

ELIANE MAYUMI KATO

**Correlação entre equilíbrio e capacidade funcional
na doença de Alzheimer**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Neurologia

Orientadora: Dra. Marcia Radanovic

SÃO PAULO

2006

DEDICATÓRIA

À MEU PAI, *que mesmo tão distante, me deu forças para vencer todas as dificuldades da vida, principalmente pelos tão valiosos ensinamentos que me deu sobre valores e ideais. Dedico à você este trabalho como gratidão por todos estes anos de luta e dedicação à nossa família.*

À MINHA MÃE, *que sofreu, souou e vibrou comigo em todos os momentos, me compreendendo quando estava ocupada, e me dando apoio e carinho quando mais precisava. Dedico à você por ser uma mãe maravilhosa, excepcional nos cuidados e no amor com a família.*

À MINHA AVÓ, *maior exemplo de como é bom envelhecer, e fonte inspiradora para seguir meus caminhos na área de Gerontologia. Dedico à senhora, por quem tenho muito respeito, admiração e amor.*

AO RAFAEL, *pelo incentivo constante, pela companhia nas horas de estudo e por ser meu ombro nas horas de descanso, meu eterno agradecimento pela compreensão e apoio. Dedico esta vitória à nós como uma das muitas que conquistaremos.*

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Dra. MARCIA RADANOVIC por toda dedicação, amizade, paciência, sabedoria e carinho que dedicou à minha orientação, me ensinando o que é ser uma verdadeira pesquisadora e orientadora. Muito obrigada pelas horas dedicadas à orientação e à correção da tese, essenciais para meu crescimento pessoal e profissional.

Ao Dr. RICARDO NITRINI, coordenador do Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento pela oportunidade de realizar pesquisa na área de neurologia cognitiva, e de compartilhar de seus ensinamentos nas sempre excepcionais discussões. Admirável como profissional e ser humano.

Ao Dr. PAULO CARAMELLI, que me introduziu à pesquisa na área de neurologia cognitiva, e aos amigos JERUSA SMID e ANTÔNIO EDUARDO DAMIN, que pacientemente discutiram os casos e permitiram acompanhar os atendimentos no ambulatório.

Aos colegas do GRUPO DE NEUROLOGIA COGNITIVA E DO COMPORTAMENTO e do CENTRO DE REFERÊNCIA EM DISTÚRBIOS COGNITIVOS (CEREDIC), pelos encaminhamentos dos pacientes e pelas discussões que muito contribuíram para o aprimoramento e finalização deste estudo.

À voluntária e amiga MARY MACK MAZZONI, que com muito humor sempre me auxiliou no ambulatório, fazendo mais do que o impossível para que o ambulatório funcione, possibilitando que este estudo encontrasse poucos obstáculos no caminho. Agradeço também às secretárias do Ceredic, Simone e Kelly, e ao secretário da pós graduação Eri, por todo auxílio prestado.

Aos PARTICIPANTES E SEUS FAMILIARES, que com muita paciência e disposição aceitaram contribuir com a pesquisa, e que foram um dos principais incentivadores e torcedores para que tudo terminasse bem.

À todos meus FAMILIARES E AMIGOS, pelos momentos que deixei de estar ao lado de vocês, mas sendo sempre compreendida, e por todo apoio nesta fase tão importante para mim.

Aos meus pais TOSHIKO E YONEKATSU, ao meu irmão MARCOS, e meu namorado RAFAEL, pelos momentos de compreensão, incentivo e de apoio, neste e em todos os passos da minha vida. Meu especial agradecimento à vocês, com muito amor.

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Annelise Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2ª ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas

Lista de tabelas

Resumo

Summary

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Manifestação da Doença de Alzheimer (DA)	2
1.2 O equilíbrio postural na DA	4
1.3 Quedas e DA	5
1.4 Déficit funcional na DA	10
1.5 Justificativa do estudo	11
2. OBJETIVOS	12
3. MÉTODOS	13
3.1 Desenho do estudo	13
3.2 Casuística	13
3.3 Métodos	16
3.4 Análise de dados	20
4. RESULTADOS	22
5. DISCUSSÃO	30
6. CONCLUSÕES.....	45
7. ANEXOS	46
Anexo A Aprovação do Projeto pela CAPPESQ-HCFMUSP	46
Anexo B Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	47
Anexo C Protocolo de Pesquisa dos Controles	49
Anexo D Protocolo de Pesquisa dos Pacientes	50
Anexo E Mini Exame do Estado Mental	52
Anexo F Bateria Breve de rastreio cognitivo.....	53
Anexo G Berg Balance Scale	57
Anexo H Disability Assessment for Dementia.....	60
Anexo I Questionário de atividades funcionais de Pfeffer.....	63

Anexo J Escala Cornell para depressão em demência.....	65
Anexo K Critérios diagnósticos de DA do NINCDS-ADRDA	67
Anexo L Clinical Dementia Rating	69
Anexo M Critérios de normalidade do MOANS.....	71
8. REFERÊNCIAS	72

LISTA DE SIGLAS

AGS	American Geriatrics Society
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BBS	Berg Balance Scale
CDR	Clinical Dementia Rating
DA	Doença de Alzheimer
DAD	Disability Assessment for Dementia
DADre	Disability Assessment for Dementia – subitem Realização Efetiva
DCV	Doença Cerebrovascular
D-P	Desvio-padrão
ECA	Enzima Conversora da Angiotensina
M	Média
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MOANS	Mayo Older American Normative Studies
N	Número total
NINCDS-ADRDA	National Institute of Neurological Communicative Disorders and Stroke – Alzheimer’s Disease and Related Disorders Association
SNC	Sistema Nervoso Central
SPSS	Statistical Package for Social Sciences

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores das médias, desvios-padrão, medianas, valores mínimos e máximos das variáveis idade e anos de escolaridade.....	22
Tabela 2 - Freqüência absoluta e relativa da amostra quanto ao gênero....	22
Tabela 3 - Valores das médias, desvios-padrão, medianas, valores mínimos e máximos das variáveis MEEM e Cornell	23
Tabela 4 - Freqüência absoluta e relativa dos medicamentos utilizados (número de indivíduos em cada categoria).....	23
Tabela 5 - Valores das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos das variáveis BBS, DAD e DADre.....	24
Tabela 6 - Freqüência absoluta e relativa da ocorrência de quedas.....	25
Tabela 7 - Valores das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos do número de quedas sofridas pela amostra total nos últimos doze meses	25
Tabela 8 - Valores das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos do número de quedas sofridas pela amostra de “caidores” nos últimos doze meses	25
Tabela 9 - Freqüência absoluta e relativa da recorrência de quedas na amostra nos últimos doze meses (número de indivíduos que sofreram novas quedas em cada grupo).....	26
Tabela 10 - Freqüência absoluta e relativa da variável local de ocorrência da última queda sofrida pela amostra dos “caidores”	26
Tabela 11 - Valores das comparações entre as médias, desvios-padrão, medianas, valores mínimos e máximos da BBS dos “caidores” e “não-caidores”.....	27
Tabela 12 - Valores das comparações entre as médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos do DADre dos “caidores” e “não-caidores”	27
Tabela 13 - Correlações obtidas entre as variáveis DAD, DADre, BBS e número de quedas da amostra total	28

Tabela 14 - Correlações obtidas entre as variáveis DAD, DADre, BBS e número de quedas da amostra dos “caidores”	29
Tabela 15 – Correlação obtida entre as variáveis idade e BBS na amostra total	29

RESUMO

Kato EM. *Correlação entre equilíbrio e capacidade funcional na Doença de Alzheimer* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006.

INTRODUÇÃO: a Doença de Alzheimer (DA) cursa com declínio cognitivo e funcional, e alterações comportamentais, porém poucos estudos relatam a correlação existente entre o declínio motor, considerando o equilíbrio especificamente, e a implicação na capacidade funcional e na ocorrência de quedas nesta população. **OBJETIVOS:** como objetivo principal, verificar a correlação entre o equilíbrio e a capacidade funcional, e secundariamente, verificar a correlação destas variáveis com a ocorrência de quedas. **MÉTODOS:** trata-se de um estudo transversal em que 40 idosos sem comprometimento cognitivo e 48 idosos com DA (25 em fase leve e 23 em fase moderada), com idade superior a 65 anos, de ambos os sexos, foram avaliados pela escala Berg Balance Scale (BBS) quanto ao equilíbrio, pela escala Disability Assessment for Dementia (DAD) quanto à capacidade funcional, e questionados quanto à ocorrência de quedas no último ano. Outros fatores que pudessem interferir no equilíbrio e na capacidade de realizar atividades funcionais foram controlados, como presença de déficit visual, de depressão e utilização de medicamentos associados a quedas. **RESULTADOS:** foi observada diferença no desempenho do equilíbrio dos idosos com DA mais acentuada na fase moderada da doença ($p=0,001$), assim como um declínio da capacidade funcional, progressivo e proporcional à fase da doença. Quanto às quedas, os idosos com DA tenderam a cair

mais que os controles, não havendo, porém, diferença estatisticamente significativa entre eles (controles: 45%, DA: 50%). Não foi observada diferença no desempenho do equilíbrio e da capacidade funcional comparando-se os indivíduos que caíram (“caidores”) e não caíram (“não-caidores”) em função do estágio da doença. Considerando a amostra dos controles, foi encontrada correlação moderada (-0,640, $p < 0,001$) entre número de quedas e pontuação na DAD, e fraca (-0,383, $p = 0,015$) entre o número de quedas e equilíbrio. No grupo CDR 1 a correlação obtida ocorreu apenas entre o DAD realização efetiva e o equilíbrio (-0,474, $p = 0,017$), e no grupo CDR 2 foi encontrada uma correlação moderada entre a ocorrência de quedas e o equilíbrio (-0,613, $p = 0,045$). CONCLUSÃO: Os dados deste estudo sugerem que há um declínio do equilíbrio associado à Doença de Alzheimer, que é proporcional à evolução clínica da doença, sendo um dos fatores, mas não o mais importante, associados à ocorrência de quedas nesta população. O declínio da capacidade funcional está associado à evolução da doença, porém não associado a maior ocorrência de quedas. Por fim, o déficit de equilíbrio isoladamente não foi suficiente para determinar o declínio funcional nos idosos com DA.

Descritores: 1.Doença de Alzheimer 2.Equilíbrio Musculosquelético
3.Atividades Cotidianas 4.Acidentes por Quedas 5.Idoso

SUMMARY

Kato EM. *“Correlation between balance and functional ability in the Alzheimer’s Disease.”* [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006.

INTRODUCTION: Alzheimer’s Disease (AD) causes cognitive and functional decline and behavioral alterations. Few studies however, show the correlation between motor function loss, more specifically balance, and its effects in the functional ability and the occurrence of falls in this population.

OBJECTIVES: to identify the correlation between balance and functional ability and to verify the correlation between these two variables with the

occurrence of falls. **METHODS:** a transversal study of 40 subjects without cognitive impairment (control group) and 48 AD patients (25 in the mild stage and 23 in the moderate stage) with more than 65 years, of both sexes.

Subjects were evaluated with the Berg Balance Scale (BBS) and the Disability Assessment for Dementia (DAD) scale for functional ability.

Subjects also answered a questionnaire about fall occurrence in the last one-year period. Other factors that may have influenced balance and functional ability and may be associated with falls such as visual impairment, depression and the use of medication were taken into account. **RESULTS:**

Subjects with moderate AD showed a significant difference in balance ($p=0.001$) as well as low functional ability, which is progressive and proportional to the stage of the disease. In relation to falls, AD subjects had a greater tendency to fall than the control group, however this difference was not statistically significant (control group 45%, AD group 50%). There was no

difference in the balance and functional ability when comparing “fallers” with “non-fallers”. Considering the control group, there was a moderate correlation (-0.640, $p < 0.001$) between number of falls and the DAD score, and mild correlation between falls and balance (-0.383, $p = 0.015$). In the CDR 1 group, it was found correlation only between DAD (effective performance item) and balance (-0.474, $p = 0.017$) and in the CDR 2 group, it was observed a moderate correlation between falls and balance (-0.613, $p = 0.045$). CONCLUSION: our findings suggest that there is a decline of balance related to AD that is proportional to the clinical progression of the disease and it is a factor, albeit not the most relevant factor associated to the occurrence of falls in the AD population. The loss of functional ability is associated with the disease’s progress but not to a higher occurrence of falls. Finally the deficit of balance, itself, was not enough to determine a functional decline in subjects with AD.

Descriptors: 1. Alzheimer’s Disease 2. Musculoskeletal Equilibrium
3. Activities of Daily Living 4. Accidental Falls 5. Aged

1 INTRODUÇÃO

O aumento da população de idosos é um fenômeno que vem sendo observado em todos os países, sendo a expectativa para 2020 que existam 1,2 bilhões de idosos no mundo. No Brasil, estima-se que a população com idade superior a 60 anos ultrapasse os 15 milhões em 2025 (Kalache, 1996; Gordilho et al., 2001; Camarano, 2002). Com isso, o país passará a ocupar o 6º lugar em população de idosos no mundo, em termos absolutos (Gordilho et al., 2001).

Associado a esse fato, houve o aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas, sobretudo aquelas relacionadas ao aumento da expectativa de vida, e que são consideradas um dos principais problemas de saúde pública, principalmente pela estreita relação com a comorbidade dos idosos. Estas doenças comprometem a autonomia e a independência, acarretando em incapacidades, o aumento da dependência de terceiros, institucionalização e óbitos (Ramos et al., 2001).

Dentre as doenças associadas ao envelhecimento, as demências podem ser consideradas das mais incapacitantes e mais relacionadas à morbi-mortalidade desta população, por seu quadro de progressão para a perda total de autonomia e independência (Ramos et al., 1993; Tamai, 1997; Gordilho et al., 2001; Machado, 2002). Dentre as causas de demência, a de maior prevalência é a Doença de Alzheimer (Nitrini et al., 2004).

Em um estudo realizado na cidade de Catanduva (SP), observou-se que a prevalência de demência dobra a cada cinco anos a partir dos 65 anos, sendo de 7,1% na população desta cidade (Herrera et al., 2002). A demência acomete 5% dos indivíduos com mais de 65 anos e 20% ou mais daqueles com idade superior a 80 anos (Jorm et al., 1987; Jorm et al, 1998; Montañó et al., 2001).

1.1 MANIFESTAÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

A Doença de Alzheimer (DA) representa de 50 a 60% dos casos de demência, acometendo aproximadamente 1% da população geral, e 10 a 20% dos indivíduos com mais de 65 anos (Jorm et al, 1998). No estudo citado acima, a prevalência de DA foi de 54,1% (Herrera et al., 2002).

A DA tem como neuropatologia, a perda neuronal e degenerações sinápticas intensas, mais acentuadas que no processo de envelhecimento normal. Além disso, são encontrados, no exame microscópico do cérebro, depósitos de placas senis (formados pelo acúmulo de proteína β -amilóide) e de emaranhados neurofibrilares (proteína tau-hiperfosforilada), principalmente nas estruturas límbicas mediotemporais, particularmente no hipocampo e no córtex entorrinal, nas áreas temporais póstero-inferiores adjacentes aos lobos parietais e occipitais e no giro posterior do cíngulo (Mesulam, 2000).

Em consequência da degeneração neuronal nestes locais, o indivíduo com DA apresenta um quadro de perda de memória progressiva, e

alterações em outras funções cognitivas, como a linguagem, funções executivas, solução de problemas, conceituação, julgamento e habilidades visuais-espaciais (Mortimer et al., 1992; Forlenza, 2001).

Além de alterações cognitivas, são também muito freqüentes os sintomas psiquiátricos e comportamentais, que se manifestam através de depressão, agitação, agressividade, perambulação, distúrbios do sono, delírios, alucinações, idéias paranóides, entre outros. Estes sintomas são as principais causas de estresse nos familiares e cuidadores (Forlenza, 2001; Caramelli, Barbosa, 2002; Machado, 2000).

Nas fases mais avançadas da doença, a degeneração passa a se acentuar também nas áreas corticais de planejamento e execução motora (pré-motora, motora suplementar e motora primária), levando o indivíduo a apresentar dificuldades motoras como as apraxias. Além disso, podem ocorrer sintomas extrapiramidais, com alteração da postura e da marcha, o aumento do tônus muscular e outros sinais de parkinsonismo, que irão contribuir para a perda das habilidades para realizar as tarefas da vida diária e para o declínio funcional (McKhann, 1984).

Nesta fase de evolução da doença, podem também estar presentes outras alterações neurológicas, como a presença ou exacerbação de reflexos primitivos (tais como *grasping* e *snouting*), alterações da coordenação motora, hiperreflexia profunda e alterações do equilíbrio, mais acentuadas que no envelhecimento normal (McKhann, 1984; Forlenza, 2001; Nitrini, Bacheschi, 2003).

