

ANA LUIZA TEIXEIRA DE CARVALHO NUNES



**NÍVEL DE EDUCAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO
DA DEMÊNCIA DE ALZHEIMER**

**RECIFE
2007**

ANA LUIZA TEIXEIRA DE CARVALHO NUNES



**NÍVEL DE EDUCAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO
DA DEMÊNCIA DE ALZHEIMER**

Dissertação apresentada ao colegiado do programa de pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção de título de mestre em Neurociências.

ORIENTADOR:

Dr. Ivanor Velloso Meira Lima – UFRN

**RECIFE
2007**

Catálogo na Publicação (CIP)

Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4 N°1010

T255c Nunes, Ana Luiza Teixeira de Carvalho.
Nível de educação e sua relação com o desenvolvimento da demência
de Alzheimer. – Recife: O autor, 2007.
45 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientador: Ivanor Velloso Meira Lima
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.
Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria. Recife, 2007.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Baixa escolaridade. 2. Alta escolaridade. 3. Fatores de Risco. 4.
Doença de Alzheimer. Lima, Ivanor Velloso Meira. (Orientador). II. Título.

617.92 CDD (23.ed)

UFPE (CCS2016-097)

**“NÍVEL DE EDUCAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O
DESENVOLVIMENTO DA DEMÊNCIA DE ALZHEIMER”**

ANA LUIZA TEIXEIRA DE CARVALHO NUNES

APROVADA EM: 14/09/2007

ORIENTADOR: DR. IVANOR VELLOSO MEIRA LIMA

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Everton Botelho Sougey (CCS-UFPE)

Prof. Dr. Roberto José Vieira de Mello (CCS-UFPE)

Prof. Dr. Marcelo Moraes Valença (CCS-UFPE)

Dedico esta dissertação

*A minha avó (Ana) e a minha tia
(Edith) fontes de inspiração para
a realização deste trabalho...*

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter possibilitado que tudo isso acontecesse em minha vida.

Ao meu marido Flávio, por sua compreensão, apoio e incentivo que foram fundamentais para a conclusão de minha dissertação.

Aos meus pais, por todo o incentivo dado desde o início da minha formação acadêmica.

Ao Prof. Ivanor Veloso, pela disponibilidade, por toda a orientação dada neste estudo e pela dedicação e sabedoria no serviço a ciência.

A Dra. Terce Liana, pela orientação e disponibilidade dos dados que tornou possível a concretização deste projeto.

Ao Prof. Marcelo Valença, pessoa portadora de extrema sabedoria, os meus eternos agradecimentos pela confiança, disponibilidade e incentivo nos momentos mais cruciais desta caminhada.

Ao Prof. Everton Botelho, por ter sido sempre uma grande referência em minha caminhada profissional e pela importância...

A Carolina, pelo simples fato de existir e tornar minha vida mais feliz.

A minha sogra Maria de Lourdes, por ter cuidado tão bem da nossa Carolina, nos momentos em que necessitei me ausentar.

A todos os meus amigos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, em especial, a Ilduara Valéria, por ter me estendido a mão em um momento difícil na execução deste trabalho.

Aos colegas da Associação Pernambucana de Psicoterapia Cognitivo-Comportamental (APC) meus agradecimentos pela compreensão de minha indisponibilidade....

A secretária do departamento Solange, por ter sempre disponibilidade para ajudar no que for preciso

