a facilitadora.

À Dra. **Aline Thomaz Soares**, por ter vestido a camisa do projeto e desempenhado um papel insubstituível no recrutamento dos pacientes.

À Dra. **Regina Magaldi**, por ter dividido comigo as angústias desse projeto desde o seu início e por ter me ajudado inúmeras vezes nessa caminhada.

Ao Dr. **Alexandre Busse** pelo incentivo e pelo apoio em todos os momentos.

Ao Dr. **José Renato Amaral**, que me alertou para o grande número de idosos com suspeita de comprometimento cognitivo atendidos no Ambulatório Breve e me desafiou a estudar essa situação clínica tão complexa e fascinante.

Ao Dr. **Antonio Carlos Pereira Barretto Filho** e à Dra. **Flávia Campora**, por terem facilitado as modificações no fluxo de atendimento do Ambulatório Breve e pela colaboração no recrutamento.

Ao Prof. Dr. **Wilson Jacob Filho**, por acreditar no meu potencial e direcionar as coisas da melhor forma possível.

Ao Prof. Dr. **Ricardo Nitrini**, exemplo para todos nós, por sua dedicação em compartilhar conhecimentos, incentivar talentos e proporcionar estrutura.

Ao Prof. Dr. **José Marcelo Farfel**, à Prof. Dra. **Mônica Yassuda** e ao Prof. Dr. **Paulo Duarte**, pela valiosa contribuição no exame de qualificação.

SUMÁRIO

Lista de Abreviaturas e Siglas

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO

1.1 Definição e Etiologia das Demências	3
1.2 Epidemiologia e Impacto da Demência na Sociedade	4
1.3 Envelhecimento Cognitivo Normal e Comprometimento Cognitivo Leve	6
1.4 Importância do Diagnóstico Precoce	7
1.5 Dificuldades para a Realização do Diagnóstico Precoce	9
1.6 Influência dos Fatores Sociodemográficos nos Testes Cognitivos	10
1.7 Normas para o MEEM no Brasil	11
1.8 Normas para Testes Cognitivos em Outros Países	13
1.9 Normas Baseadas em Testes de Leitura de Palavras	14
1.10 Normas Baseadas em Relatos de Habilidades Pré-Mórbidas	15
1.11 O Efeito do Ajuste nas Propriedades do Teste	16

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais	21
2.2 Objetivos Específicos	21

3 MÉTODOS

3.1 Participantes	25
3.2 Questões Éticas e Financiamento	26
3.3 Avaliação Inicial	27
3.3.1 Questionário do Informante sobre o Declínio Cognitivo (IQCODE)	27
3.3.2 Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)	27
3.3.3 Estrutura e Racional da Avaliação Inicial	28
3.4 Características Sociodemográficas	30
3.5 Racional para a Construção do Índice Socioeconômico	32
3.6 Avaliação Diagnóstica	32
3.6.1 Entrevista Psiquiátrica	33
3.6.2 Avaliação Cognitiva	34
3.6.3 Entrevista com o Informante	35
3.6.4 Outras Avaliações	36
3.6.5 Estabelecimento de Diagnósticos	37
3.7 Instrumentos Utilizados no Ajuste de Escores	39
3.7.1 Classificação de Alfabetismo Funcional	40
3.7.2 Teste de Leitura de Palavras	41
3.7.3 Questionário de Habilidades Cognitivas Pré-Mórbidas	42
3.8 Racional dos Modelos para Ajuste de Escores	44
3.8.1 Fatores de Ajuste	44
3.8.2 Métodos para Predição de Escores	44
3.8.3 Métodos para Definição de Déficit	45
3.8.4 Descrição dos Modelos Utilizados	45
3.9 Análise Estatística	46

3.9.1 Cálculo de Tamanho Amostral	46
3.9.2 Derivação do Índice Socioeconômico	46
3.9.3 Análises Descritivas e Bivariadas	47
3.9.4 Modelos de Regressão Linear	47
3.9.5 Modelos de Regressão Não-Linear	48
3.9.6 Curvas ROC	49
3.9.7 Estabilidade da Sensibilidade e da Especificidade	50
3.9.8 Validação com Critérios de Normatização Externos	50