1.2 O EQUILÍBRIO POSTURAL NA DOENÇA DE ALZHEIMER

O equilíbrio postural sofre alterações no processo de envelhecimento normal, como menor habilidade do idoso de se manter estável frente às situações de manutenção de uma posição estática, aos movimentos voluntários do corpo, e às perturbações externas (Berg et al., 1989; Shumway-Cook, Wollacott, 1995).

Esta menor habilidade de manter o equilíbrio se deve a alterações que ocorrem fisiologicamente nos sistemas responsáveis pela recepção das informações intrínsecas e extrínsecas importantes para se evitar um desequilíbrio (sistemas vestibular, somato-sensorial e visual), bem como a alterações no sistema efetor (músculo-esquelético) (Shumway-Cook, Wollacott, 1995; Perracini, 1998).

Além de alterações nos sistemas aferente e eferente, o Sistema Nervoso Central (SNC), que realiza a integração de todas as informações aferentes do corpo frente a um desequilíbrio, e elabora uma resposta de estabilidade, também sofre alterações no envelhecimento normal, principalmente quanto à lentificação da interpretação do desequilíbrio, e à elaboração da resposta motora (Perracini, 1998).

Na DA, preconiza-se que a degeneração neuronal e o decréscimo da plasticidade neuronal sejam responsáveis pela menor efetividade do processamento central e da integração das informações sensoriais, e conseqüentemente, pelo declínio do equilíbrio postural (Franssen et al., 1999).

Alguns estudos mostram a associação entre o declínio cognitivo e alterações do equilíbrio postural, com acentuação da instabilidade nas fases mais avançadas das demências (O’Keeffe, 1996; Nakamura et al., 1995; Franssen et al., 1999).

Este déficit de equilíbrio na DA seria uma das causas de quedas nesta população (Morris et al., 1987; van Dijk et al., 1993; Asada et al., 1996; Horak, 1997; Rapport et al., 1998; Cesari et al., 2002; Stalenhoef et al., 2002; Camicioli, Licis, 2003; Shaw, 2003; van Doorn et al., 2003; Kallin et al., 2005).

1.3 QUEDAS E DOENÇA DE ALZHEIMER

As quedas entre idosos constituem-se em um dos eventos de maior relevância devido à sua alta incidência e pelas complicações que acarretam (Nevitt, 1997; Das, Joseph, 2005). Estima-se que aproximadamente 30% dos idosos sofrem quedas por ano (Tinetti et al, 1988; AGS, 2001; Cesari et al., 2002; Stalenhoef et al., 2002) e têm como conseqüências: fraturas, necessidade de hospitalização, medo de sofrer novas quedas, isolamento social, aumento da dependência funcional, institucionalização e até o óbito (Shumway-Cook, Woolacott, 1995; Nevitt, 1997; Cesari et al., 2002).

Muitos são os fatores associados a quedas, sendo eles classificados em extrínsecos e intrínsecos (Carvalhoes et al., 1998; Bueno-Cavanillas et al., 2000). Consideram-se como fatores extrínsecos, os riscos encontrados no ambiente, como a presença de tapetes soltos ou deslizantes, ambientes

mal iluminados, escadas sem corrimão, escadas rolantes, pisos escorregadios ou chão encerado, desníveis sem faixas sinalizadoras, buracos na calçada, entre outros. Configuram-se também como fatores extrínsecos a utilização de sapatos inadequados, (por exemplo, sem antiderrapantes), móveis instáveis, fios soltos, presença de animais domésticos soltos pela casa, e ambientes desarrumados ou com muitos móveis (Carvalhaes et al., 1998; Das, Joseph, 2005).

O Consenso de Quedas de 1998 (Carvalhaes et al., 1998) ainda considera como causas de quedas a adoção de certos comportamentos ou atitudes de risco, como subir em banquinhos para alcançar objetos no alto, andar em locais mal iluminados, tomar banhos sem se apoiar em uma barra de apoio, levantar-se rapidamente ou virar a cabeça e o tronco bruscamente para trás (AGS, 2001).

Dentre as causas intrínsecas, são comumente citadas em estudos o uso de medicamentos, alterações visuais e do sistema músculo-esquelético, a instabilidade neurocardiovascular, distúrbios do equilíbrio e da marcha, e presença de alterações neurológicas como os acidentes vasculares cerebrais e as demências (Bueno-Cavanillas et al., 2000; AGS, 2001; Das, Joseph, 2005).

No último consenso sobre quedas (Carvalhaes et al., 1998), considerou-se os medicamentos responsáveis pela ocorrência de quedas principalmente quando ingeridos em doses inapropriadas, pois podem diminuir o alerta, deprimir a função psicomotora, e causar fraqueza, fadiga, tontura, arritmia, distúrbio hidroeletrólítico, ou hipotensão postural.

Os medicamentos que apresentam maior correlação com a ocorrência de quedas são os sedativos, hipnóticos e ansiolíticos, principalmente os benzodiazepínicos, apresentando maior risco quando utilizados concomitantemente (Carvalhaes et al., 1998). Estes medicamentos são muito utilizados na DA para o controle de alterações comportamentais, em doses mais elevadas que nos idosos sem DA, e de forma associada (Thapa et al., 1995).

Quanto às alterações visuais, podem fazer com o que o indivíduo não perceba os obstáculos no ambiente, as mudanças de nível, o tipo de piso, chão molhado e escorregadio, e se adapte com dificuldade às mudanças de luminosidade do ambiente, tanto nos idosos com DA como na população idosa em geral (Shumway-Cook, Wollacott, 1995; Perracini, 1998).

Porém, é interessante observarmos que na DA, existem alterações visuais-espaciais que não são decorrentes de déficits periféricos, como nas cataratas ou na degeneração macular, e sim de déficits centrais, que levam a alterações da percepção e reconhecimento correto do objeto (agnosias) e da profundidade dos objetos no ambiente (Damasio et al., 2000).

Na DA, essas alterações visuais-espaciais podem ocorrer em decorrência da degeneração no hipocampo e adjacências, mas principalmente, por comprometimento das conexões recíprocas entre o córtex parietal e o lobo temporal medial; por transtornos da percepção visual e temporal, e da memória espacial; por ocorrência de negligência espacial unilateral; por atrofia cortical posterior; e pela Síndrome de Ballint (Binetti et al., 1998; Damasio et al., 2000; Monacelli et al., 2003).

Em consequência dessas alterações, o idoso com DA pode apresentar desorientação topográfica, e ter sua autonomia limitada, bem como maior risco de se perder, se machucar ou sofrer quedas (Aguirre, D'Esposito, 1998; Monacelli, 2003). Apesar de ser um sinal clínico possível de ser encontrado desde a fase inicial, não é um consenso ser uma manifestação marcante nesta fase (Henderson et al., 1989; Monacelli et al., 2003; Guariglia, 2006), sendo mais freqüente a partir da fase moderada da doença (Henderson et al., 1989; Binetti et al., 1998).

A presença de alterações músculo-esqueléticas não difere entre idosos com e sem DA, sendo as mais importantes a presença de dor, principalmente nas articulações dos membros inferiores e coluna, as amputações e deformidades, como nos pés, e valgismo de joelhos (Carvalhaes et al., 1998).

A instabilidade neurocardiovascular e a hipotensão postural, freqüentes entre os idosos, são muito associadas à utilização de medicamentos para o tratamento de hipertensão arterial, principalmente das classes de inibidores adrenérgicos (alfa-1 bloqueadores) e inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) em associação com diuréticos, sendo, juntamente com os medicamentos de atuação em SNC, anteriormente citados, também relacionados à ocorrência de quedas nos idosos com DA (Carvalhaes et al., 1998; Kolhmann Jr et al., 2002).

A presença de demência se mostrou um fator de risco importante para a ocorrência de quedas em diversos estudos, com maior prevalência destas nos pacientes com demência do que nos idosos da população em geral

(Buchner, Larson, 1987; Asada et al., 1996; Carvalho, Coutinho, 2002; Das, Joseph, 2005).

Em resumo, as possíveis justificativas para que a demência se constitua em um dos fatores intrínsecos associados a quedas pode ser o já citado declínio do equilíbrio nessa população (Horak, 1997; Baloh et al., 1998; Kenny, 2000; Gazzola, 2004), uso de medicamentos para o controle de alterações comportamentais (Pettersson et al., 2002; Shaw, 2003; Camicioli et al., 2004; Kallin et al., 2005), falta de percepção dos comportamentos de risco (Laks et al., 1995) e o déficit de atenção para o ambiente que acompanha o processo demencial (Buchner, Larson, 1987; Nakamura et al., 1995; O’Keeffe et al., 1996; Silva, 2003).

Porém, apesar desta relação descrita na literatura, não se obtém um consenso a respeito da incidência de quedas nos idosos com DA. Ela pode variar de 60 a 80% (Buchner, Larson, 1993; Carvalho, Coutinho, 2002; Shaw, 2003; Camicioli et al., 2004), sendo considerada aproximadamente o dobro da incidência na população idosa em geral, que é de 30% (Tinetti et al., 1988; Perrracini, Ramos, 2002).

Além dos idosos com DA caírem mais que os idosos sem DA, eles sofrem mais fraturas, lesões mais graves, têm pior prognóstico de recuperação funcional, e muitas vezes, sofrem aceleração do processo demencial (Shaw, 2002; van Doorn et al., 2003; Shaw et al., 2005), que pode ocorrer predominantemente quanto ao aspecto funcional, mas também cognitivo.

Outra possível consequência da queda seria o medo de sofrer novas quedas (Tinetti et al., 1994), que levaria o idoso a se movimentar menos, ou a uma restrição física por parte do cuidador, a fim de evitar que o idoso caia na sua ausência (Martin et al., 2005).

A implicação inevitável é a restrição funcional, déficits na agilidade, coordenação, no tempo de reação e força muscular (Asada et al, 1996; Potkin, 2002), que podem, por sua vez, acentuar o risco de cair caso este indivíduo decida se levantar, por exemplo, após um período de restrição física (Gélinas et al., 1998).

1.4 DÉFICIT FUNCIONAL NA DOENÇA DE ALZHEIMER

O declínio da capacidade de realizar atividades funcionais é decorrência da própria evolução clínica da DA, bem como pode ser acelerada em consequência de uma queda ou déficit de equilíbrio (Goldman et al., 1999). A dificuldade para executar as atividades funcionais é decorrente da disfunção executiva e da apraxia que estão presentes no curso clínico da DA, levando a dificuldades no planejamento e na execução dos movimentos. As atividades funcionais vão sofrendo declínio progressivo das mais complexas (como as instrumentais) para as mais simples (como as atividades básicas de vida diária), evoluindo para a perda total nas fases mais avançadas da doença (Forlenza, Caramelli, 2001; Machado, 2002; Pettersson et al., 2002; Camicioli, Licis, 2004).

Alterações comportamentais, como a perambulação e a agitação, podem intensificar o declínio funcional, assim como a presença de depressão, pela falta de iniciativa e participação nas atividades funcionais.

Déficits visuais, apraxia, mioclonia, sinais extrapiramidais e lentificação motora (Almeida, Nitrini, 1995; Jacobs, 1990); e alterações da marcha e do equilíbrio, por ser extremamente necessário à realização de qualquer atividade funcional, desde ficar sentado para se alimentar, como para se manter em pé para escovar os dentes (Shumway-Cook, Wollacott, 1995; Ragnarsdottir, 1996) também contribuem para piora no desempenho das atividades funcionais.

1.5 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Sendo o déficit de equilíbrio um dos distúrbios motores conseqüentes da DA, e também um dos fatores associados à ocorrência de quedas e de restrição das atividades funcionais, verificamos que há na literatura uma associação entre o déficit de equilíbrio e da realização de atividades funcionais, de forma que tanto o déficit de equilíbrio pode levar ao declínio funcional, como este se mostrou um importante fator de risco para quedas entre os idosos com DA (Rapport et al., 1998; Goldman et al., 1999; Waite et al., 2000; Holmes, Lovestone, 2003).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Observar a correlação entre o equilíbrio e a capacidade funcional de idosos com DA e de idosos controles (sem a doença).

2.2 Objetivos Específicos (Aplicados aos idosos com DA e aos idosos controles).

- 1) Avaliar o equilíbrio
- 2) Avaliar a capacidade funcional.
- 3) Avaliar a ocorrência de quedas.
- 3) Observar a correlação entre o equilíbrio e a ocorrência de quedas.
- 4) Observar a correlação ente a capacidade funcional e a ocorrência de quedas.

3. MÉTODOS

3.1 Desenho do Estudo

Trata-se de estudo transversal descritivo e analítico, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, protocolo de pesquisa número 311/04 .

3.2 Casuística

A amostra de idosos com DA, que será denominado a partir de agora como grupo de pacientes, foi constituída por 48 idosos atendidos no ambulatório do Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento da Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O grupo de idosos sem a doença, que será denominado grupo controle, composto por 40 indivíduos, foi avaliado pelo mesmo grupo. Todos eram moradores da cidade de São Paulo e residiam em seus domicílios ou em instituições asilares que permitissem a realização independente de suas atividades básicas, instrumentais e de lazer.

Todos os sujeitos da amostra e/ou seus responsáveis receberam explicações detalhadas da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B) e o assinaram permitindo sua inclusão na pesquisa.

Os critérios de inclusão e de exclusão para os dois grupos foram:

➤ Grupo dos pacientes:

Critérios de inclusão:

- idade superior a 65 anos;
- preencher os critérios diagnósticos de provável Doença de Alzheimer (DA) do National Institute of Neurological Communicative Disorders and Stroke – Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA) (McKhann et al., 1984) (anexo K)
- apresentar estadiamento da doença em CDR 1 ou CDR 2 pela Clinical Dementia Rating Scale (Hughes et al., 1982) (anexo L)

Critérios de exclusão:

- queixas atuais de vertigem, e sinais de síndrome vestibular constatada ao exame neurológico realizado por neurologista
- queixa ou história de episódios de perda de consciência transitórios
- presença de outras doenças neurológicas como demência de outra etiologia, principalmente de demência mista pela presença de doença cerebrovascular (DCV); AVC prévio; doenças do neurônio motor superior e inferior; transtornos do equilíbrio e da coordenação, decorrentes de cerebelopatia; miopatias e sinais de parkinsonismo avançado, detectados a partir de avaliação realizada por um neurologista
- presença de depressão, avaliada pela aplicação da escala de Cornell (Alexopoulos et al., 1988) (anexo J)

- presença de déficit visual importante não passível de correção por óculos
- presença de hipoacusia grave que limitasse a compreensão dos comandos;
- presença de alterações músculo-esqueléticas importantes, como deformidades decorrentes de doenças reumáticas (mãos, pés, coluna, etc) ou amputações
- participação em atividade física regular (tal como freqüentar academias, grupos de atividade física específicos para terceira idade) ou fisioterapia que tivesse como benefício a melhora do equilíbrio
- uso de drogas que atuem sobre o SNC em doses que pudessem comprometer o desempenho cognitivo ou funcional

➤ Grupo controle:

Critérios de inclusão:

- idade superior a 65 anos;
- preencher os critérios do Mayo Older American Normative Studies (MOANS) (Smith e Ivnik, 2003) (anexo M)

Critérios de exclusão:

- presença de alterações músculo-esqueléticas, como deformidades decorrentes de doenças reumáticas (mãos, pés, coluna, joelhos, etc) ou amputações

- presença de déficit visual importante não passível de correção por óculos
- presença de hipoacusia grave que limitasse a compreensão dos comandos
- participação em atividade física regular (tal como freqüentar academias, grupos de atividade física específicos para terceira idade) ou fisioterapia que tivesse como benefício a melhora do equilíbrio

3.3 Métodos

Os pacientes foram submetidos a avaliação clínica, neurológica e exames complementares para estabelecimento do diagnóstico de DA provável. Os dados coletados do prontuário médico foram: avaliação clínica e neurológica e Mini Exame do Estado Mental (MEEM, anexo E, Folstein et al., 1975; Brucki et al., 2003); os dados coletados pela autora do trabalho foram o estadiamento da demência, o histórico de queda, a avaliação do equilíbrio, da capacidade funcional e depressão (anexo D).

O estágio da demência em que o sujeito se encontrava foi definido através da escala Clinical Dementia Rating (CDR) (Hughes et al., 1982; Morris, 1993), que avalia os domínios memória, orientação, juízo e solução de problemas, assuntos comunitários, tarefas do lar e lazer, e cuidado pessoal, de acordo com a dificuldade ou necessidade de auxílio para realizá-las. A avaliação é realizada através de uma entrevista semi-estruturada, com o paciente e um informante.

A escala possibilita a classificação em CDR 0 (normal), 0,5 (questionável ou comprometimento cognitivo leve), 1 (demência leve), 2 (demência moderada) e 3 (demência grave). Neste trabalho, foram incluídos apenas os sujeitos classificados como CDR 1 ou CDR 2.