RESUMO

OBJETIVO: Investigar uma possível associação entre nível de escolaridade e o risco de Desenvolver a Demência de Alzheimer (DA) clinicamente diagnosticada. **MÉTODOS:** Estudo tipo caso-controle retrospectivo. Foram obtidos dados referentes a 53 pacientes idosos (acima de 60 anos), que preencheram critérios para a DA clinicamente diagnosticada de três ambulatórios do serviço de saúde pública: Núcleo de Apoio ao Idoso (NAI)-UFPE; Ambulatório de Neurologia Cognitiva do Comportamento (ANCC) e Centro de Referência de Atendimento à Saúde do Idoso (CRASI) do hospital Universitário Osvaldo Cruz – UPE. No grupo controle foram averiguados 55 idosos (acima de 60 anos), 40 destes alunos da Universidade Aberta a Terceira Idade (UnATI)- UFPE; seis eram pacientes da policlínica Lessa de Andrade (SUS), e 9 eram pacientes dos Ambulatórios de Urologia e Oftalmologia do Hospital das Clínicas (HC) –UFPE. Os dados foram coletados através de um protocolo de pesquisa contendo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Questionário Sócio – Clínico- Demográfico e o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). **RESULTADOS:** Os grupos sob estudo foram pareados por idade e gênero. Variáveis como religião, estado civil, fumo e histórico de traumatismo crânio-encefálico (TCE) não mostraram diferenças na distribuição entre os grupos. Diferenças significativas foram observadas entre os dois grupos com relação as variáveis Profissão (P= 0,043 e OR= 1,32 [0,95-5,76]) e Escolaridade (P= 0,001 e OR= 3,00 [1,67- 10,05]). **CONCLUSÃO:** Na amostra estudada a baixa escolaridade e Profissões com demandas físicas mostraram-se como fatores de risco associados ao desenvolvimento da demência de Alzheimer.

Palavras-Chave: Baixa escolaridade. Alta Escolaridade. Fatores de Risco e Doença de Alzheimer.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Investigating a possible association between education level and the risk to clinically develop diagnosed Alzheimer Disease (AD). **METHODS:** retrospective control-case type study. Some data were collected referring to 53 aged patients (over 60), that fulfilled the criteria related to clinically diagnosed DA of three ambulatories of public health services: Nucleus of Supporting to the Aged (NAI_UFPE: Ambulatory of Behavior Cognitive Neurology (ANCC) and Attendance Reference Center to the aged health. (CRASH) of Hospital Universitário Oswaldo Cruz- UPE .In the control group 55 aged (over 60) were observed, 40 of them were from Universidade Aberta (Open University) and Third Age (Un ATI /UFPE; six of them were Lessa de Adrade polyclinic patients (SUS), and nine belonged to the Ambulatory of Urology And Ophthalmology of the Hospital das Clínicas (HC) – UFPE.The. Data were collected through research protocol including a Free and Clear Consent Term (TCLE). Socio-Clinic Demographic Questionnaire and the Mini-Exam of Mental State (MEEM).**RESULTS:** the groups submitted to study were classified according to age and gender. Variables such as religion, civil status, smoking, and history of brain-encephalon damage (TCE) do not featured differences in the distribution between the groups. However, relevant differences were observed between the two groups in relation to the variables Profession (P= 0,043 and OR == 1,32 [0,95-5,76] and Education (P= 0,001 and OR= 3,00 [1,67- 10,05]. **CONCLUSION:** Considering the sample that was studied the low education and Professions linked to physical demands were presented as risk factors associated with the development of Alzheimer Disease.

Keywords: Low education, High education, Risk Factors and Alzheimer Disease

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Distribuição das atividades ocupacionais entre casos e controles	26
Gráfico 2	Distribuição das atividades ocupacionais entre casos e controles	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos idosos segundo a idade e o gênero por grupo	24
Tabela 2	Distribuição dos idosos segundo o estado civil, a religião e a profissão por grupo	25
Tabela 3	Distribuição da escolaridade por grupo	26
Tabela 4	Distribuição dos idosos segundo o hábito de beber e de fumar por grupo	28