4 RESULTADOS

4.1 Processo de Recrutamento	53
4.2 Características Sociodemográficas dos Participantes	54
4.2.1 Confiabilidade Inter-Examinador para Escolaridade	56
4.3 Características Clínicas dos Participantes	56
4.4 Características dos Informantes	57
4.5 Avaliação Inicial	57
4.6 Avaliação Diagnóstica	59
4.7 Propriedades dos Testes Cognitivos na Amostra	61
4.8 Propriedades do Teste de Leitura de Palavras (SAHLPA)	63
4.9 Propriedades da Classificação de Alfabetismo Funcional	66
4.10 Propriedades da Escala de Habilidades Cognitivas Pré-Mórbidas (PCAS)	67
4.11 Índice Socioeconômico	69
4.12 Acurácia dos Modelos e Estabilidade nos Níveis Socioeconômicos	71
4.12.1 Escores Brutos (sem ajuste)	71
4.12.2 Modelo 1	74
4.12.3 Modelo 2	76
4.12.4 Modelo 3	78
4.12.5 Modelo 4	80
4.12.6 Modelo 5	82
4.12.7 Modelo 6	84
4.12.8 Modelo 7	86
4.12.9 Modelo 8	89
4.12.10 Modelo 9	92
4.12.11 Modelo 10	95
4.12.12 Modelo 11	98
4.12.13 Modelo 12	101
4.12.14 Modelo 13	104
4.12.15 Modelo 14	107
4.12.16 Modelo 15	110
4.12.17 Modelo 16	112
4.12.18 Modelo 17	114
4.12.19 Modelo 18	117
4.12.20 Modelo 19	119
4.12.21 Modelo 20	122
4.13 Síntese dos Resultados sobre Acurácia dos Modelos	124
4.14 Síntese dos Resultados sobre Estabilidade dos Modelos	125
4.15 Síntese Geral dos Resultados	126
4.16 Identificação do Melhor Ponto de Corte	129
4.17 Validação com Dados Externos de Normatização	130

5 DISCUSSÃO	
5.1 Recrutamento e Características da Amostra	135
5.2 Avaliação Inicial	136
5.3 Propriedades das Medidas Utilizadas	138
5.4 Acurácia dos Modelos	140
5.5 Estabilidade dos Modelos	141
5.6 Identificação do Melhor Modelo	142
5.7 Aplicabilidade do Modelo de Regressão Polinomial Fracional	144
5.8 Identificação do Melhor Ponto de Corte	145
6 CONCLUSÕES	
	149
7 ANEXOS	
Anexo A – Avaliação Inicial; Formulário A	153
Anexo B – Avaliação Inicial; Formulário B	155
Anexo C – Características Sociodemográficas e Clínicas	156
Anexo D – Entrevista com o Paciente	158
Anexo E – Entrevista com o Informante	160
Anexo F – Questionário de Atividades Funcionais	164
Anexo G – Questionário de Capacidade Física	166
Anexo H – Escala de Habilidades Cognitivas Pré-Mórbidas	167
Anexo I – Bateria Neuropsicológica NEUROPSI	169
Anexo J – Teste de Rememoração Seletiva Livre e com Pistas	173
8 REFERÊNCIAS	
	177

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	Área sob Curva ROC
AMNART	<i>American National Adult Reading Test</i>
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CCL	Comprometimento Cognitivo Leve
CCSD	Comprometimento Cognitivo sem Demência
CDR	<i>Clinical Dementia Rating</i>
DA	Doença de Alzheimer
DALY	<i>Dysability-adjusted life year</i>
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
GAD-7	<i>Generalized Anxiety Disorder Screener</i>
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
IC	Intervalo de Confiança
INAF	Indicador de Alfabetismo Funcional
IQCODE	<i>Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly</i>
ISCO	<i>International Standard Classification of Occupations</i>
ISEI	<i>International Socioeconomic Index of Occupational Status</i>
MAC-Q	<i>Memory Complaint Questionnaire</i>
MEEM	Mini-Exame do Estado Mental
MINI	<i>Mini International Neuropsychiatric Interview</i>
N	Número de Participantes
NART	<i>National Adult Reading Test</i>
PCAS	<i>Premorbid Cognitive Abilities Scale</i>
χ^2	Qui-quadrado
QAF	Questionário de Atividades Funcionais
R^2	Coefficiente de Determinação
r_s	Coefficiente de Correlação de Spearman
ROC	<i>Receiver Operating Characteristic</i>
RV+	Razão de Verossimilhança Positiva
RV-	Razão de Verossimilhança Negativa
SAHLPA	<i>Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults</i>
SGHCFMUSP	Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
TeLPI	Teste de Leitura de Palavras
TRSLP	Teste de Rememoração Seletiva Livre e com Pistas
VS	Versus
WRAT	<i>Wide Range Achievement Test</i>

RESUMO

Apolinario D. O papel da escolaridade, do alfabetismo funcional e dos fatores sociodemográficos na avaliação cognitiva do idoso [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2013.