Foi utilizada como definição de queda a de Tinetti et al. (1988) e Nevitt (1997), “como um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível inferior em relação a sua posição inicial, sem que tenha havido um fator intrínseco determinante, como um acidente vascular cerebral ou síncope, ou um acidente inevitável”.

O questionamento sobre a ocorrência de quedas foi feito em relação aos últimos 12 meses, sendo anotado o número de quedas sofrido neste período, local de ocorrência (dentro ou fora de casa), a tarefa desenvolvida no momento, e a recorrência de quedas. Foi realizado interrogatório quanto a sensação de desequilíbrio, utilização de dispositivo de auxílio à marcha e lesões decorrentes das quedas. Neste trabalho considerou-se como caidor o idoso que tivesse sofrido pelo menos uma queda no período de 12 meses antecedentes ao início do estudo.

O equilíbrio foi avaliado através da escala funcional Berg Balance Scale (BBS, Berg et al, 1989; Miyamoto et al., 2004, anexo G), que é composta por 14 testes que avaliam o desempenho do equilíbrio funcional comum na vida diária, como durante as transferências, rotação do corpo e mudanças de base de sustentação, entre outras, que simulariam atividades como andar de uma cadeira para outra, pegar objetos no chão e ficar apoiado sobre um pé para calçar a meia.

Cada teste possui uma escala de pontuação que varia de 0 (incapaz de realizar a tarefa), a 4 pontos (realiza a tarefa independentemente), podendo se obter uma pontuação máxima de 56. Os pontos são baseados no tempo em que uma posição pode ser mantida, na necessidade de assistência e no desempenho durante a manutenção de certas posturas. Quanto maior a pontuação, melhor o desempenho do paciente.

A escala BBS foi escolhida por ser muito utilizada em estudos envolvendo idosos, por contemplar diversas tarefas funcionais em que se requer o equilíbrio, e por ser de fácil aplicação, com duração aproximada de 15 minutos. São necessários materiais como relógio, régua, cadeiras e um pequeno degrau para sua aplicação. O teste não apresenta risco de quedas para o idoso, já que o examinador coloca-se próximo a este.

A avaliação da capacidade funcional foi realizada através da aplicação da escala Disability Assessment for Dementia (DAD, Gélinas et al., 1994; adaptado para o português por Carthery-Goulart et al., 2005, anexo H), com o cuidador ou acompanhante do paciente, em relação às atividades realizadas pelo paciente nas duas últimas semanas. As questões referem-se a atividades básicas (vestir-se, higiene, continência esfincteriana e alimentar-se), atividades instrumentais de vida diária (preparo da refeição, uso do telefone, realização de tarefas domésticas, manejo financeiro e de correspondências, realização de atividades fora de casa e capacidade de medicar-se), e atividades de lazer.

A pontuação é feita de acordo com os subitens Iniciativa, Planejamento e Organização, e Realização Efetiva das atividades citadas acima. A

pontuação final considera o número de respostas “Sim”, “Não”, e “Não Realiza”; sendo o número de respostas “Sim” dividido pelo número total de perguntas, subtraindo-se em seguida o número de respostas “Não realiza”, e obtendo-se uma porcentagem. A resposta “Não Realiza” se refere às atividades que não estão sendo realizadas pelo paciente porque ele nunca os fez, nunca foi acostumado a fazer, e não às que ele fazia e parou de fazer. Quanto maior a porcentagem obtida, melhor o desempenho do paciente.

A presença de depressão foi avaliada com o objetivo de se excluir idosos com esse diagnóstico, que pode interferir negativamente na realização das atividades funcionais, por perda do interesse, iniciativa e colaboração, e não por alterações da capacidade física ou cognitiva de forma primária. Para sua avaliação, foi utilizada a escala Cornell para depressão (Alexopoulos et al., 1988; adaptação para o português por Carthery-Goulart et al., 2005, anexo H), que é específica para pacientes com demência.

Esta escala é aplicada com o cuidador ou familiar, com relação a presença de alguns sintomas depressivos como transtorno do humor, distúrbios do comportamento, sinais físicos, alterações do sono e distúrbios ideativos na última semana, e que não sejam características anteriores e próprias do paciente.

Cada sintoma recebe uma pontuação: 0 (não apresenta), 1 (leve) ou 2 (grave), e o escore total é obtido pela somatória simples dos valores. A depressão é diagnosticada quando se obtém uma pontuação superior a 7, e

os sujeitos que obtivessem essa pontuação seriam excluídos a menos que estivesse sendo tratado com antidepressivos há mais de 6 meses. Nenhum dos idosos pesquisados foi excluído seguindo este critério.

Os idosos do grupo controle foram encaminhados por médicos neurologistas após realização de avaliação neurológica, cognitiva e funcional (MEEM - Folstein et al., 1975; Brucki et al., 2003; Bateria Neuropsicológica Breve - Nitrini et al., 1994; escala Pfeffer de avaliação funcional – Pfeffer et al., 1982, anexos E, G e I, respectivamente), seguindo os critérios de inclusão e exclusão acima citados. Neste grupo, os indivíduos deveriam ser classificados como CDR 0 de acordo com a escala Clinical Dementia Rating (CDR) (Hughes et al., 1982; Morris, 1993, anexo L). Os protocolos e escalas foram aplicados da mesma forma que no grupo dos pacientes, com exceção da escala Cornell.

3.4 Análise de dados

Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico SPSS versão 10.0 para Windows. Foi realizada estatística descritiva e analítica dos dados.

Realizou-se a comparação das médias obtidas pelos dois grupos (paciente e controle) quanto às variáveis demográficas e escores obtidos nas provas de função cognitiva, avaliação do equilíbrio e funcional.

Os resultados das variáveis paramétricas (idade e pontuação nas escalas BBS, MEEM e Cornell) foram analisadas através do ANOVA de uma

via com pós-teste de Bonferroni. Variáveis que não apresentaram distribuição normal (escolaridade, número de quedas e pontuação nas escalas DAD total e DADre) foram analisadas através dos testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Variáveis categóricas (gênero dos participantes, ocorrência de quedas, recorrência de quedas e local da queda) foram apresentadas em frequências absolutas e relativas, e analisadas por teste de associação (qui-quadrado com correção de Yates quando necessário). Para análise de associação entre variáveis, foi utilizada a correlação de Spearman.

Para todas as análises foi adotado o nível de significância de 0,05.

4 RESULTADOS

Participaram deste estudo, 40 idosos componentes do Grupo Controle, 25 idosos com DA na fase CDR 1, e 23 idosos na fase CDR 2.

As tabelas 1 a 4 apresentam dados de caracterização da amostra, sendo observado apenas uma diferença estatisticamente significativa apenas quanto ao gênero no grupo CDR 2 (Tabela2), quanto ao desempenho cognitivo (Tabela 3) e quanto à utilização de anticolinesterásicos, antidepressivos, antipsicóticos e relaxantes musculares (Tabela 4) entre os controles e o grupo DA.

Tabela 1 - Valores das médias, desvios-padrão, medianas, valores mínimos e máximos das variáveis idade e anos de escolaridade

Variável	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p
IdadeM (D-P)	74,5 (7,3)	77 (6,3)	77 (7)	77 (5,5)	NS
Variação	[65-79]	[65-88]	[66-88]	[65-87]	
Mediana	73	77,5	77	78	
Escolaridade					NS
M (D-P)	6,6 (4,8)	5,5 (5)	5,5 (5,3)	5,5 (4,7)	
Variação	[0-20]	[0-21]	[0-21]	[0-15]	
Mediana	4,5	4	4	4	

Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa da amostra quanto ao gênero

Grupo / Gênero	Masculino	Feminino	p
Controle (40)	18 (45%)	22 (55%)	0,635
DA (48)	14 (29%)	34 (71%)	0,006
CDR 1 (25)	9 (36%)	16 (64%)	0,233
CDR 2 (23)	5 (21,7%)	18 (78,3%)	0,012

Tabela 3 - Valores das médias, desvios-padrão, medianas, valores mínimos e máximos das variáveis MEEM e Cornell

Variável	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p (diferença intergrupos)
MEEM					
M (D-P)	26,8 (3)	16,2 (5,1)	18,6 (3,9)	13,6 (5,1)	< 0,001
Variação	[19 – 30]	[0 – 27]	[11 – 27]	[0 – 22]	todos diferem entre si
Cornell					
M (D-P)	NA	3,4 (2,7)	2,9 (2,7)	4 (2,75)	0,179
Variação		[0 – 12]	[0 – 12]	[1 – 11]	

NA – não aplicado

Tabela 4 - Frequência absoluta e relativa dos medicamentos utilizados (número de indivíduos em cada categoria) pela amostra

Medicamento	Controles	DA	p	CDR	CDR	p
				1	2	
Anticolinesterásicos	0	44	< 0,0001	24	20	0,542
Antidepressivos	3	15	0,013	9	6	0,668
Antipsicóticos	0	12	0,002	6	6	0,867
Relaxantes musculares	5	0	0,039	0	0	0,867
Benzodiazepínicos	1	1	0,556	1	0	0,966
Anti-hipertensivos	19	21	0,891	9	12	0,402
- a-bloqueadores	0	2	0,556	0	2	0,433
- bloqueadores canal cálcio	0	4	0,175	1	3	0,542
- bloqueadores ECA	13	13	0,749	4	9	0,139
Antiarrítmicos	3	0	0,180	0	0	0,885

Os valores médios das variáveis equilíbrio e capacidade funcional estão apresentados na Tabela 5, sendo encontrado uma diferença estatisticamente significativa na BBS apenas entre o grupo controle e CDR 2, e entre todos os grupos quando ao DAD total e Realização Efetiva.

Tabela 5 - Valores das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos das variáveis BBS, DAD e DADre da amostra

Variável	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p (diferença intergrupos)
BBS					
M (D-P)	53,1 (2,9)	51,3 (3,1)	51,8 (3,1)	50,7 (3)	0,001
Variação	[46 – 56]	[43 – 56]	[43 – 56]	[44 – 56]	(CDR 0 & CDR 2)
DAD					
M (D-P)	99,8 (0,9)	71,7 (18,3)	81,3 (12)	61,2 (18,5)	< 0,0001
Variação	[94,7 – 100]	[17,5 – 100]	[45 – 100]	[17,5 – 90]	todos diferem entre si
DADre					
M (D-P)	100(0)	73,1 (17,8)	80,9 (13,8)	64,6 (18)	< 0,0001
Variação		[17,6 – 100]	[46,6 – 100]	[17,6 – 100]	(CDR 0 & CDR 1; CDR 0 & CDR 2)

Os dados relativos às quedas estão apresentados nas tabelas 6, 7, 8, 9 e 10. Os grupos não diferiram quanto às variáveis analisadas.

Tabela 6 - Frequência absoluta e relativa da ocorrência de quedas na amostra (número de indivíduos que sofreram quedas em cada grupo)

Ocorrência de quedas	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p
Frequência absoluta	18	24	13	11	0,772
Frequência relativa	45%	50%	52%	47,8%	0,961

Tabela 7 - Valores das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos do número de quedas sofridas pela amostra total nos últimos doze meses

Variável	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p
Número de quedas					
M (D-P)	0,65 (0,89)	0,91 (1,2)	1,2 (1,5)	0,65 (0,8)	0,415
Variação	[0 – 3]	[0 – 6]	[0 – 6]	[0 – 3]	

Tabela 8 - Valores das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos do número de quedas sofridas pela amostra de “caidores” nos últimos doze meses

Variável	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p
Número de quedas					
M (D-P)	1,44 (0,78)	1,7 (1,23)	2 (1,52)	1,36 (0,67)	0,442
Variação	[1 – 3]	[1 – 6]	[1 – 6]	[1 – 3]	

Tabela 9 - Freqüência absoluta e relativa da recorrência de quedas na amostra nos últimos doze meses (número de indivíduos que sofreram novas quedas em cada grupo)

Recorrência de quedas	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p
Freqüência absoluta	5	9	6	3	0,803
Freqüência relativa	12,5%	18,7%	25%	14,3%	0,617

Tabela 10 - Freqüência absoluta e relativa da variável local de ocorrência da última queda sofrida pela amostra dos “caidores”

Local da queda	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p
Dentro do domicílio	9 (50%)	16 (66,6%)	9 (69,2%)	7 (63,6%)	0,594
Fora do domicílio	9 (50%)	8 (33,3%)	4 (30,8%)	4 (36,4%)	0,229
p	0,813	0,153	0,181	0,751	

Comparando os grupos de acordo com a ocorrência ou não de quedas (“caidores e não-caidores”) quanto a BBS e DADre, obtemos os dados observados nas Tabelas 11 e 12. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa apenas entre os controles e CDR 2 “não-caidores” quanto a BBS, e entre todos os grupos quanto ao DADre, tanto “caidores” como “não-caidores”.

Tabela 11 - Valores das comparações entre as médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos da BBS dos “caidores” e “não-caidores”

Grupos	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p (diferença intergrupos)
Caidores					
M (D-P)	52,2 (3)	50,8 (3,18)	50,9 (3,4)	50,6 (2,9)	0,329
Varição	[46 – 56]	[43 – 56]	[43 – 56]	[44 – 55]	
Não-caidores					
M (D-P)	53,8 (2,6)	51,7 (3)	52,7 (2,6)	50,7 (3,3)	0,015
Varição	[47 – 56]	[44 – 56]	[47 – 56]	[44 – 56]	(CDR 0 & CDR 2)
p	0,086	0,293	0,151	0,932	

Tabela 12 - Valores das comparações entre as médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos do DADre dos “caidores” e “não-caidores”

Grupos	Controles	DA	CDR 1	CDR 2	p (diferença intergrupos)
Caidores					
M (D-P)	100 (0)	74,8 (18,1)	80,9 (15,4)	67,5 (19)	<0,0001
Varição		[35,3 – 100]	[46,6 – 100]	[35,3 – 100]	todos diferem entre si
Não-caidores					
M (D-P)	100 (0)	71,4 (17,6)	80,9 (12,5)	62 (17,4)	<0,0001
Varição		[17,6 – 100]	[64,3 – 100]	[17,6 – 87,5]	todos diferem entre si
p	1	0,495	0,518	0,887	

A Tabela 13 mostra as correlações obtidas na amostra total entre as variáveis BBS, DAD e número de quedas. Encontrou-se correlação negativa moderada entre o número de quedas e pontuação na escala DAD no grupo controle, além de correlação negativa fraca entre o número de quedas e a pontuação na BBS no grupo controle e entre a pontuação no sub-item DADre e BBS no grupo CDR 1.

Tabela 13 - Correlações obtidas entre as variáveis DAD, DADre, BBS e número de quedas da amostra total

Variáveis correlacionadas	Controles	DA	CDR 1	CDR 2
DAD total X BBS	+ 0,183 (p = 0,258)	+ 0,026 (p = 0,858)	- 0,379 (p = 0,061)	+ 0,315 (p = 0,143)
DADre X BBS	-	- 0,012 (p = 0,937)	- 0,474 (p = 0,017)	+ 0,335 (p = 0,118)
Nº quedas X BBS	- 0,383 (p = 0,015)	-0,173 (p = 0,240)	- 0,188 (p = 0,367)	- 0,373 (p = 0,080)
Nº quedas X DAD total	- 0,640 (p < 0,001)	+0,046 (p = 0,754)	- 0,006 (p = 0,977)	+ 0,023 (p = 0,918)
Nº quedas X DADre	-	+0,087 (p = 0,555)	- 0,035 (p = 0,867)	+ 0,085 (p = 0,700)

Na Tabela 14 as mesmas correlações foram realizadas apenas no grupo dos “caidores”, sendo observada correlação negativa moderada entre o número de quedas e pontuação na escala DAD no grupo controle e entre o número de quedas e desempenho na BBS no grupo CDR 2. A correlação

negativa entre número de quedas e desempenho na BBS no grupo controle não foi observada nesta sub-amostra.