LISTA DE ABREVIATURAS

CRASI	centro de referência ao atendimento à Saúde do Idoso
CRC	capacidade de reserva cerebral
DA	Doença de Alzheimer
DSM-IV	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
HC	Hospital das Clínicas
MMSE	mini exame do estado mental
NAI	Núcleo de Apoio ao Idoso
NINCDS-ADRDA	<i>National Institute of Neurological and Communicative Disorders and</i>
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
	<i>Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association</i>
TCE	traumatismos Crânio-Encefálico
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UnATI	Universidade Aberta à Terceira Idade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Apresentação do problema	12
1.2 Objetivos	14
1.2.1 Objetivo geral	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
2 REVISAO DE LITERATURA	15
3 MÉTODOS	21
3.1 Casuística e local do estudo	21
3.2 Critérios de inclusão	21
3.3 Caracterização da amostra	21
3.4 Procedimentos	22
3.5 Instrumento da pesquisa	22
3.5.1 Questionário sócio- clínico- demográfico	22
3.5.2 Mini exame do estado mental	22
3.6 Análise estatística dos dados	22
3.7 Aspectos Éticos	23
4 RESULTADOS	24
5 DISCUSSÃO	29
6 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICES	40
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SÓCIO CLÍNICO DEMOGRÁFICO	40
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR A CONFIABILIDADE DOS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO INFORMANTE	41
ANEXOS	42
ANEXO A – MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL	42
ANEXO B – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	43

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do problema

A população de idosos vem aumentando cada vez mais em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento. Esse aumento da proporção de idosos começou a ser constatado no Brasil a partir da década de 1980, despertando desde então o interesse de pesquisadores (NITRINI, 1999).

O envelhecimento populacional é um fenômeno global. Considera-se que o número de pessoas com 60 anos ou mais irá crescer mais de 300% nos próximos 50 anos. No Brasil, estima-se que essa população de idosos nos próximos 50 anos seja de 58 milhões o que corresponderá a 23,6% da população total (SCAZUFCA et al., 2002).

Essa maior sobrevivência da população idosa traz como consequência uma mudança nos perfis de morbidade e mortalidade. Os transtornos mentais vêm sofrendo influência desta mudança populacional, tornando-se os quadros de demência, que são freqüentes entre os idosos, cada vez mais prevalentes na população. Assim as enfermidades infecciosas agudas, que atingem preferencialmente a população infantil, vão cedendo espaço para as doenças crônicas e degenerativas que têm maior incidência em pessoas idosas, como principal causa de morte.

E é dentro desse contexto que surgem as demências, uma das principais causas de perda da capacidade funcional em idosos. Dentre os vários tipos de demência, a do tipo Alzheimer é considerada a mais prevalente. Tal demência pode ser definida como sendo um declínio cognitivo e/ou comportamental crônico e geralmente progressivo, que causa restrições graduais nas atividades da vida diária e que não pode ser explicado por modificações na consciência, na mobilidade ou no sensorio (CAIXETA, 2004).

De acordo com o DSM-IV (APA, 1994), o diagnóstico de demência deve basear-se na presença de declínio da memória e de outras funções corticais superiores como linguagem, práxis, capacidade de reconhecer e identificar objetos, abstração, organização, capacidade de planejamento e sequenciamento. Além disso, esse comprometimento intelectual deve ser suficientemente grave para interferir com as atividades de vida diária do indivíduo. O critério diagnóstico mais utilizado atualmente para Doença de Alzheimer (DA) é o critério da NINCDS-ADRDA, pois alguns trabalhos demonstram uma precisão de 80-90% (BLACKER et al., 1994).

Lopes e Bottino (2002) fizeram uma revisão dos principais trabalhos sobre a prevalência de demência obtidos através de duas bases de dados, o Medline e o Lilacs, no

período de 1994 a 2000. Foram selecionados 38 artigos, originários de todos os continentes e encontraram que a Doença de Alzheimer foi mais prevalente que a Demência Vascular em todas as regiões pesquisadas, destacando-se o estudo Sul-Americano), que apresentou um resultado 2 a 3 vezes maior do que outras regiões. A perspectiva é que em 2025, o Brasil venha a ser o 6º país no mundo em número de idosos (RAMOS; VERAS; KALACHE, 1987).

Diante deste envelhecimento da população brasileira e sua maior vulnerabilidade às demências, justificam-se os investimentos em estudos referentes aos fatores de risco e de proteção das demências, particularmente a DA, o tipo mais freqüente. Além do mais, as dramáticas conseqüências ocasionadas pela doença e o seu caráter de irreversibilidade impõem a necessidade cada vez maior de estudos que possam trazer alguma luz para aqueles que possuem ou irão desenvolver a DA.