INTRODUÇÃO: A busca pelo diagnóstico cada vez mais precoce das demências traz a necessidade de estratégias mais eficientes na utilização dos testes cognitivos. A definição dos parâmetros de normalidade para esses testes é particularmente desafiadora no contexto brasileiro de baixa escolaridade e grande heterogeneidade sociocultural. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de diferentes estratégias de ajuste de normas nas propriedades do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). **MÉTODOS:** Duzentos e trinta idosos encaminhados a um serviço de Geriatria por suspeita de comprometimento cognitivo foram recrutados sequencialmente e submetidos ao MEEM. Todos os pacientes passaram por uma segunda avaliação cega para o resultado do MEEM, constituída de testagem neuropsicológica e entrevista com um informante para obtenção de diagnóstico padrão-ouro. Para o ajuste de normas, quatro fatores preditores foram testados: (1) características sociodemográficas; (2) uma classificação simples de alfabetismo funcional com quatro níveis; (3) um questionário de habilidades cognitivas pré-mórbidas respondido pelo informante; (4) um teste de leitura de palavras aplicado diretamente ao paciente. Três técnicas de predição foram testadas: (1) agrupamento em níveis; (2) regressão linear; (3) regressão não-linear por modelo polinomial fracional. As combinações de fatores preditores e técnicas de predição deram origem a vinte modelos que foram testados individualmente na comparação com o MEEM sem ajuste. Os desfechos avaliados foram a acurácia do modelo na detecção de comprometimento cognitivo e a variação da sensibilidade e da especificidade entre os níveis socioeconômicos. **RESULTADOS:** Entre os 230 idosos recrutados, 106 (46%) apresentavam envelhecimento cognitivo normal, 56 (24%) comprometimento cognitivo sem demência e 68 (29%) demência. A classificação de alfabetismo funcional, o questionário de habilidades cognitivas pré-mórbidas e o teste de leitura de palavras não apresentaram propriedades adequadas para ajuste de normas, mas as limitações podem estar relacionadas a problemas específicos dos instrumentos utilizados e não devem ser generalizadas. Alguns modelos baseados em fatores sociodemográficos foram capazes de melhorar a acurácia do MEEM, resultado que diverge da literatura atual e que deve ser confirmado em outros estudos com populações de baixa escolaridade. Um modelo polinomial fracional utilizando variáveis sociodemográficas apresentou propriedades ótimas de acurácia e promoveu estabilização da sensibilidade e da especificidade entre os níveis socioeconômicos. A partir das equações geradas por esse modelo podem ser construídas tabelas simples de uso clínico para converter o resultado bruto em escore z ou percentil. **CONCLUSÕES:** Nossos resultados apontam o modelo polinomial fracional baseado em variáveis sociodemográficas como a melhor opção para ajuste de normas de testes cognitivos em nosso meio.

Descritores: Demência; Comprometimento cognitivo leve; Cognição; Escolaridade; Testes Neuropsicológicos; Valores de Referência; Fatores socioeconômicos; Inteligência; Alfabetização em saúde; Diagnóstico

SUMMARY

Apolinario D. The role of formal education, functional literacy, and demographic factors on the cognitive assessment of older adults [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2013.

INTRODUCTION: The need for diagnosing dementia early demands effective strategies on the use of cognitive tests. Establishing criteria of normality for these tests is a challenging task in environments of low education and enormous sociocultural heterogeneity such as observed in Brazil. **OBJETIVE:** To evaluate how different strategies for adjusting norms can change the properties of the Mini-Mental Status Examination (MMSE). **METHODS:** Two hundred and thirty older adults referred for a geriatric service because of suspected cognitive impairment were recruited sequentially and completed the MMSE. All the patients underwent a second assessment, blind to the result of the MMSE, which was composed of a neuropsychological battery and an interview with a close informant for the establishment a gold-standard diagnosis. For the adjustment of the norms, four predictive factors were evaluated: (1) demographic characteristics; (2) a simple classification of functional literacy with four levels; (3) a premorbid abilities questionnaire; (4) a word-reading test. Three techniques of prediction were evaluated: (1) grouping in demographic or ability levels; (2) simple or multivariate linear regression; (3) nonlinear regression by using a fractional polynomial model. Some possible combinations of predictive factors and prediction techniques originated twenty models that were assessed individually in comparison with the raw MMSE scores. The endpoints assessed were accuracy of the model for detecting cognitive impairment and the variation of the sensibility and specificity across socioeconomic levels. **RESULTS:** Of the 230 older adults recruited, 106 (46%) had normal cognitive aging, 56 (24%) presented cognitive impairment no dementia (CIND) and 68 (29%) had dementia. The functional literacy classification, the premorbid cognitive abilities questionnaire and the word-reading test did not present adequate properties for the adjustment of norms, but the limitations may be associated to specific problems of the instruments an cannot be generalized. Some models based on the demographic characteristics were able to improve the accuracy of the MMSE. This finding diverges from the currently available literature and should be confirmed in further studies with low-educated populations. A fractional polynomial model employing demographic factors presented very good properties and was able to stabilize the sensibility and the specificity across the socioeconomic levels. The equations generated by this model can be employed to construct practical tables for converting raw scores into z scores and percentiles. **CONCLUSIONS:** Our results point to the fractional polynomial model based on demographic variables as the best choice to adjust norms for cognitive tests in our context.

Descriptors: Dementia; Mild cognitive impairment; Cognition; Educational status; Neuropsychological tests; Reference values; Socioeconomic factors; Intelligence; Health Literacy; Diagnosis

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