Tabela 14 - Correlações obtidas entre as variáveis DAD, DADre, BBS e número de quedas da amostra dos “caidores”

Variáveis correlacionadas	Controles	DA	CDR 1	CDR 2
DAD total X BBS	- 0,168 (p = 0,505)	- 0,147 (p = 0,492)	- 0,381 (p = 0,178)	+ 0,027 (p = 0,936)
DADre X BBS	-	- 0,150 (p = 0,486)	-0,494 (p = 0,086)	+ 0,257 (p = 0,445)
Nº quedas X BBS	- 0,413 (p = 0,088)	- 0,366 (p = 0,079)	- 0,212 (p = 0,467)	- 0,613 (p = 0,045)
Nº quedas X DAD total	- 0,648 (p = 0,004)	+ 0,254 (p = 0,232)	+ 0,124 (p = 0,674)	+ 0,012 (p = 0,973)
Nº quedas X DADre	-	+ 0,167 (p = 0,435)	+ 0,081 (p = 0,555)	- 0,076 (p = 0,825)

A pontuação obtida na escala BBS apresentou correlação com a variável idade, porém apenas no grupo CDR 1 (Tabela 15)

Tabela 15 - Correlação obtida entre as variáveis idade e BBS na amostra total

Variáveis correlacionadas	Controles	DA	CDR 1	CDR 2
Idade X BBS	- 0,285 (p=0,074)	- 0,403 (p=0,000)	- 0,497 (p=0,012)	- 0,388 (p=0,067)

5 DISCUSSÃO

A amostra estudada se mostrou semelhante quanto às variáveis de caracterização quando comparada a dados da literatura. Para esse fim comparativo com a literatura mundial, optou-se por incluir neste trabalho idosos com idade superior a 65 anos, valor adotado em nações desenvolvidas, apesar de no Brasil, ser considerado idoso o indivíduo com 60 anos ou mais (Netto, 2002).

O número de participantes de outras pesquisas variou consideravelmente, de 11 a 2015 idosos com demência, com a maioria dos artigos relatando a participação de 40 a 50 idosos com demência, valor próximo ao utilizado neste estudo (O’Keeffe et al., 1996; Silva, 2003; Camicioli, Licis, 2004). Porém, no presente estudo, procuramos seguir critérios mais rigorosos de exclusão da amostra quanto às comorbidades associadas ao envelhecimento e à inclusão apenas de idosos com DA, sem outras causas de demência, o que não ocorreu nos outros estudos.

Os resultados obtidos com relação ao equilíbrio de idosos com DA nos mostram que há um declínio desta função em relação a idosos controles, que se torna aparente no desempenho do grupo CDR 2.

Isso sugere que na fase inicial da DA, o equilíbrio não sofre alterações em relação ao envelhecimento normal, e que estas se iniciam a partir da fase moderada da doença, caso se considere apenas a tarefa de manutenção do equilíbrio durante as atividades funcionais.

Os dados da literatura confirmam os resultados deste trabalho. O’Keeffe et al. (1996) analisaram o desequilíbrio através do protocolo de avaliação de Tinetti (1984), e observaram um aumento do desequilíbrio com a evolução da demência. Os autores obtiveram como resultado desequilíbrio em 36% dos controles, 43% nos pacientes com DA em fase leve, 60% nos moderados e 79% na DA grave. Como no presente estudo, foi observado que a frequência de desequilíbrio nos DA CDR 1 foi muito próxima da dos controles, e que há um aumento do desequilíbrio com a progressão da doença.

Em outro trabalho, realizado por Pettersson et al. (2002), os autores citam que as deficiências motoras, como alterações funcionais, da marcha e do equilíbrio estão presentes desde a fase inicial da DA, e que o fator mais associado a esse declínio seria a redução da mobilidade desses pacientes. Especificamente sobre o equilíbrio, neste estudo, em que se comparou 18 idosos sem declínio cognitivo e 17 com DA leve, foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,001$) entre as médias obtidas na BBS nos dois grupos. Porém os autores discutem que os grupos só diferiram com relação a três testes, os rotacionais e os de apoio unipodálico, e não nos demais. Esta análise detalhada dos subtestes da BBS não foi realizada em nosso estudo.

No trabalho de Silva (2003), a média da BBS de 25 idosos com DA estudados foi de 34,75, valor bem abaixo da obtida neste estudo. Porém, foram incluídos neste cálculo, idosos dos três níveis da doença, sendo 10 deles do grupo CDR 3 (fase avançada da doença), em que normalmente há

o surgimento de sinais extra-piramidais, hipertonia, agravamento das apraxias, entre outros, e por conseqüência, déficit de equilíbrio e funcional, não sendo possível comparação com os achados do presente estudo.

Vários trabalhos relatam resultados semelhantes aos nossos, porém na maioria destes foi realizada avaliação conjunta da marcha, e não apenas do equilíbrio (van Dijk et al.; 1993, Allan, Ballard, 2005; Das, Joseph, 2005; Kallin et al.; 2005, Petersson et al., 2005; Puisieux et al., 2005). Puisieux et al. (2005), e van Dijk et al. (1993) afirmam que os pacientes com demência apresentam alterações da marcha e do equilíbrio desde a fase inicial, e que estes são fatores fortemente associados a quedas, dado corroborado por Camicioli e Licitis (2004).

Em um trabalho pioneiro sobre o assunto, Buchner e Larson (1987) demonstraram esse declínio associado à DA, através da aplicação do teste de equilíbrio de Romberg em uma amostra de 200 idosos. Outro trabalho, de Nakamura et al. (1995), relata o mesmo declínio do equilíbrio nos idosos com DA, sendo os valores de instabilidade para CDR 1 de 20% e para CDR 2 de 30%. Podemos citar ainda o trabalho de Shaw (2003), que enumera o declínio do equilíbrio e da marcha como um dos fatores associados a quedas nos idosos com demência.

Outros trabalhos epidemiológicos que estudaram idosos com demência da comunidade ou de instituições de longa permanência (Brody et al., 1984; Morris et al., 1987; van Dijk et al., 1993; Asada et al., 1996; Cesari et al., 2002; Stalenhoef et al., 2002; Camicioli, Licitis, 2003; Shaw, 2003; van Doorn et al., 2003; Kallin et al., 2005) observaram que um dos fatores associados à

alta incidência de quedas nesta população seria a presença de alterações da marcha e do equilíbrio. Outros fatores que foram comumente relacionados nestes trabalhos foram o uso de medicamentos como psicotrópicos, presença de depressão ou alterações comportamentais, instabilidade neurocardiovascular e riscos ambientais.

Existem, no entanto, trabalhos que apresentam resultados discordantes: no estudo realizado por Alexander et al (1995), não foi observado aumento da oscilação corporal de pacientes com DA na fase inicial, avaliada através de um teste estático sobre uma plataforma. Os autores discutem que a contraposição com outros resultados da literatura se deve primeiramente ao número pequeno de idosos com DA (17) e controles (18) estudados, além dos critérios de exclusão terem sido muito rigorosos, excluindo comorbidades que normalmente estariam associadas à ocorrência de quedas. Os participantes que não conseguiram se manter equilibrados sobre a plataforma foram os com menor pontuação no MEEM, isto é, na fase mais avançada da DA.

Outro trabalho, conduzido por Visser (1983), estudou 11 idosos com DA e 11 controles. Apesar da casuística pequena, foi observado que os idosos com DA não diferiam dos controles quanto ao equilíbrio (velocidade e amplitude de oscilação), mas apenas quanto à marcha, apresentando passos mais lentos e curtos e maior proporção de duplo apoio desde a fase inicial da DA.

De todos os trabalhos pesquisados, observamos que há uma tendência a um consenso que a presença de alterações que levam aos distúrbios do

equilíbrio estariam relacionados à maior ocorrência de quedas. Esses fatores associados seriam comorbidades como alterações vestibulares e visuais, alterações músculo-esqueléticas, fraqueza muscular de membros inferiores, presença de sinais extrapiramidais, doenças neurológicas, entre outros, que interferem no desempenho do equilíbrio, inclusive em idosos sem a doença.

Caso estas comorbidades não sejam excluídas, o resultado do equilíbrio certamente sofre influência destes outros fatores desestabilizantes, não sendo possível realizar uma avaliação mais objetiva do equilíbrio. Por outro lado, ao excluir estes fatores, poderemos estar mais certos de que apenas a habilidade de manutenção do equilíbrio estará sendo avaliada.

No presente estudo, ao adotarmos este último procedimento, buscamos evitar que essa interferência gerasse um erro metodológico. Da mesma forma, ao determinarmos os critérios de exclusão, procuramos evitar um rigor excessivo, com o risco de gerar uma amostra que não fosse representativa do universo real de idosos com DA.

Em alguns trabalhos não se adotou um tipo específico de demência, como a DA, sendo incluídos dentro de um mesmo grupo de estudo os idosos com demência de várias etiologias. Este fator seria responsável pela variabilidade de respostas quanto a quedas, pois sabe-se que a demência associada à doença de Parkinson e à doença cérebro-vascular são as mais associadas aos distúrbios do equilíbrio e à ocorrência de quedas (Waite et al., 2000; Allan, Ballard, 2005).

Além disso, muitos trabalhos incluíram em um mesmo grupo, pacientes com DA em diversos estágios de evolução clínica, não realizando a análise

dos dados separadamente (Asada et al., 1996; Cesari et al., 2002; Camicioli et al., 2004; Kallin et al., 2005), não sendo possível concluir se o pior desempenho do equilíbrio estaria associado à progressão habitual da doença, ou se o distúrbio só estaria presente nas suas fases mais avançadas, principalmente pelo aparecimento de sinais extrapiramidais.

Por fim, a presença de alterações comportamentais, associadas ou não à utilização de medicamentos para seu controle, são comumente relacionadas na literatura com a ocorrência de quedas (Chaimowicz, Ferreira, 2000; Carvalho, Coutinho, 2001; Bueno-Cavanillas et al., 2001; Shaw, 2002; van Doorn et al., 2003; Shaw, 2003; Camicioli et al., 2004).

Em alguns estudos este fator foi considerado, enquanto em outros não, podendo levar a uma discrepância nos resultados. Em nosso estudo, dos medicamentos comumente associados à ocorrência de quedas, houve diferença estatisticamente significativa no uso de antidepressivos e antipsicóticos entre controles e pacientes com DA, podendo haver uma associação com o pior desempenho na escala BBS na ocorrência de quedas. Porém, uma análise mais aprofundada sobre os medicamentos não foi realizada, por não se tratar de um dos objetivos de nosso estudo.

A incidência de quedas dos pacientes com DA de nosso estudo foi de 50%, próxima à relatada na literatura (Leipzig, 1999; Shaw, 2003; van Doorn et al., 2003; Camicioli et al., 2004). Porém, ela não foi equivalente ao dobro da incidência de quedas dos nossos controles, como é relatado na literatura (Perracini, Ramos, 2002). Os indivíduos controle de nosso trabalho apresentaram uma incidência de quedas de 45%, superior ao observado na

literatura no Brasil, de aproximadamente 30% (Perracini, Ramos, 2002). Nenhuma das variáveis estudadas mostrou correlação com essa maior ocorrência de quedas nos controles, podendo ser atribuída a aspectos não estudados, como a adoção de comportamentos de risco ou déficit de atenção, bem como a um viés da amostra.

A incidência de quedas no grupo CDR 2 foi de 48% em nosso estudo. No estudo de O’Keeffe et al. (1996), que analisou a instabilidade durante a marcha de idosos com DA nos três estágios, foi observado um aumento do desequilíbrio, sendo de 43% na leve, 60% na moderada e 79% na grave. Porém, o estudo não verificou se o número de quedas também aumenta com a evolução da doença. Já Nakamura et al. (1996) verificaram uma incidência de quedas de 20% na DA leve e 38% na DA moderada. Van Doorn et al. (2003), apesar de não terem estudado a DA de acordo com as fases, verificou que a incidência de quedas apresentou correlação com o tempo de diagnóstico da doença.

Assim, não há dados na literatura que possam ser comparados aos do nosso estudo com relação à ocorrência de quedas em função do estágio clínico da DA. Porém, apesar de os idosos com DA CDR 2 terem um pior desempenho do equilíbrio, não sofreram mais quedas, provavelmente por fatores sociais já discutidos anteriormente como a restrição de mobilidade pelos cuidadores. Além disso, estes idosos estariam mais freqüentemente acompanhados durante as suas atividades, por maior prejuízo cognitivo e muitas vezes alterações comportamentais, e por isso sofreriam menos quedas, evitadas pela presença de um familiar ou cuidador próximos.

Ao considerarmos os idosos CDR 1 e CDR 2 como um grupo único, obtemos uma incidência de quedas de 52%. Este resultado se assemelha ao obtido por Silva (2003) em seu estudo, com uma incidência de quedas de 50% entre a população idosa da comunidade da cidade de São Paulo. Morris et al. (1987) encontraram uma incidência de 36%, Asada et al. (1996) de 41%, Shaw (2003) de 60% e Gratão et al. (2003) de 48% na população brasileira.

A coleta de dados sobre quedas pode sofrer viés, pois o próprio idoso com demência pode não se lembrar que sofreu uma queda ao estar sozinho, não sofrer lesões visíveis ao cuidador para que este suspeite de uma queda, e o próprio cuidador pode não se lembrar de relatar todas as quedas, já que o histórico de quedas coletado se refere ao período de um ano. Além disso, caso um cuidador tenha presenciado uma queda, pode não informar a ocorrência por receio que seja acusado de falta de atenção, ou negligência no cuidar, e muitas quedas deixariam de ser referidas, tornando o relato do número de quedas uma variável passível de erros.

No presente estudo, a média do número de quedas sofridas no último ano não diferiu entre os grupos. Na literatura, observam-se dados muito discrepantes. Considerando estudos com a população idosa residentes em domicílios (não institucionalizados), Tinetti (1988) encontrou um valor de 1,5 quedas/ano, enquanto que Bueno-Cavanillas et al. (2002) encontraram 0,75 quedas/ano por idoso.

Considerando idosos residentes em instituições de longa permanência, encontrou-se 4,05 quedas/ano para idosos com demência contra 2,33 para

sem demência (van Doorn et al., 2003) e 4 quedas/ano por idoso com demência no estudo de van Dijk et al. (1993).

Camicioli et al. (2004) observaram idosos não institucionalizados que sofreram em média 2,2 quedas/ano, e analisando apenas os caidores, encontrou um valor de 5,1 quedas/ano, valor superior ao encontrado neste estudo. Carvalho e Coutinho (2002) não encontraram nenhuma diferença no número de quedas entre os idosos do grupo controle e com demência, sendo para ambos o valor de 2,1 quedas/ano, assemelhando-se aos resultados encontrados neste estudo. A incidência de quedas obtida em nosso estudo encontra-se entre as menores dentre as descritas na literatura, tanto para a amostra total quanto ao se considerar os indivíduos caidores, entre os controles e pacientes com DA.

Caracteriza-se na prática clínica como “caidor crônico” o idoso que tenha sofrido duas ou mais quedas nos dozes meses anteriores, isto é, se o idoso teve recorrência de quedas. Neste estudo, a incidência de quedas recorrentes nos indivíduos com DA foi de 18,7%, valor semelhante ao encontrado por Stalenhoef et al. (2002) em seu estudo, de 16%. Em um estudo realizado por Perracini e Ramos (2002) com idosos de São Paulo, encontrou-se um valor de 11% de recorrência, resultado próximo aos já citados.

Quanto ao local de ocorrência da última queda, em nosso estudo foi encontrada tendência a maior incidência de quedas dos pacientes com DA dentro do domicílio (66,7%), tanto dos pacientes CDR 1 como dos CDR 2, assemelhando-se ao resultado de Stalenhoef et al.(2002), que obteve o valor

de 66%. Em um estudo realizado por Berg et al. (1997), encontrou-se um valor de 62% de ocorrência de quedas dentro do domicílio. Carvalho e Coutinho (2002) encontraram resultado semelhante em seu estudo, no qual 78% das quedas entre os idosos com demência ocorreram dentro de casa.

Na comparação realizada entre “caidores” e “não-caidores” quanto ao desempenho na BBS, não foi observada diferença em nenhum dos grupos estudados em função do CDR. Porém, um dado observado em nosso estudo, é que, entre os “não-caidores” houve uma diferença entre os controles e pacientes em estágio CDR 2. Não encontramos estudos similares na literatura que pudessem justificar este resultado.

A ocorrência de quedas, na literatura, é fortemente associada ao declínio da função física, tanto como fator desencadeante como agravante, pois pode levar um idoso independente a se tornar dependente em consequência de lesões ou medos de sofrer novas quedas. Em contrapartida, a redução da mobilidade com instabilidade postural e conseqüente declínio funcional, bem como o aumento da dependência podem levar os idosos a cair.

Outro fator que pode levar ao declínio da capacidade funcional na população com DA é o prejuízo cognitivo, por interferir em funções como a iniciativa, o planejamento, e a própria execução motora da atividade (Gélinas et al., 1998). Através da avaliação da capacidade funcional pelo instrumento DAD, observamos o declínio proporcional à progressão da doença, tanto quanto ao valor total, como para o subitem Realização Efetiva (DADre). Ao avaliarmos separadamente este tópico, buscamos analisar

predominantemente o aspecto motor relacionado à realização de uma atividade funcional, que poderia sofrer influência mais direta de alterações do equilíbrio.