Portanto é de suma importância a investigação de possíveis fatores que possam influenciar ou favorecer o aparecimento de demências, principalmente se estes fatores possam ser manipulados ou controlados, como é o caso da educação. Esta variável tem uma característica particularmente interessante que é sua possível modificação e conseqüentemente efeitos preventivos.

E é dentro desse contexto que muitas pesquisas tentam descobrir que fatores poderiam retardar o início da doença, lentificar o seu progresso ou até mesmo quem sabe descobrir se existem formas de prevenção, uma vez que a sua cura ainda não é possível.

A educação é um dos fatores que tem sido associado a uma maior sobrevida neuronal, funcionando assim como uma proteção para o desenvolvimento da DA. Contudo é importante frisar que apenas a idade e o componente genético, são considerados fatores de risco inequívocos para o desenvolvimento da DA (HARMANCI et al., 2003).

No caso da educação, os dados da literatura ainda são conflituosos e, portanto, ainda não há um consenso à cerca da real influência que o nível de escolaridade exerce sobre o desenvolvimento da DA. Isso fortalece ainda mais a proposta lançada por esta pesquisa que visa, sobretudo, tentar tornar mais clara essa questão.

Dentro desse contexto, pode-se dizer que o presente trabalho se iniciou com uma revisão de literatura, baseada em uma extensa busca de publicações sobre o tema em bancos de dados informatizados. Posteriormente o trabalho segue com uma descrição da metodologia, incluindo: amostra estudada; instrumentos utilizados; coleta de dados; análise estatística e procedimentos éticos. Segue com os resultados encontrados e a discussão.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

- ✓ Investigar uma possível associação entre nível de escolaridade e o risco de desenvolver a demência de Alzheimer (DA) clinicamente diagnosticada;

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Averiguar o nível de escolaridade de uma amostra de pacientes com diagnóstico de DA;
- ✓ Averiguar o nível de formação escolar de uma amostra de indivíduos idosos não demenciados representativos da população geral nesta faixa etária;
- ✓ Comparar os níveis de escolaridade observados nos dois grupos sob estudo;
- ✓ Verificar possíveis inter-relações entre escolaridade e outras variáveis sócio - demográficas no aumento do risco para DA;
- ✓ Avaliar se determinadas atividades ocupacionais estão relacionadas com um maior risco de desenvolvimento de demência de Alzheimer.

2 REVISAO DE LITERATURA

Como já foi dito anteriormente, essa explosão demográfica da população de idosos, favorece cada vez mais o aumento da prevalência da DA, constituindo assim um problema de saúde pública. Em razão disso, a prevenção deve ser considerada prioritária, visto que a cura das demências ainda está longe de ser estabelecida.

Por isso, faz-se necessário dar uma maior atenção aos fatores de risco e de proteção que englobam a DA. A grande maioria dos estudos sobre prevalência de demência realizados na última década tem proposto uma possível associação entre nível de educação e demência de Alzheimer (KATZMAN, 1993; LETENNEUR et al., 1999; GEERLINGS et al., 1999; QUI et al., 2001; WILSON et al., 2002; SANCHEZ et al., 2002; HARMANCI et al., 2003). No entanto, existem outros estudos em que essa associação não aparece ou não alcança um nível de significância (COBB et al., 1995; DEL SER et al., 1999; MUNOZ et al., 2000).

Sabe-se hoje, que existem alguns fatores de risco capazes de facilitar o surgimento da Demência de Alzheimer. Tais fatores seriam a idade avançada, predisposição genética, sexo feminino, traumatismo crânio-encefálico, exposição elevada a alumínio e outros fatores de risco como a depressão (ALMEIDA; BOTTINO, 1996).

Entretanto, ao contrário desses fatores de risco que parecem aumentar a vulnerabilidade à DA, existem outros que parecem ter um efeito protetor contra a doença. Estudos, por exemplo, tem encontrado um possível efeito neuroprotetor do hábito de fumar (GRAVES et al., 1990; BROE et al., 1990) e de beber – principalmente o vinho tinto (ORGOGOZO, 1997) para o desenvolvimento da demência de Alzheimer.

Um trabalho de referência que retrata uma associação entre as variáveis educação e demência foi realizado por Robert Katzman (1993) que observou em um estudo realizado com uma população da China (Shangai) que indivíduos maiores de 75 anos sem escolarização alguma ou com baixo nível educacional, tinham demência com maior frequência.

Katzman (1993) tenta explicar essa associação incluindo o conceito de reserva cognitiva. Segundo ele a educação aumenta a reserva cognitiva ao incrementar a densidade sináptica no córtex, o que poderia retardar os sintomas da DA em 4 ou 5 anos.

Um outro estudo realizado por Brito-Marques e Cabral-Filho (2005), mostraram que indivíduos com no máximo quatro anos de escolaridade apresentam dificuldades cognitivas mais cedo no processo de envelhecimento do que indivíduos com mais de oito anos de escolaridade.

Mortimer et al., (2003) tentando avaliar a prevalência de demência associada a uma baixa escolaridade e a uma menor circunferência cerebral, investigaram 294 freiras católicas que eram anualmente avaliadas para demência. Destas, 60 faleceram e tiveram seus cérebros avaliados para a definição do diagnóstico de DA. Após os devidos ajustes de algumas variáveis eles concluíram que indivíduos que possuem baixa escolaridade isolada ou em combinação com o menor tamanho cerebral tem uma maior chance de ter demência e sujeitos com ambas as variáveis possuem um risco 4 vezes maior de terem a demência. Os autores também sugerem uma associação entre baixa escolaridade, menor tamanho da circunferência cerebral e risco de desenvolver a DA.

Existem duas maneiras pelas quais a educação poderia atuar como um fator protetor para o surgimento da demência: primeiramente, interferindo com os processos patogênicos envolvidos na neurodegeneração e em segundo lugar retardando a expressão clínica da mesma (CARNERO-PARDO, 2000).

Pesquisadores apoiam a teoria da reserva cognitiva ressaltando também que esta reserva cognitiva pode fundamentar-se em aspectos: quantitativos, como tamanho cerebral, número e tamanho de neurônios, número de conexões interneurais e por aspectos qualitativos como melhores estratégias cognitivas e variáveis repertórios de conduta (STERN et al., 1995; CARNERO-PARDO, 2000; STERN, 2002; LE CARRET et al., 2005; ANDEL et al., 2006; ROE et al., 2007).

Stern (2002) em uma revisão sistemática procurou reunir os principais conceitos referentes a hipótese da reserva cognitiva e sugeriu uma subdivisão convincente, embora não precisa, sobre a questão de a reserva cognitiva ser um processo passivo ou ativo.

No modelo passivo a reserva é definida em termos da quantidade de danos cerebrais que podem ser sustentados antes do aparecimento dos sinais clínicos da demência de Alzheimer. Em outras palavras, quanto maior a capacidade de reserva cerebral (CRC), mais tardiamente os sintomas da doença irão aparecer, pois a pessoa com mais CRC tem mais a perder antes dos sintomas aparecerem. Alguns autores (de 9 a 23 conforme referencia impressa) são de acordo com este modelo passivo de reserva cognitiva (GRAVES et al., 1990; BROE et al., 1990; KATZMAN, 1993; COBB et al., 1995; ALMEIDA; BOTTINO, 1996; ORGOGOZO et al., 1997; LETENNEUR et al., 1999; DEL SER et al., 1999; GEERLINGS et al., 1999; MUNOZ et al., 2000; QUI et al., 2001; WILSON et al., 2002; SANCHEZ et al., 2002; MORTIMER et al., 2003; BRITO-MARQUES; CABRAL-FILHO, 2005).