Ao compararmos os "caidores" e "não-caidores" com relação ao DADre, não encontramos nenhuma diferença entre os grupos DA total, CDR 1 e CDR 2, demonstrando que o fato de sofrerem quedas, pelo menos nesta população, não pôde ser correlacionada à redução da funcionalidade. Este dado é reforçado pela ausência de correlação entre o DAD total e o desempenho na BBS, inclusive no grupo dos "caidores".

Já ao analisarmos a correlação entre o número de quedas e o equilíbrio da amostra total, observamos uma correlação negativa fraca no grupo dos controles. Esta tendência à correlação demonstra que aqueles que obtiveram pior desempenho na BBS foram os que sofreram mais quedas. No grupo CDR 1 não foi encontrada correlação, provavelmente porque as quedas neste grupo não tiveram como causa principal a instabilidade; e nos CDR 2 a correlação não foi encontrada porque estes idosos já tenham sofrido menos quedas por fatores já citados anteriormente.

Uma correlação obtida, mas somente no grupo controle, ocorreu entre o número de quedas e o DAD total, possivelmente demonstrando que aqueles que caem menos são mais ativos por não sentirem medo de sofrer novas quedas e se exporem às atividades, além de não sofrerem restrições por parte do familiar ou por dependerem de outros para se movimentar.

Ampliando esta correlação entre as variáveis apenas para o grupo dos "caidores", a correlação entre o número de quedas e o equilíbrio passa a não

mais existir entre os controles, e se torna significativa entre os CDR 2. Provavelmente, este dado nos mostra que aqueles CDR 2 que caíram tiveram como causa principal o déficit de equilíbrio, presente neste grupo quando comparado aos controles, e não outros fatores como os que provavelmente levaram os controles a cair. Dessa forma, esta correlação pôde ser observada apenas quando se analisaram os “caidores”.

Uma das hipóteses iniciais deste estudo era que o declínio do equilíbrio pudesse interferir na capacidade funcional, pela instabilidade e medo de quedas recorrentes, porém não foi observada esta correlação nesta amostra.

A correlação encontrada entre os escores na BBS e número de quedas em pacientes com DA na fase moderada pode indicar que declínios mínimos no equilíbrio postural causem impacto maior nesses indivíduos do que em idosos sem demência, por aqueles apresentarem menos repertório de estratégias de compensação. Essa “vulnerabilidade” aumentada ocorreria não apenas quanto ao equilíbrio, mas também a fatores como o imobilismo, a depressão e o uso de medicamentos.

Porém, cabe aqui a discussão sobre o protocolo de avaliação do equilíbrio utilizada, que foi desenvolvido inicialmente para idosos frágeis e pacientes submetidos à reabilitação, e mostrou, no trabalho de validação da escala para o Brasil, bons coeficientes de correlação entre e intra-observador (ICC= 0,98 e 0,98) mostrando eficiente concordância, e alto grau de consistência interna (Cronbach's α = 0,96) (Miyamoto et al., 2004). Em outro trabalho, Riddles e Straford (1999) calcularam uma sensibilidade de

64% e especificidade de 90% para a pontuação 45, considerado como um valor de corte na predição de quedas de idosos.

Pelo fato da especificidade ser muito maior que a sensibilidade, a BBS mostrou-se mais efetiva em identificar os sujeitos que não caem do que os que caem, mas ainda sendo eficaz na determinação de risco de quedas para os sujeitos que obtiveram pontuação inferior a 45 pontos. Porém, essa predição se mostrou válida apenas no estudo original, e não para outros grupos específicos (Medeiros, 2003; Gazzola, 2005), como o utilizado neste trabalho, e, portanto, este valor não pode ser utilizado como preditor de quedas para indivíduos com a DA.

Provavelmente, por ser mais eficaz em identificar os sujeitos que não caem do que os que caem, não tenha sido obtido em nosso estudo a correlação entre os resultados na BBS e a ocorrência de quedas, apesar da BBS ser relatada na literatura como um teste adequado para avaliar o equilíbrio.

Porém, é importante ressaltarmos que a BBS avalia apenas alguns aspectos relacionados à habilidade de manutenção da postura, não contemplando, por exemplo, a atenção, o desempenho dinâmico na marcha, os sistemas sensoriais envolvidos no controle do equilíbrio, o desempenho em diferentes superfícies de apoio (solos instáveis), e as respostas eferentes do equilíbrio, como as estratégias para evitar uma queda (respostas corporais reativas utilizando o tornozelo, o quadril e o passo). (Shumway-Cook, Woollacott, 1995; Perracini, 1998).

No presente estudo, estes outros aspectos não foram contemplados, sendo verificada a necessidade de investigação em que o equilíbrio seja avaliado sob tais aspectos para que uma caracterização completa seja realizada na população com DA, e dessa forma, se obtenha uma correlação com a ocorrência de quedas.

Como já discutido anteriormente, o equilíbrio pode ser alterado por diversos fatores. Uma correlação fraca, encontrada no grupo DA total e entre os CDR 1, ocorreu com a variável idade, que interferiu neste grupo provavelmente por apresentarem equilíbrio menos comprometido que os CDR 2, estando, portanto, mais sujeitos a influência das outras variáveis, ao passo que já apresentam estratégias compensatórias comprometidas em relação aos controles. Em outros grupos de idosos, semelhante correlação entre a idade e o equilíbrio foi encontrada no trabalho de Gazzola (2005), com $r = -0,354$ ($p < 0,001$), e relatada nos trabalhos de Perracini (1998) e Konrad (1999).

Dessa forma, apesar dos CDR 2 apresentarem maior comprometimento do equilíbrio, não foi observada uma correlação com a idade ou outras variáveis analisadas, porque provavelmente o equilíbrio se sobrepôs às outras variáveis. Não existem outros trabalhos na literatura em que esta análise tenha sido realizada, principalmente de acordo com o estadiamento da doença.

As possíveis implicações clínicas destes dados são que, ao observarmos que o declínio da capacidade funcional e do equilíbrio são processos progressivos e inevitáveis associados à deterioração cognitiva da

DA, um programa de intervenção preventiva fisioterapêutica pode minimizar este declínio, desacelerando o processo de involução motora, e prevenindo a ocorrência de quedas nos indivíduos em fase moderada da doença e adiando a evolução para a perda total das funções motoras.

Esta intervenção estaria baseada na teoria de que a fisioterapia preventiva é eficaz nas doenças crônico-degenerativas associadas ao envelhecimento, com o objetivo de adiar a instalação de disfunções, de minimizar as complicações, e promover uma qualidade de vida ideal e compatível à capacidade física de cada idoso.

Baseando-se no mesmo preceito, e considerando que a progressão da DA será inevitável, a fisioterapia pode auxiliar minimizando as complicações associadas, como as alterações do equilíbrio, o aumento da dependência funcional, a ocorrência de quedas e de fraturas, a evolução para a Síndrome do Imobilismo, a adoção da posição fetal e as complicações respiratórias que podem levar o idoso ao óbito.

Por fim, uma constatação obtida a partir da Dissertação e da prática clínica, é que existem poucos trabalhos relatando os objetivos da fisioterapia nas demências e seus benefícios, bem como pouca informação disponível aos outros profissionais da equipe multiprofissional sobre o tema. Dessa forma, observamos a necessidade de realizarmos uma maior divulgação sobre o assunto através da realização de mais trabalhos científicos e em forma de publicações.

6 CONCLUSÕES

6.1 Conclusão Geral

O equilíbrio não se correlacionou à capacidade funcional nos idosos com DA.

6.2 Conclusões Específicas

- 1) O equilíbrio sofre declínio na DA, mais acentuado que no envelhecimento normal, sendo mais evidente na fase moderada da doença
- 2) A capacidade funcional sofre declínio na DA, sendo proporcional à progressão da doença.
- 3) O declínio do equilíbrio apresentou moderada correlação com a ocorrência de quedas, não sendo possível concluir que o déficit de equilíbrio seja uma das principais causas de quedas.
- 4) O declínio da capacidade funcional não se correlacionou à ocorrência de quedas, não sendo possível concluir que as quedas tenham acentuado a perda da função, bem como dizer que a redução da funcionalidade seja uma das causas de quedas.

7. ANEXOS

ANEXO A: APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELA
CAPPEQ - HCFMUSP

DIRETORIA CLÍNICA

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa**APROVAÇÃO**

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 14.07.04, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **311/04**, intitulado: "Correlação entre Equilíbrio e Capacidade Funcional de Portadores de Doença de Alzheimer" apresentado pelo Departamento de **NEUROLOGIA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Pesquisador(a) Responsável: Dra. Marcia Radanovic

Pesquisador(a) Executante: Sra. Eliane Mayumi Kato

CAPPesq, 14 de Julho de 2004.

Marcia Radanovic
Dra. Marcia Radanovic
Orientador

Ricardo Nitriai
Dr. Ricardo Nitriai
Coordenador

J. E. Ayres de Castello
PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTELHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa

OBSERVAÇÃO: Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX.2, letra "c")

ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE :
- DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M ? F ?
- DATA NASCIMENTO:/...../.....
- ENDEREÇO Nº APTO:
- BAIRRO: CIDADE
- CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)
2. RESPONSÁVEL LEGAL
- NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)
- DOCUMENTO DE IDENTIDADE :..... SEXO: M ? F ?
- DATA NASCIMENTO.:/...../.....
- ENDEREÇO: Nº APTO:
- BAIRRO: CIDADE:
- CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: **Correlação entre equilíbrio e capacidade funcional de portadores de Doença de Alzheimer**
- PESQUISADOR: Eliane Mayumi Kato
- CARGO/FUNÇÃO: Fisioterapeuta INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº: Crefito 3 / 35754-F
- UNIDADE DO HCFMUSP: Neurologia
3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
- SEM RISCO ? RISCO MÍNIMO **X** RISCO MÉDIO ?
- RISCO BAIXO ? RISCO MAIOR ?
- (probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)
4. DURAÇÃO DA PESQUISA : **3 anos**

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

1. Justificativa e os objetivos da pesquisa: *a Doença de Alzheimer leva um idoso a ter alterações na memória, no comportamento e na capacidade de realizar suas atividades de forma independente, como tomar banho e se alimentar, podendo se tornar totalmente dependente de outras pessoas. Associado a essa perda da independência, a Doença de Alzheimer também leva à redução do equilíbrio corporal do idoso, levando-o a cair mais do que os idosos sem a doença. Desta forma, esta pesquisa terá como objetivo avaliar se os idosos com a Doença de Alzheimer menos independentes para realizar suas atividades são também aqueles que caem mais por apresentarem um equilíbrio pior que os mais independentes.*
2. Procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais: *serão selecionados para esta pesquisa, idosos com e sem a Doença de Alzheimer, que aceitem participar da pesquisa. Será preenchido inicialmente um questionário sobre a saúde do participante e sobre as*

quedas sofridas; aplicado um questionário quanto a realização das atividades do dia a dia; e aplicado um teste de avaliação do equilíbrio, que é fácil e rápido de ser aplicado.

3. Desconfortos e riscos esperados: *o risco mínimo esperado pode ser decorrente do medo de cair do participante durante alguns testes do equilíbrio, mas o pesquisador sempre se posicionará próximo para evitar qualquer queda.*

4. Benefícios que poderão ser obtidos: *através destes testes, poderemos observar se há algum problema de equilíbrio com o idoso, e orientações serão dadas quanto à algumas medidas que poderão ser adotadas para evitar um queda, como por exemplo, tirar tapetes soltos da casa, e evitar subir em banquinhos. Caso seja verificada a alteração do equilíbrio, se houver a necessidade, o idoso poderá ser encaminhado para a fisioterapia para melhorar seu equilíbrio.*

5. Procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo: *ao participar desta pesquisa, o idoso poderá participar de grupos de orientação para prevenção de quedas, tendo como maior benefício, evitar que sofra uma queda, fraturas, internações hospitalares, e até o óbito. Além disso, caso seja observado uma dificuldade para realizar as atividades do seu dia a dia, o idoso poderá receber orientações do que poderá estar fazendo para melhorar, e até mesmo ser encaminhado para um profissional especializado como o terapeuta ocupacional.*

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

- 1.** O(A) sr(a) **poderá ter acesso no momento que desejar, à qualquer informação referente à pesquisa, como os procedimentos, os riscos e os benefícios a que está sendo submetido, e esclarecer quaisquer eventuais dúvidas que surgirem no decorrer da pesquisa.**
- 2.** O(A) sr(a) **tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer hora, e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.**
- 3.** A **pesquisa garante o sigilo dos dados pessoais, a privacidade e a salvaguarda da confidencialidade.**
- 4.** Se por qualquer razão, decorrente da pesquisa, houver eventuais danos à saúde, há a **garantia da disponibilidade de assistência do HCFMUSP, sem que outros gastos adicionais sejam necessários.**
- 5.** Por danos de saúde decorrentes da pesquisa, asseguramos a **viabilidade de indenização, assegurada pela Instituição responsável pela pesquisa.**

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Eliane Mayumi Kato, Rua Loefgreen, 1654/113. Vila Clementino. Celular 9961-7264.

VI - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome Legível)

ANEXO C: Protocolo de Pesquisa dos controles

I) IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____ RGHC: _____
 Data: ____/____/____ DN: ____/____/____ (____ anos)
 Sexo: () masculino () feminino Escolaridade: _____ (____ anos)
 Estado civil: _____ Profissão anterior: _____
 Endereço: _____
 Tel: _____ Reside com: _____

II) AVALIAÇÃO CLÍNICA:

Sinais de vestibulopatia? 0-Não 1-Sim _____
 Sinais extra-piramidais? 0-Não 1-Sim _____
 Diabetes 0-Não 1-Sim _____
 Hipertensão arterial 0-Não 1-Sim _____
 AVC: 0-Não 1-Sim, quantas vezes: • 1 • 2 • 3 • 4 • 5
 Insuficiência coronariana 0-Não 1-Sim _____
 Epilepsia 0-Não 1-Sim _____
 Meningite 0-Não 1-Sim _____
 Trauma de crânio com perda de consciência 0-Não 1-Sim. Quando? _____
 Alcoolismo: 0-Não 1-Sim _____
 Tratamento psiquiátrico anterior à doença atual: 0-Não 1-Sim _____
 Outros
 antecedentes: _____
 Tabagismo? _____ Quanto/Há quanto tempo? _____
 Reposição hormonal? _____
 Sinais depressivos? 0-Não 1-Sim _____
 Medicamentos em uso: _____

III) AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO:

Queda no último ano () Não () Sim
 - quantas: _____
 - mecanismo: _____
 - lesão: _____
 Sensação de falta de equilíbrio () Não () Sim
 Utiliza Dispositivo de Auxílio à Marcha: () Não () Sim: _____
 Avaliação clínico-funcional do equilíbrio-Berg Balance Scale (Berg, 1989) **anexo G**

IV) AVALIAÇÃO FUNCIONAL

DAD – **anexo H**
 Pfeffer – **anexo I**

V) AVALIAÇÃO COGNITIVA

Mini Exame do Estado Mental – **anexo E**
 Bateria Breve de Rastreio Cognitivo – **anexo F**

Anexo D: Protocolo de Pesquisa dos pacientes

I) IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____ RGHC: _____
 Data: ____/____/____ DN: ____/____/____ (____ anos)
 Sexo: () masculino () feminino Escolaridade: _____ (____ anos)
 Acompanhante: _____ (grau de relação: _____)
 Estado civil: _____ Profissão anterior: _____
 Endereço: _____
 Tel: _____ Reside com: _____

II) AVALIAÇÃO CLÍNICA:

IIa) ANTECEDENTES PESSOAIS

Sinais de vestibulopatia? 0-Não 1-Sim _____
 Diabetes 0-Não 1-Sim _____
 Hipertensão arterial 0-Não 1-Sim _____
 AVC: 0-Não 1-Sim, quantas vezes: • 1 • 2 • 3 • 4 • 5
 Insuficiência coronariana 0-Não 1-Sim _____
 Epilepsia 0-Não 1-Sim _____
 Meningite 0-Não 1-Sim _____
 Trauma de crânio com perda de consciência 0-Não 1-Sim. Quando? _____
 Alcoolismo: 0-Não 1-Sim _____
 Tratamento psiquiátrico anterior à doença atual: 0-Não 1-Sim _____
 Outros antecedentes: _____
 Tabagismo? _____ Quanto/Há quanto tempo? _____
 Reposição hormonal? _____
 Sinais depressivos? 0-Não 1-Sim _____
 Medicamentos em uso: _____