Já no modelo ativo Stern (2002) afirma que a reserva gira em torno das diferenças em como a tarefa é processada. Este modelo se foca menos no que se perde e mais no que fica. No entanto, vale frisar que essas duas abordagens não são mutuamente excludentes.

Contrariando a hipótese da reserva cognitiva, Fritsh et al., (2001) realizaram um estudo objetivando avaliar a influencia da educação na expressão clínica da demência de Alzheimer, sobre três aspectos específicos: início dos sintomas, declínio cognitivo e sobrevivência. Foram avaliados 258 sujeitos com um grau leve a moderado da DA e com o devido pareamento de algumas variáveis indefinidas. Os resultados mostraram que a alta escolaridade estava associada a um início precoce dos sintomas e a um lento declínio mostrado através do Mini-Mental. A escolaridade, de acordo com este estudo também não afetou o tempo de sobrevivência dos sujeitos.

Roe et.al., (2007) investigaram se a educação pode ajudar a explicar o diagnóstico clínico de sujeitos não dementes que receberam o diagnóstico neuropatológico de DA. Modelos lineares mistos generalizados foram usados em cada amostra para examinar se os anos de educação estavam associados com a demência dentro de um ano de morte ajustando outras variáveis. A presença de placas e emaranhados na autópsia de pacientes sem prejuízo cognitivo durante a vida levaram os pesquisadores a concluírem que indivíduos com maior reserva cognitiva, refletida nos anos de educação, são mais hábeis para lidar com os danos patológicos da DA. Os pesquisadores propõem que indivíduos com diagnóstico neuropatológico de DA, mas sem prejuízo cognitivo durante a vida podem ser aqueles com pré-sintomático ou não reconhecido sintoma de DA.

Portanto, há evidências de que a presença de neuropatologia de Alzheimer ocorre décadas antes do aparecimento dos primeiros sinais clínicos da demência (SNWDON et al., 1996; BRAAK; BRAAK, 1997; ROE et al., 2007). Além do mais, muitos estudos têm reportado que quando os sinais clínicos da demência de Alzheimer emergem, pacientes com maior nível de educação podem declinar mais rapidamente que pacientes menos educados, pois estão com um quadro neuropatológico de DA mais avançado com o qual pode afetar o curso da expressão da doença (STERN et al., 1995).

Le Carret et al., (2005) realizaram um estudo do tipo caso-controle objetivando analisar se pacientes menos escolarizados e pacientes mais escolarizados exibem idênticos ou diferentes tipos de deterioração cognitiva quando estando no mesmo estágio da demência. Foram vistas a performance de vinte pacientes com um nível educacional alto e um baixo nível de educação e foram comparados com vinte sujeitos controle em uma bateria neuropsicológica. Os resultados mostraram que a deterioração cognitiva em pacientes com

DA é diferente de acordo com a educação. Os participantes com maior nível de educação exibiram maior prejuízo nos “pensamentos abstratos” enquanto pacientes com menor educação mostraram maior prejuízo nas funções de memória e atenção. Estes dados sugerem que indivíduos com demência e mais escolarizados podem se beneficiar de uma reserva cognitiva mesmo depois do diagnóstico.

No projeto PAQUID Letenneur et al., (1999) procuraram examinar a idade de risco da DA associando ao sexo e explorando a proporção da educação em idosos com 65 anos ou mais. Foram estudados durante cinco anos 2881 idosos, dentre os quais 140 foram diagnosticados como tendo DA. Nesse estudo concluiu-se que a incidência da DA antes dos 80 anos ocorria mais em homens e após os 80 em mulheres. A demência também foi associada a um baixo nível educacional, salientando-se que a baixa escolaridade incluía sujeitos com escolaridade primária ou sem diploma. Portanto, os resultados deste estudo são consistentes com alguns estudos prévios que confirmaram a associação entre nível de educação e demência (KATZMAN, 1993; GEERLINGS et al., 1999; QUI et al., 2001; WILSON et al., 2002; SANCHEZ et al., 2002).

Desse modo, segundo a teoria da reserva cognitiva a expressão clínica da demência poderia ser determinada pela relação de equilíbrio entre a sua reserva cerebral e intensidade ou agressividade do processo patogênico.