IIb) EXAME NEUROLÓGICO

NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: 0-Normal 1-Alterado, descreva: _____
 EQUILÍBRIO: 0-Normal 1-Alterado, descreva: _____
 MARCHA: 0-Normal 1-Alterada, descreva: _____
 FORÇA MUSCULAR: 0-Normal 1-Alterada, descreva: _____
 CINESIA: 0-Normal 1-Alterada, descreva: _____
 TONO: 0-Normal 1-Alterado, descreva: _____
 MOVIMENTOS INVOLUNTÁRIOS: 0-Ausente 1- Presentes, descreva: _____
 REFLEXOS PROFUNDOS: 0-Normais 1-Alterados, descreva: _____
 SENSIBILIDADE: 0-Normal 1-Alterada, descreva: _____
 CONTROLE ESFINCTERIANO: 0-Normal 1-Alterado, descreva: _____
 DISTÚRBIOS DA VISÃO E DA MOTRICIDADE OCULAR:
 0-Ausentes 1-Presentes, descreva: _____
 DISARTRIA: 0-Ausente 1-Presente _____
 DISFAGIA: 0-Ausente 1-Presente _____

REFLEXOS PRIMITIVOS:

Nasopalpebral:	0-Ausente	1-Presente	2-Exaltado
Oro-orbicular:	0-Ausente	1-Presente	2-Exaltado
Masseterino:	0-Ausente	1-Presente	2-Exaltado
Palmo-mental:	0-Ausente	1-Presente	2-Exaltado
Preensão:	0-Ausente	1-Presente	, descreva: _____
“Snouting”:	0-Ausente	1-Presente	2-Exaltado
Sucção	0-Ausente	1-Presente	2-Exaltado

ATENÇÃO: ANOTE SE HOVER DISTÚRBO VISUAL OU AUDITIVO OU OUTRO QUE PREJUDICA A AVALIAÇÃO E QUAL INTENSIDADE DO DISTÚRBO (1 A 4 CRUZES)

DISTÚRBO VISUAL:

DISTÚRBO AUDITIVO:

OUTROS:

DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: _____ (anos)

IDADE DE INÍCIO: _____(anos)

CLASSIFICAÇÃO DA DEMÊNCIA: CDR_____

FAMILIARES COM DA: _____

Sinais Parkinsonianos (HOEHN & YAHR):

0 () sem sinais da doença; 1 () doença unilateral; 1,5 () acometimento unilateral mais axial; 2 () doença bilateral, sem comprometimento dos reflexos posturais;

2,5 () doença bilateral leve, com recuperação nos testes de reflexos posturais;

3 () doença bilateral leve a moderada; há instabilidade postural; independente nas AVD;

4 () alto grau de incapacitação, ainda consegue andar e ficar em pé sem auxílio;

5 () confinado à cama ou à cadeira de rodas, a menos que ajudado

III) AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO:

Queda no último ano () Não () Sim

- quantas: _____

- mecanismo: _____

- lesão: _____

Sensação de falta de equilíbrio () Não () Sim

Utiliza Dispositivo de Auxílio à Marcha: () Não () Sim: _____

Avaliação clínico-funcional do equilíbrio-Berg Balance Scale (Berg, 1989) - **anexo G**

IV) AVALIAÇÃO FUNCIONAL

DAD – **anexo H**

V) AVALIAÇÃO COGNITIVA

Mini Exame do Estado Mental – **anexo E**

VI) AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO

Escala Cornell para Depressão em Demência – **anexo J**

**Anexo E: Mini Exame do Estado Mental (Folstein et al., 1975;
Brucki et al., 2003)**

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana: _____
- Dia do mês: _____
- Mês: _____
- Ano: _____
- Hora aproximada: _____
- Local específico (apartamento ou setor): _____
- Instituição (hospital, residência, clínica): _____
- Bairro ou rua próxima: _____
- Cidade: _____
- Estado: _____

MEMÓRIA IMEDIATA

- Vaso, carro, tijolo _____

ATENÇÃO E CÁLCULO

- 100 - 7 sucessivos _____

EVOCAÇÃO

- Recordar as 3 palavras _____

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta _____
- Repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá" _____
- Comando: "Pegue este papel com sua mão direita, dobre ao meio e coloque no chão"
- Ler e obedecer: "Feche os olhos" _____
- Escreva uma frase: _____
- Copiar um desenho _____

ESCORE _____/30

SOLETRAR

- Soletrar a palavra "mundo" de trás para a frente _____

ESCORE: _____/35

Anexo F: Bateria Breve de Rastreio Cognitivo (Nitrini et al., 2005)

BATERIA BREVE DE RASTREIO COGNITIVO

Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento da FMUSP

PERCEPÇÃO VISUAL E NOMEAÇÃO

Mostre a folha (adiante) contendo as 10 figuras e pergunte: "que figuras são estas?"

Percepção correta: _____

Nomeação correta: _____

Memória Incidental

Esconda as figuras e pergunte: "que figuras eu acabei de lhe mostrar?"
(Tempo máximo de evocação: 60 segundos)

Escore (número de acertos): _____

Memória Imediata 1

Mostre as figuras novamente durante 30 segundos dizendo: "olhe bem e procure memorizar estas figuras" (Se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome/segundo; fale a série toda suas vezes). Esconda as figuras e pergunte: "que figuras eu acabei de lhe mostrar?" (Tempo máximo de evocação: 60 segundos)

Escore (número de acertos): _____

Memória Imediata 2

Mostre as figuras novamente durante 30 segundos dizendo: "olhe bem e procure memorizar estas figuras" (Se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome/segundo; fale a série toda suas vezes). Esconda as figuras e pergunte: "que figuras eu acabei de lhe mostrar?" (Tempo máximo de evocação: 60 segundos)

Escore (número de acertos): _____

TESTE DE FLUÊNCIA VERBAL

"Você deve falar todos os nomes de animais (qualquer bicho) que se lembrar, no menor tempo possível. Pode começar".

Anote o número de animais lembrados em 1 minuto: _____

DESENHO DO RELÓGIO (Sunderland et al., 1989)

Dê uma folha de papel em branco e diga: “desenhe um relógio com todos os números. Coloque ponteiros marcando 2h45” (guarde o desenho com a filcha).

Avaliação 10-6: relógio e número estão corretos

10 - hora certa

9 – leve distúrbio nos ponteiros (p. ex.: ponteiro das horas sobre o 2)

8 – distúrbios mais intensos nos ponteiros (p. ex.: anotando 2:20)

7 – ponteiros completamente errados

6 – uso inapropriado (p. ex.: uso de código digital ou de círculos envolvendo números)

Avaliação 5-1: desenhos do relógio e dos números incorretos

5 – números em ordem inversa ou concentrados em algumas parte do relógio

4 – números faltando ou situados fora dos limites do relógio

3 – números e relógios não mais conectados. Ausência de ponteiros

2 – alguma evidência de ter entendido as instruções mas com vaga semelhança com um relógio

1 – não tentou ou não conseguiu representar um relógio

Memória Tardia (5 minutos)

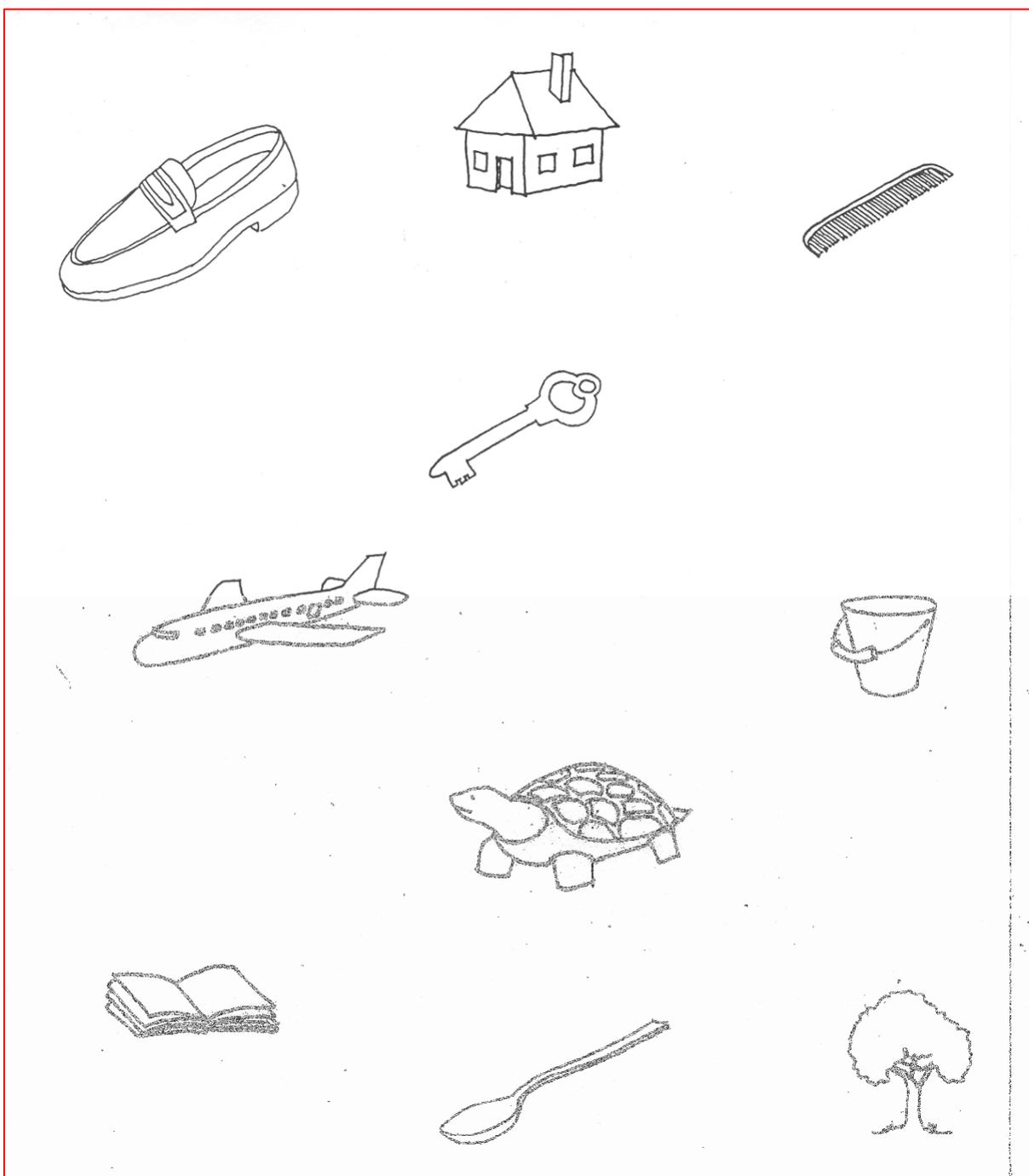
“Que figuras eu lhe mostrei há alguns minutos?” Se necessário, reforce, dizendo figuras desenhadas numa folha de papel plastificada (60 segundos).

Score: _____ (Intrusões: _____)

Reconhecimento

Mostre a folha contendo as 20 figuras e diga: “aqui estão as figuras que eu lhe mostrei hoje e outras figuras novas; quero que você me diga quais você já tinha visto há alguns minutos”.

Score: _____ (Intrusões: _____)





Anexo G: Berg Balance Scale (Berg et al., 1989; Miyamoto et al., 2004)

Instruções gerais:

Por favor, demonstrar cada tarefa e/ou dar as instruções como estão descritas. Ao pontuar, registrar a categoria de resposta mais baixa, que se aplica a cada item.

Na maioria dos itens, pede-se ao paciente para manter uma determinada posição durante um tempo específico. Progressivamente mais pontos são deduzidos, se o tempo ou a distância não forem atingidos, se o paciente precisar de supervisão (o examinador necessita ficar bem próximo do paciente) ou fizer uso de apoio externo ou receber ajuda do examinador. Os pacientes devem entender que eles precisam manter o equilíbrio enquanto realizam as tarefas. As escolhas sobre qual perna ficar em pé ou qual distância alcançar ficam a critério do paciente. Um julgamento pobre irá influenciar adversamente o desempenho e o escore do paciente.

Os equipamentos necessários para realizar os testes são um cronômetro ou um relógio com ponteiro de segundos e uma régua ou outro indicador de: 5; 12,5 e 25 cm. As cadeiras utilizadas para o teste devem ter uma altura adequada. Um banquinho ou uma escada (com degraus de altura padrão) podem ser usados para o item 12.

1. POSIÇÃO SENTADA PARA POSIÇÃO EM PÉ

INSTRUÇÕES: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- (4) capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente
- (3) capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- (2) capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- (1) necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- (0) necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

2. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO

INSTRUÇÕES: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- (4) capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- (3) capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão
- (2) capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- (1) necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- (0) incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos no item N°3. Continue com o item N° 4.

3. PERMANECER SENTADO SEM APOIO NAS COSTAS, MAS COM OS PÉS APOIADOS NO CHÃO OU NUM BANQUINHO

INSTRUÇÕES: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.

- (4) capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos
- (3) capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão
- (2) capaz de permanecer sentado por 30 segundos
- (1) capaz de permanecer sentado por 10 segundos
- (0) incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

4. POSIÇÃO EM PÉ PARA POSIÇÃO SENTADA

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

- (4) senta-se com segurança com uso mínimo das mãos
- (3) controla a descida utilizando as mãos
- (2) utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida

- (1) senta-se independentemente, mas tem descida sem controle
- (0) necessita de ajuda para sentar-se

5. TRANSFERÊNCIAS

INSTRUÇÕES: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (uma com e outra sem apoio de braço) ou uma cama e uma cadeira.

- (4) capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos
- (3) capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos
- (2) capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão
- (1) necessita de uma pessoa para ajudar
- (0) necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

6. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OS OLHOS FECHADOS

INSTRUÇÕES: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos

- (4) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança
- (3) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- (2) capaz de permanecer em pé por 3 segundos
- (1) incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé
- (0) necessita de ajuda para não cair

7. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OS PÉS JUNTOS

INSTRUÇÕES: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar

- (4) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança
- (3) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão
- (2) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos
- (1) necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos
- (0) necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

8. ALCANÇAR A FRENTE COM O BRAÇO ESTENDIDO PERMANECENDO EM PÉ

INSTRUÇÕES: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível. (O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando possível, peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).

- (4) pode avançar a frente > 25 cm com segurança
- (3) pode avançar a frente > 12,5 cm com segurança
- (2) pode avançar a frente > 5 cm com segurança
- (1) pode avançar a frente, mas necessita de supervisão
- (0) perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

9. PEGAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DE UMA POSIÇÃO EM PÉ

INSTRUÇÕES: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- (4) capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança
- (3) capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão
- (2) incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente
- (1) incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando
- (0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

10. VIRAR-SE E OLHAR PARA TRÁS POR CIMA DOS OMBROS DIREITO E ESQUERDO ENQUANTO PERMANECE EM PÉ

INSTRUÇÕES: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do seu ombro esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. (O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento).

- (4) olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso
- (3) olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso
- (2) vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio
- (1) necessita de supervisão para virar
- (0) necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

11. GIRAR 360 GRAUS

INSTRUÇÕES: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.

- (4) capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- (3) capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos
- (2) capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente
- (1) necessita de supervisão próxima ou orientações verbais
- (0) necessita de ajuda enquanto gira

12. POSICIONAR OS PÉS ALTERNADAMENTE NO DEGRAU OU BANQUINHO ENQUANTO PERMANECE EM PÉ SEM APOIO

INSTRUÇÕES: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho quatro vezes.

- (4) capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos
- (3) capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em > 20 segundos
- (2) capaz de completar 4 movimentos sem ajuda
- (1) capaz de completar > 2 movimentos com o mínimo de ajuda
- (0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM UM PÉ À FRENTE

INSTRUÇÕES: (DEMONSTRE PARA O PACIENTE) Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha, se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado.

- (4) capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- (3) capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- (2) capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- (1) necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
- (0) perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

14. PERMANECER EM PÉ SOBRE UMA PERNA

INSTRUÇÕES: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- (4) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 10 segundos
- (3) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
- (2) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por ≥ 3 segundos
- (1) tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
- (0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

SCORE TOTAL: _____ /56

Anexo H: DAD – Disability Assessment for Dementia (Gélinas et al., 1999)

Recebe auxílio na realização das atividades de quem? _____

Acompanhante que responderá às perguntas: _____

Orientação Geral para o entrevistado:

Faremos ao Sr./Sra. algumas perguntas sobre as atividades que seu familiar fez nas últimas duas semanas. Suas respostas para estas perguntas poderão ser "sim", "não", "não pôde fazer" ou "nunca fez".

O Sr./Sra. vai responder "sim" quando o seu familiar tiver feito ou tiver tentado fazer alguma das atividades nas duas últimas semanas, sem ajuda e sem ser lembrado por alguém.

O Sr./Sra. vai responder "não" quando o seu familiar não tiver feito ou não tiver tentado fazer esta atividade porque não consegue mais fazer isso sem ajuda ou sem ser lembrado por alguém.

O Sr./Sra. vai responder "não pôde fazer" quando o seu familiar não tiver feito ou não tiver tentado fazer uma atividade porque ele não teve a oportunidade nestas duas últimas semanas.

O Sr./Sra. vai responder "nunca fez" quando o seu familiar não tiver feito ou não tiver tentado fazer uma atividade porque ele nunca fez isso.

As perguntas serão sempre sobre o que ele realmente/ efetivamente fez nestas duas últimas semanas e não sobre o que ele é capaz de fazer ou seria capaz de fazer.

Preste atenção nas perguntas e procure responder exatamente o que está sendo perguntado. Muitas vezes vamos perguntar se seu familiar **tentou** fazer algo. Outras vezes vamos perguntar se ele **conseguiu se organizar e planejar** alguma atividade. Outras perguntas serão para saber se ele **conseguiu ou não completar** a tarefa. Por exemplo, se perguntarmos se ele tentou mudar um canal de TV, a resposta será "sim" se ele tentou usar o controle ou apertar os botões da TV, conseguindo ou não mudar o canal. Só o fato de tentar, conta nesta pergunta. Se perguntarmos se ele mudou o canal, aí sim, queremos saber se ele conseguiu fazer isso ou não. Preste bastante atenção e se tiver dúvidas pergunte.

Orientação para o avaliador: Fazer as perguntas conforme estão no questionário evitando adaptações. Para as questões que tiverem um asterisco (*) utilizar os exemplos sugeridos. As palavras "tentou" e "decidiu" podem ser substituídas por "teve a iniciativa de". Sempre que necessário repita as orientações gerais.

Durante as últimas duas semanas, o paciente sem ajuda ou lembrete...		Iniciativa			Planejamento e Organização			Realização Efetiva		
		Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3
1- HIGIENE										
a.	Tentou lavar-se sozinho ou tomar banho	()	()	()						
b.	Tentou escovar os dentes ou cuidar de sua dentadura	()	()	()						
c.	Decidiu cuidar de seu próprio cabelo (lavar e pentear)	()	()	()						
d.	Preparou a água, as toalhas e o sabonete para se lavar ou tomar um banho				()	()	()			
e.	Lavou e secou completamente todas as partes de seu corpo com segurança							()	()	()
f.	Escovou seus dentes ou cuidou de sua dentadura apropriadamente							()	()	()
g.	Cuidou de seu cabelo (lavou e penteou)							()	()	()
2- VESTIR-SE										
a.	Tentou vestir-se	()	()	()						

b.	Escolheu roupas apropriadas (em relação à ocasião, limpeza, tempo e combinação de cores)				()	()	()			
c.	Vestiu-se sozinho na ordem apropriada (roupas de baixo, saia/calça, sapatos)				()	()	()			
d.	Vestiu-se completamente							()	()	()
e.	Despiu-se completamente							()	()	()
3- CONTINÊNCIA										
a.	Decidiu usar o toalete nos momentos apropriados	()	()	()						
b.	Usou o toalete sem acidentes							()	()	()
4- ALIMENTAR-SE										
a.	Decidiu que precisava comer	()	()	()						
b.	Escolheu os utensílios e os condimentos apropriados ao comer				()	()	()			
c.	Comeu sua refeição em um ritmo normal e boas maneiras							()	()	()
5- PREPARAÇÃO DA REFEIÇÃO										
a.	Tentou preparar uma refeição leve ou um lanche para si mesmo	()	()	()						
b.	Planejou adequadamente uma refeição leve ou um lanche (ingredientes, utensílios para cozinhar)				()	()	()			
c.	Preparou ou cozinhou uma refeição leve ou um lanche com segurança							()	()	()
6- USO DO TELEFONE										
a.	Tentou telefonar para alguém em um momento adequado	()	()	()						
b.	Achou e discou um número de telefone adequado				()	()	()			
c.	Conversou adequadamente ao telefone							()	()	()
d.	Anotou e comunicou um recado telefônico de forma exata							()	()	()
7- ATIVIDADE FORA DE CASA										
a.	Decidiu sair (andar, fazer uma visita, comprar) em um momento apropriado	()	()	()						
b.	Organizou adequadamente sua saída em relação a transporte, chaves, destino, tempo, dinheiro necessário, lista de compras				()	()	()			
c.	Saiu e encontrou um destino familiar sem se perder							()	()	()
d.	Utilizou de forma segura o meio de transporte adequado (carro, ônibus, táxi)							()	()	()
e.	Retornou da loja com os itens apropriados							()	()	()
8- FINANÇAS E CORRESPONDÊNCIAS										
a.	Mostrou um interesse em assuntos pessoais, p.ex. finanças e correspondências por escrito	()	()	()						
b.	Organizou suas finanças para pagar suas contas (cheques, extrato bancário, contas)				()	()	()			

c.	Organizou adequadamente sua correspondência (em relação a papéis, endereço, selos)				()	()	()			
d.	Lidou adequadamente com seu dinheiro							()	()	()
9- MEDICAÇÕES										
a.	Decidiu tomar suas medicações no momento correto	()	()	()						
b.	Utilizou suas medicações como prescrito (de acordo com a dosagem certa)							()	()	()
10- LAZER E TAREFAS DE CASA										
a.	Demonstrou interesse em atividades de lazer	()	()	()						
b.	Mostrou-se interessado em tarefas domésticas que costumava realizar no passado	()	()	()						
c.	Planejou e organizou adequadamente as tarefas domésticas que costumava realizar no passado				()	()	()			
d.	Completo adequadamente as tarefas domésticas que costumava realizar no passado							()	()	()
e.	Ficou em casa sozinho seguramente quando necessário							()	()	()
TOTAIS					Por favor, marque o total de Sim, Não, e N/D na página de avaliação para Escore na Ficha Clínica					
Número total de respostas "Sim"										
Número total de respostas "Não"										
Número total de respostas "N/D"										

Anexo I: Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer (Pfeffer et al., 1982)

1) Ele (Ela) manuseia seu próprio dinheiro?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

2) Ele (Ela) é capaz de comprar roupas, comida, coisas para casa sozinho(a)?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

3) Ele (Ela) é capaz de esquentar a água para o café e apagar o fogo?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

4) Ele (Ela) é capaz de preparar uma comida?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

5) Ele (Ela) é capaz de manter-se em dia com as atualidades, com os acontecimentos da comunidade ou da vizinhança?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

6) Ele (Ela) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio ou televisão, um jornal ou uma revista?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

7) Ele (Ela) é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos familiares, feriados?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

8) Ele (Ela) é capaz de manusear seus próprios remédios?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

9) Ele (ela) é capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

10) Ele (Ela) pode ser deixado(a) em casa sozinho (a) de forma segura?

- | | |
|-------------------------|---|
| 0= Normal | 0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora |
| 1= Faz, com dificuldade | 1= Nunca o fez e agora teria dificuldade |
| 2= Necessita de ajuda | |
| 3= Não é capaz | |

ESCORE: _____

Anexo J: Escala Cornell para Depressão em Demência (Alexopoulos et al., 1988)

Sistema de pontuação: NA = incapaz de avaliar; 0 = ausente ; 1= leve ou intermitente ;
2 = grave

A pontuação deve se basear em sinais/sintomas que tenham ocorrido durante a semana anterior à entrevista. Não devem ser pontuados os sintomas resultantes de incapacidade física ou doença.

A – SINAIS RELACIONADOS AO HUMOR

1 – ANSIEDADE (expressão ansiosa, ruminções, preocupações)	NA	0	1	2
2 – TRISTEZA (expressão triste, voz triste, choroso)	NA	0	1	2
3 – FALTA DE REATIVIDADE A EVENTOS PRAZEROSOS	NA	0	1	2
4 – IRRITABILIDADE (facilmente chateado, “pavio curto”)	NA	0	1	2

B – DISTÚRBIOS DO COMPORTAMENTO

5 – AGITAÇÃO (inquieta, puxando o cabelo, esfregando as mãos)	NA	0	1	2
6 – RETARDO MOTOR (movimentos lentos, discurso lentificado, reações demoradas)	NA	0	1	2
7 – QUEIXAS FÍSICAS MÚLTIPLAS (pontue “0” se apresentar apenas queixas gastrointestinais)	NA	0	1	2
8 – PERDA DO INTERESSE (menos envolvido em atividades rotineiras)	NA	0	1	2

obs: pontue apenas se as mudanças ocorreram agudamente, isto é, em menos de um mês

C – SINAIS FÍSICOS

9 – PERDA DO APETITE (comendo menos que o usual)	NA	0	1	2
10 – PERDA DE PESO (pontue 2 se a perda for maior que 2,5 Kg em 1 mês)	NA	0	1	2
11 – FALTA DE ENERGIA (fatigabilidade, incapaz de sustentar atividades)	NA	0	1	2

obs: pontue apenas se a mudança ocorreu agudamente, i.e., em menos de 1 mês

D – FUNÇÕES CÍCLICAS

12 – VARIAÇÃO DIURNA DO HUMOR (piora matinal dos sintomas)	NA	0	1	2
13 – DIFICULDADE EM INICIAR O SONO (dorme mais tarde que o costumeiro)	NA	0	1	2
14 – DESPERTARES MÚLTIPLOS DURANTE O SONO	NA	0	1	2
15 – DESPERTAR PRECOCE PELA MANHÃ (mais cedo do que usualmente o faz)	NA	0	1	2

D – DISTÚRBO IDEATIVO

16 – IDEIAÇÃO SUICIDA (sente que a vida não tem mais sentido, intenções suicidas ou tentativas de suicídio)	NA	0	1	2
17 – AUTO-ESTIMA POBRE (auto-culpa, auto-depreciação, sentimentos de impotência)	NA	0	1	2
18 – PESSIMISMO (antecipa o pior)	NA	0	1	2
19 – DELÍRIOS CONGUENTES COM O HUMOR (delírios de pobreza, doença ou perda)	NA	0	1	2

ESCORE

Anexo K: Critérios Diagnósticos para Doença de Alzheimer do NINCDS-ADRDA (McKhann et al., 1984)

I. O diagnóstico clínico de doença de Alzheimer PROVÁVEL inclui:

- demência estabelecida pelo exame clínico e documentada pelo Mini-exame do Estado Mental, Escala de Blessed para Demência, ou exame semelhante, e confirmado por testes neuropsicológicos;
- déficits em duas ou mais áreas da cognição;
- deterioração progressiva da memória e outras funções cognitivas;
- ausência de distúrbios de consciência;
- início entre a idade de 40 e 90 anos, mais frequentemente após os 65 anos;
- ausência de doença sistêmica ou outras doenças cerebrais que por si só poderiam ser responsáveis pelos déficits de memória e cognição.

II. O diagnóstico de PROVÁVEL é sustentado por:

- deterioração progressiva de funções cognitivas como linguagem (afasia), habilidades motoras (apraxia), e percepção (agnosia);
- comprometimento de atividades do cotidiano e padrão de comportamento alterado;
- história familiar de transtornos semelhantes, particularmente quando confirmados através de exame neuropatológico;
- exames de laboratório:
 - LCR normal (avaliação padrão),
 - Alterações não específicas no EEG, tais como lentificação difusa,
 - Evidência de atrofia cerebral na TC com progressão documentada através de observação seriada.

III. Consistente como o diagnóstico de PROVÁVEL após exclusão de outras causas de demência:

- platô no curso de progressão da doença;
- sintomas associados de depressão, insônia, incontinência, delírios, ilusões, alucinações, reação catastrófica (verbal, física, ou emocional), transtornos sexuais e perda de peso;
- outras anormalidades neurológicas, especialmente em doença avançada, e incluindo sinais motores como hipertonia, convulsões em doença avançada;
- TC normal para a idade.

IV. Diagnóstico de PROVÁVEL é incerto ou improvável quando ocorrem:

- início súbito;
- sinais neurológicos focais tais como hemiparesia, perda sensorial, déficits de campo visual e incoordenação em fases precoces da doença;
- convulsões ou distúrbios da marcha no início ou muito cedo no curso da doença.

V. O diagnóstico de doença de Alzheimer POSSÍVEL:

- pode ser feito com base na síndrome demencial, na ausência de outras doenças neurológicas, psiquiátricas, ou sistêmicas capazes de causar demência, e na presença de variações na instalação, apresentação ou curso clínico;

- pode ser feito na presença de uma doença sistêmica ou cerebral capazes de produzir demência, mas que não é considerada a *causa* do quadro demencial;
- deve ser utilizado em pesquisa quando houver um déficit cognitivo único, gradualmente progressivo, na ausência de outras causas identificáveis.

VI. Critério para o diagnóstico de doença de Alzheimer DEFINITIVA inclui:

- critério clínico para doença de Alzheimer provável;
- evidência histopatológica obtida através de biópsia ou autópsia.

VII. A classificação de doença de Alzheimer, com finalidade de pesquisa deve especificar características que possam identificar diferentes subtipos da doença, tais como:

- ocorrência familiar;
- início antes dos 65 anos de idade;
- presença de trissomia do 21;
- coexistência de outras condições relevantes como doença de Parkinson.

Anexo L: Classificação das Demências: “Clinical Dementia Rating Scale” (Hughes et al., 1982; Morris, 1993)

	Memória	Orientação	Juízo e solução de problemas	Vida na comunidade	Tarefas do lar e lazer	Cuidados e higiene pessoal
Normal (CDR/0)	Sem perda de memória ou esquecimento leve e inconstante	Plenamente orientado	Resolve bem problemas diários; bom julgamento do desempenho passado.	Independente em nível habitual, no trabalho, compras, negócios e finanças, grupos sociais e de voluntários.	Vida no lar, passatempos, interesses intelectuais bem mantidos.	Plenamente capaz do auto-cuidado.
Demência Possível (CDR/0.5)	Esquecimento leve consistente; lembranças de fatos passados; esquecimento benigno	Plenamente orientado, exceto por leve dificuldade nas relações temporais.	Leve dificuldade em resolver problemas, similaridades, diferenças.	Leve dificuldade nessas atividades.	Leve impedimento na vida no lar, passatempos, atividades intelectuais.	Plenamente capaz do auto-cuidado.
Demência Leve (CDR/1)	Moderada perda de memória; mais marcada para fatos recentes; déficit interfere no dia a dia.	Dificuldade com relações temporais; orientado para lugar do exame; pode ter desorientação geográfica em outros lugares.	Dificuldade moderada para manusear problemas, similaridades e diferenças; geralmente julgamento social mantido.	Incapaz de funcionamento independente nessas atividades, apesar de acompanhar algumas; normal ao exame casual.	Dificuldade discreta mas definida em casa; deveres mais difíceis abandonados; passatempos e interesses mais complexos abandonados.	Necessita de estímulo.
Demência Moderada (CDR/2)	Grave perda de memória; somente mantém material muito repetido; material novo é perdido.	Dificuldade grave com relações temporais; geralmente desorientado para tempo, freqüentemente para o espaço.	Grave dificuldade em manejar problemas, similaridades e diferenças; julgamento social geralmente prejudicado.	Nenhuma aparência de funcionamento independente fora de casa. Parece bem para ser levado a atividades fora de casa.	Somente tarefas simples são preservadas, interesses muito restritos e mal sustentados	Requer ajuda para vestir-se, higiene, cuidado de objetos pessoais.
Demência Grave (CDR/3)	Grave perda de memória; restam apenas fragmentos.	Orientado apenas para pessoas.	Incapaz de fazer julgamentos ou resolver problemas.	Nenhuma aparência de funcionamento independente fora de casa. Parece muito doente para ser levado para atividades fora de casa.	Sem função significativa em casa.	Requer muita ajuda com cuidado pessoal, incontinência freqüente.
Escore						

Escore 0,5, 1, 2 ,3, somente se a dificuldade é devida à perda cognitiva.

SUBÍTENS

Apesar de regras para avaliar estágios CDR acima de 3(três) não estarem estabelecidas, foi proposto o seguinte para distinguir níveis adicionais de prejuízo em demência avançada:

Profunda (4)	Fala ininteligível; incapaz de seguir instruções simples ou compreender comandos; ocasionalmente reconhece esposa ou cuidador; usa os dedos mais que os talheres, requer muita assistência ou treinamento. Capaz de andar poucos passos sem apoio; geralmente restrito à cadeira; raramente fora de casa; movimentos sem objetivo freqüentes.
---------------------	---

Terminal (5)	Sem compreensão ou resposta. Sem reconhecimento. Precisa ser alimentado; pode ter dificuldade para engolir e/ou tubo NG. Incontinência total. Restrito ao leito, incapaz de sentar ou andar, contraturas.
-----------------	---

Estadiamento atual da demência:

- 0 = sem demência
- 0,5 = incerta ou diagnóstico a ser confirmado
- 1 = demência leve
- 2 = demência moderada
- 3 = demência grave
- 4 = demência profunda
- 5 = demência terminal

Escore final (CDR) =

**Anexo M: Mayo Older American Normative Studies – MOANS
(Smith & Ivnik, 2003)**

- ausência de doença psiquiátrica ou neurológica em atividade;
- ausência de queixa de dificuldade cognitiva durante a anamnese e interrogatório sobre os diferentes aparelhos, e ausência, ao exame físico, de achado sugestivo de transtornos com potencial para afetar a cognição
- ausência de uso de medicação psicotrópica em quantidades que possam comprometer a cognição ou sugerir transtorno neuropsiquiátrico;
- vida independente na comunidade;
- histórias pregressas de transtornos (p. ex.: alcoolismo) com potencial para afetar a cognição não são excluídos automaticamente desde que os transtornos não estejam em atividade e tenham havido recuperação sem seqüela cognitiva aparente; doenças médicas crônicas não são excluíveis que a condição não seja relatada pelo médico como responsável por comprometimento da cognição

8 REFERÊNCIAS

Aguirre GK, D'Esposito M. Topographical disorientation: a synthesis and taxonomy. *Brain*. 1999; 122: 1613-28.