Além da hipótese da reserva cognitiva, existem estudos que justificam a associação da escolaridade com o risco de desenvolvimento de demência através de outra hipótese denominada “*brain battering*”.

De acordo com esta hipótese, as pessoas com níveis educativos mais altos e status sócio econômico mais elevado estão expostas a menos agressões contra a saúde, gozam de um estilo de vida mais saudável e recebem cuidados médicos de melhor qualidade. Isso faz com que seus cérebros sejam mais preservados, especialmente com menos lesões de pequenos vasos que geralmente contribuem para o surgimento da demência (DEL SER et al., 1999).

Um estudo que aponta essa hipótese foi realizado pelos autores acima citados que investigaram o nível educacional de uma série de 87 enfermos com demência, sendo 60 portadores de DA confirmados por autópsia. Pacientes com maior nível de educação de acordo com o estudo tornaram-se dementes mais tardiamente, apesar das funções cognitivas declinarem do mesmo jeito independentemente do nível de educação. No entanto, pacientes com menor nível de escolaridade tiveram mais lesões cérebro-vascular. Este estudo sugeriu que a baixa educação não modifica o curso da DA, mas está relacionado com a ocorrência de

danos cerebrovasculares, o que seria bem melhor explicado através da hipótese da “*brain battering*”.

Como pôde ser observado, diferentemente da hipótese da reserva cognitiva que enfatiza a alta escolaridade como fator de proteção contra a demência, a hipótese da “*brain battering*” se utiliza de outras variáveis relacionadas a educação como: nível sócio econômico, estilo de vida e ambiente onde se vive para poder explicar melhor a relação entre as duas variáveis.

No entanto, um trabalho que merece um destaque foi realizado por Nitrini et al., (1995) que fizeram um estudo prospectivo de 100 pacientes com demência e correlacionaram com o status socioeconômico. A DA foi a mais prevalente (54%) seguida da demência vascular (20%). Neste estudo, eles não encontraram diferenças na frequência de demência de acordo com o status socioeconômico ou escolaridade. Demências reversíveis, demências vasculares e outras demências não foram mais frequentes em classes com menor status socioeconômico.

Diante do que foi exposto, é importante salientar o papel fundamental que fatores ligados à educação desempenham diante o aumento ou diminuição da probabilidade de surgimento futuro de DA. Mesmo com as evidências demonstradas através dos estudos acima, faz-se necessário ainda ter-se bastante cautela antes de afirmar quais fatores de fato influenciam ou não o desenvolvimento da demência.

Apesar das duas hipóteses citadas no decorrer desse trabalho - a hipótese da reserva cognitiva e hipótese da “*brain battering*” - que apóiam uma associação das variáveis educação e demência, existem trabalhos onde a associação entre educação e demência não foi encontrada ou não alcançou uma significância estatística.

Como exemplo, pode-se citar o trabalho de Munoz et al., (2000) que objetivava comparar dois grupos de pacientes: o primeiro grupo era composto de idosos diagnosticados com DA mediante exame de autópsia. O segundo grupo, sem demência, era composto por idosos de 65 anos ou mais, que tiveram seus cérebros analisados por autópsia e que morreram no hospital devido a outras causas. As informações acerca do nível de educação e status socioeconômico foram obtidas através de entrevistas por telefone com os responsáveis ou familiares. Foram ajustadas as variáveis sexo, idade, ano de nascimento e de morte. Os resultados desta pesquisa mostraram que não existiram diferenças significativas entre os níveis de educação de pacientes com DA e pacientes que morreram no hospital devido a outras causas. Sendo assim, os resultados sugerem que a educação como um fator de proteção para a demência não é uma observação consensual entre os pesquisadores dessa área.

Por fim, é importante ressaltar que a relevância sócio-sanitária de um fator de risco não depende só da força de associação entre este e a enfermidade, mas também depende da sua prevalência na população e da capacidade que temos para intervir e modificar esse possível fator de risco.