Alexander NB, Mollo JM, Giordani B, Ashton-Miller JA, Shultz AB, Grunawalt JA, Foster NL. Maintenance of balance, gait patterns, and obstacle clearance in Alzheimer's disease. *Neurology*. 1995; 45: 908-14.

Alexopoulos GS, Abrams RC, Young RC, Shamoian CA. Cornell Scale for Depression in Dementia. *Biol Psychiatry*. 1988; 23: 271-84.

Allan LM, Ballard CG. Prevalence and severity of gait disorders in Alzheimer's and Non-Alzheimer's dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2005; 53: 1681-90.

Almeida OP, Nitrini R. *Demências*. São Paulo: Fundo Editorial DYK; 1995. p.10-36.

American Geriatrics Society (AGS), British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline of the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2001; 49: 664-72.

Asada T, Kariya T, Kinoshita T, Asaka A, Morikawa S, Yoshioka M, et al. Predictors of Fall-related injuries among community-dwelling elderly people with dementia. *Age Aging*. 1996; 25: 22-8.

Baloh RW, Corona S, Jacobson KM, Enrietto JA, Bell TA. A prospective study of posturography in normal older people. *J Am Geriatr Soc*. 1998; 46: 438-43.

Berg, L. Clinical dementia rating. *Br J Psychiatry*. 1984; 145: 339.

Berg K, Wood-Dauphinée S, Williams JI, Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Phys Can*. 1989; 41: 304-11.

Berg K, Wood-Dauphinée S, Williams JI, Maki, B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*. 1992; 83 : S71.

Binetti G, Cappa SF, Magni E, Padovani A, Bianchetti A, Trabucchi M. Visual and perception in the early phase of Alzheimer's disease. *Neuropsychology*. 1998; 12: 29-33.

Blazer DG. Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos no idoso. In: Busse, EW. *Psiquiatria Geriátrica*, 2ª ed. Porto Alegre: Editora ArtMed; 1999. p. 167-83.

Brody EM, Kleban MH, Moss MS, Kleban F. Predictors of Falls among Institutionalized Women with Alzheimer's Disease. *J Am Geriatr Soc.* 1984; 32: 877-89.

Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003; 61: 777-81.

Buchner DM, Larson EB. Falls and Fractures in Patients with Alzheimer-Type Dementia. *J Am Med Assoc.* 1987; 257 : 1492-5.

Bueno-Cavanillas A, Padilla-Ruiz F, Jiménez-Moleón JJ, Peinado-Alonso CA, Gálvez-Vargas R. Risk factors in falls among the elderly according to extrinsic and intrinsic precipitating causes. *Eur J Epidemiol.* 2000; 16: 849-59.

Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia.* Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2002. p.58-71.

Camicioli R, Licis L. Motor impairment predicts falls in specialized Alzheimer care units. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2004; 18: 214-8.

Caramelli P, Barbosa MT. Como diagnosticar as quatro causas mais freqüentes de demência? *Rev Bras Psiquiatr.* 2002; 24: 7-10.

Carthery-Goulart MT, Areza-Fegyverers R, Schultz RR, Okamoto I, Caramelli P, Bertolucci PHF, Nitrini R. Adaptação transcultural da escala DAD (Disability Assessment for Dementia) e da escala Cornell de depressão em demência. *Arq Neuropsiquiatr.* 2005; 63: 63.

Carvalhoes N, Rossi E, Paschoal S, Perracini N, Perracini MR, Rodrigues R. *Consenso de Gerontologia sobre quedas*. Apresentado no I Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia. 1998; 5-18.

Carvalho AM, Coutinho ESF. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36: 448-54.

Cesari M, Landi F, Torre S, Onder G, Lattanzio F, Bernabei R. Prevalence and risk factors for falls in an older community-dwelling population. *J Gerontol.* 2002; 57: M722-6.

Chaimowicz F, Ferreira TJXM, Miguel DFA. Uso de medicamentos psicoativos e seu relacionamento com quedas entre idosos. *Rev Saúde Pública.* 2000; 34: 631-5.

Damasio AR, Tranel D, Rizzo M. Disorders of complex visual processing. *In: Mesulam MM. Principles of behavioral and cognitive neurology*. 2ed. New York: Oxford University Press. 2000. p.332-72.

Das CP, Joseph S. Falls in elderly. *J Indian Med Assoc*. 2005; 103: 36-40.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. The Mini-Mental State: a Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12: 189-98.

Forlenza OV, Caramelli P. *Neuropsiquiatria Geriátrica*. São Paulo: Atheneu. 2001; 695p.

Franssen EH, Souren LE, Torossian CL, Reisberg B. Equilibrium and limb coordination in mild cognitive impairment and mild Alzheimer's Disease. *J Am Geriatr Soc*. 1999; 47: 463-9.

Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002; 1187p.

Gazzola JM, Muchale SM, Perracini MR, Cordeiro RC, Ramos LC. Caracterização funcional do equilíbrio de idosos em serviço de reabilitação gerontológica. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*. 2004; 11: 1-14.

Gazzola JM. *Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica*. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina; 2005.

Gélinas I, Gauthier L, McIntyre M, Gauthier S. Development of a functional measure for persons with Alzheimer's Disease: the disability assessment for dementia. *Am J Occup Ther*. 1999; 53: 471-81.

Goldman WP, Baty JD, Buckles VD, Sahrman S, Morris JC. Motor dysfunction in mildly demented AD individuals without extrapyramidal signs. *Neurology*. 1999; 53: 956-62.

Gordilho A, Nascimento JS, Silvestre J, Ramos LR, Freire MPA, Espinola N, et al. Desafios enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. Bahia análise de dados. 2001; 10 (4): 138-53.

Gratão ACM, Talmelli LFS, Silva AR, Fabrício SCC, Kusumota L, Rodrigues RAP, et al. Avaliação prospectiva do idoso demenciado que teve queda. *Rev enferm*. 2003; 11: 147-52.

Guariglia CC. *Orientação topográfica na Doença de Alzheimer*. [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2006.

Henderson VW, Mack W, Williams BW. Spatial disorientation in Alzheimer's disease. *Arch Neurol.* 1989; 46: 391-4.

Herrera EJr, Caramelli P, Silveira AS, Nitrini R. Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2002; 16: 103-8.

Holmes C, Lovestone S. Long-term cognitive and functional decline in late onset Alzheimer's disease: therapeutic implications. *Age Aging.* 2003; 32: 200-4

Horak FB. Clinical assessment of balance disorders. *Gait Posture.* 1997; 6: 76-84.

Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL A new clinical scale for the staging of dementia. *Bri J Psychiatry.* 1982; 140: 566-72; updated by Morris J. The CDR: current version and scoring rules. *Neurology.* 1993; 43: 2412-3.

Jacobs DH. Apraxia and motor-skill acquisition in Alzheimer's disease are dissociable. *Neuropsychologia.* 1990; 37: 875-80.

Jorm AF, Van Duijin CM, Chandra V, et al. The prevalence of dementia: a quantitative survey of the literature. *Acta Psychiatr Scand.* 1987; 76: 465-79.

Jorm A, Jolley D. The incidence of dementia: a meta-analysis. *Neurology*. 1998; 51: 728-33.

Kalache A. Envelhecimento no Contexto Internacional. A perspectiva da Organização Mundial da Saúde, Conferência Pronunciada no I Seminário Internacional: "Envelhecimento populacional: uma agenda para o final do século". Brasília, DF; Anais, MPAS, 1996, 13-5.

Kallin K, Gustafson Y, Snadman PO, Karlsson S. Factors associated with falls among elderly, cognitively impaired people in geriatric care settings: a population-based study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2005; 13: 1-9.

Kenny RA, Richardson DA, Steen IN, Mckeith IG, Bond J, Shaw FE. Predictors of further falls in patients with cognitive impairment and dementia attending the casualty department. *Age Ageing*. 2000; 29: A23.

Kolmann Jr O, Avezun A, Ribeiro AB, Gomes CA, Giorgi DMA, Feirosa G, et al. Tratamento medicamentoso. In: *IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial*. 2002; Campos do Jordão: 15-22.

Konrad HR, Girard M, Helfert R. Balance and aging. *Laryngoscope*. 1999; 109: 1454-60.

Laks J, Rozenthal M, Engelhardt E. Sintomas Psiquiátricos na Doença de Alzheimer e sua relação com o estado cognitivo. *Rev Bras Neurol.* 1995; 31: 225-34.

Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 41: 30-9.

Machado JCB. Demências reversíveis. *In: FORLENZA, O.V.; Caramelli P. Neuropsiquiatria Geriátrica, 1ª ed. São Paulo. Editora Atheneu. 2000; p.253-280.*

Machado JCB. Doença de Alzheimer. *In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002. p. 133-147.*

Martin FC, Hart D, Spector T, Doyle DV, Harari D. Fear of falling limiting activity in young-old women is associated with reduced functional mobility rather than psychological factors. *Age Ageing.* 2005; 34: 281-7.

Mckhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA work group under the auspices of the Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology.* 1984; 34: 939-44.

Medeiros RFR. Estudo da Berg Balance Scale em idosos vestibulopatas. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Bandeirantes de São Paulo; 2003.

Mesulam MM. Aging, Alzheimer's Disease and Dementia. *In: Mesulam MM. Principles of behavioral and cognitive neurology*. 2ed. New York: Oxford University Press, 2000. p. 439-522.

Miyamoto ST, Junior IL, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg Balance Scale. *Braz J Med Biol Res*. 2004; 37: 1411-21.

Monacelli AM, Cushmahn LA, Kavcic V, Duffy CJ. Spatial disorientation in Alzheimer's Disease. *Neurology*. 2003; 61: 1491-7.

Montaño MB, Koenig A, Ramos LR, et al. Prevalência de Demência em uma Coorte de idosos da Comunidade. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001; 59: 2.

Morris JC, Rubin EH, Morris EJ, Mandel SA. Senile Dementia of the Alzheimer's Type: an important risk factor for serious falls. *J Gerontol*. 1987; 42: 412-7.

Mortimer JA, Ebbitt B, Jun SP, Finch MD. Predictors of cognitive and functional progression in patients with probable Alzheimer's disease. *Neurology*. 1992; 42: 1689-96.

Nakamura T, Meguro K, Sasaki H. Relationship between falls and stride length variability in senile dementia of the Alzheimer type. *Gerontology*. 1996; 42: 108-13.

Netto MP. O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002. p. 2-12.

Nevitt MC. Falls in the elderly: risk factors and prevention. In: Masdeu JC, Sudarsky L, Wolfson L. *Gait disorders of aging. Falls and therapeutic strategies*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers. 199. p.13-36.

Nitrini R, Lefèvre BH, Mathias SC, Caramelli P, Carrilho PEM, Sauai N, et al. Testes neuropsicológicos de aplicação simples para o diagnóstico de demência. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994; 52: 457-65.

Nitrini R, Mathias SC, Caramelli P, Carrilho PEM, Lefèvre BH, Porto CS, et al. Evaluation of 100 patients with dementia in São Paulo, Brazil: correlation with socioeconomic status and education. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 1995; 9: 146-51.

Nitrini R, Bacheschi LA. *A neurologia que todo médico deve saber*. 2ªed. São Paulo: Atheneu. 2003. 490p.

Nitrini R, Caramelli P, Herrera EJr, Bahia VS, Caixeta LF, Radanovic M, et al. Incidence of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2004; 18: 241-6.

Nitrini R, Caramelli P, Porto CS, Charchat-Fichman H, Formigoni AP, Otero C, Prandini JC. Avaliação cognitiva breve no diagnóstico de Doença de Alzheimer leve. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005; 63: 27.

O'Keeffe ST, Kazeen H, Philpott RM, Playfer JR, Gosney M, Lye M. Gait disturbance in Alzheimer's disease: a clinical study. *Age Ageing*. 1996; 25: 313-6.

Pendlebury WW, Solomon PR. *Clin Symp*. 1996; 48: 31.

Perracini MR Equilíbrio e controle postural em idosos. *Rev Bras Post Mov*. 1998; 23: 130-42.

Perracini MR, Ramos LC. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*. 2002. 36: 709-16.

Pettersson AF, Engardt M, Wahlund LO. Activity level and balance in subjects with mild Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2002; 13: 213-6.

Pettersson AF, Olsson E, Wahlund LO. Motor function in subjects with mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2005; 19: 299-304.

Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CHJR, Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol*. 1982; 37: 323-9.

Potkin SG. The ABC of Alzheimer's Disease: ADL and Improving Day-to-Day Functioning of Patients. *Int Psychogeriatr*. 2002; 14: 7-26.

Puisieux F, Pardessus V, Bombois S. Dementia and falls: two syndromes in old age. *Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2005; 3: 271-9.

Ramos LC, Perracini MR, Rosa TE, Kalache A. Significance and Management of Disability among urban Elderly Residents in Brasil. *J Cross Cult Gerontol*. 1993; 8: 313-23.

Ramos LC, Simões EJ, Albert MS. Dependence in activities of daily living and cognitive impairment strongly predicted mortality in older urban residents in Brazil: a 2-year follow-up. *J Am Geriatr Soc*. 2001; 49: 1168-75.

Ramos LC. Epidemiologia do Envelhecimento. *In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de Geriatria e Gerontologia.* Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2002. p. 72-8.

Rapport LJ, Hanks RA, Millis SR, Deshpande AS. Executive functioning and predictors of falls in the rehabilitation setting. *Arch Phys Med Rehabil.* 1998; 79: 629-33.

Riddle DLB, Starford PW. Interpreting validity indexes for diagnostic tests: an illustration using the Berg Balance Test. *Phys Ther.* 1999; 79: 939-48.

Shaw FE. Falls in cognitive impairment and dementia. *Clin Geriatr Med.* 2002; 18: 159-73.

Shaw FE. Falls in older people with dementia. *Geriatrics aging.* 2003; 6: 37-40.

Shumway-Cook A, Woolacott MH. Assessment and treatment of the patient with mobility disorders. *In: Shumway-Cook A, Woolacott MH. Motor control theory and practical applications.* Maryland: Williams & Wilkins. 1995. p. 315-54.

Silva A S. Análise do desempenho funcional do equilíbrio em idosos com Doença de Alzheimer [Dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina; 2003.

Smith GE, Ivnik RJ. Normative Neuropsychology. In: Petersen RC. *Mild Cognitive Impairment*. New York: Oxford. 2003. p.63-88.

Stalenhoef PA, Diederiks JPM, Knottnerus JA, Kester ADM, Crebolder HFJM. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *J Clin Epidemiol*. 2002; 55: 1088-94.

Stern Y, Hesdorffer D, Sano M, Mayeux R. Measurement and prediction of functional capacity in Alzheimer's disease. *Neurology*. 1990; 40: 8-14.

Tamai S. Epidemiologia do Envelhecimento no Brasil. In: Forlenza OV, Almeida OP. *Depressão e demência do idoso*. São Paulo: Lemos. 1997. p. 11-24.

Thapa PB, Gideo P, Fought RL, Ray WA. Psychotropic drugs and risk of recurrent falls in ambulatory nursing home residents. *Am J Epidemiol*. 1995; 142: 202-11.

Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988; 319: 1701-7.

Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, Baker DI. Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol.* 1994; 49: M140-7.

Van Dijk PT, Meulenberg OG, Van de Sande HJ, Habbema JD. Falls in dementia patients. *Gerontologist.* 1993; 33: 200-4.

Van Doorn C, Gruber-Baldini AL, Zimmermann S, Hebel JR, Port CL, Baumgarten M, et al. Dementia as a risk factor for falls and fall injuries among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51: 1213-8.

Visser H. Gait and balance in senile dementia of Alzheimer's type. *Age ageing.* 1983; 12: 296-301.

Waite LM, Broe GA, Grayson DA, Creasey H. Motor function and disability in the dementias. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2000; 15: 897-903.