Em se tratando de DA, sabemos que algumas possíveis condições que aumentam a probabilidade de desenvolvimento da doença são imutáveis, como por exemplo a genética e o gênero e a idade. Ao contrário desses fatores, a educação é apontada por muitos autores como sendo um fator de risco de suma importância justamente pela sua possibilidade de modificação e conseqüentemente efeito preventivo.

Fernandez-Fuente (2005) reuniu vários artigos da literatura nos bancos de dados da Medline e Pub Med entre os anos de 1966 e 2005 e identificou 26 estudos com incidência de DA que seguiam os seguintes critérios como: a inclusão de homens e mulheres; e o grau da demência deveria ser de moderada a severa. Após avaliação dos artigos selecionados, o autor conclui que o investimento na educação e em atividades cognitivamente estimulantes é a melhor maneira para se prevenir a demência de Alzheimer.

Dentre os estudos que correlacionam atividades ocupacionais (KONDO; NIINO; SHIDO, 1994; FRIEDLAND et al., 2001; SCARMEAS; STERN, 2003) com DA temos o de Smyth et al., (2004) que pesquisaram diferenças entre demandas mentais, motoras, físicas e exigências de ocupações sociais de 122 casos de DA e 235 indivíduos do grupo controle. Foram comparados por quatro décadas de vida (20s, 30s, 40s, 50) usando medidas repetidas de análise de covariantes ajustados de acordo com a raça, gênero data de nascimento e educação. Os resultados deste estudo foram que as demandas de atividades mentais dos casos foram significativamente menor que nos sujeitos controles. Segundo os autores, ocupações com maiores demandas intelectuais podem resultar em um aumento de atividades neuronal, ajudando a manter uma reserva neuronal face as mudanças neuropatológicas da DA. Outros estudos corroboram com esta hipótese de que atividades que exigem muito mais de demandas motoras podem constituir um risco em potencial para o desenvolvimento da DA (QUI et al., 2003; ANDEL et al., 2005).

Afirmar que a educação protege o cérebro contra as agressões do processo degenerativo ainda é muito precoce, pois os dados da literatura ainda são conflituosos no que tange as variáveis educação e demência. Daí surge a necessidade de que haja ainda mais pesquisas que possam esclarecer melhor essa questão, uma vez que a população de idosos cresce de forma progressiva no nosso país e talvez ainda não estejamos preparados para lidar com as conseqüências geradas por esse aumento da faixa etária.

3 METODOS

3.1 Casuística e local do estudo

Foram avaliados neste estudo, os prontuários de 53 idosos (acima de 60 anos) de ambos os sexos e de três ambulatórios do serviço de saúde pública: Núcleo de Apoio ao Idoso (NAI-UFPE); Ambulatório de Neurologia Cognitiva do Comportamento (ANCC-UFPE) e centro de referência ao atendimento à Saúde do Idoso (CRASI) do Hospital Universitário Oswaldo Cruz - UPE.

3.2 Critérios de inclusão

Foram incluídos neste estudo os idosos com diagnóstico clínico de provável demência do tipo Alzheimer segundo critérios do "*National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association*" (NINCDS/ADRDA) (CAIXETA, 2004). No entanto, no CRASI, o diagnóstico de DA é feito através de critérios diagnósticos descritos na portaria no 1016, de 23 de novembro de 2002, do Ministério da Saúde.

3.3 Caracterização da amostra

Foram avaliados os prontuários de 115 idosos (acima de 60 anos). Desses, 102 eram alunos da Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) - UFPE, seis eram pacientes da Policlínica Lessa de Andrade, e sete eram pacientes dos ambulatórios de urologia e oftalmologia do Hospital das Clínicas (HC) – UFPE. Dos critérios de inclusão, o primeiro foi estar engajado em algum tipo de atividade laborativa e/ou acadêmica. O segundo, foi obter pontuação acima de 23/24 pontos (com instrução escolar) ou 19/20 (sem instrução escolar) no MMSE, evidenciando, assim, a ausência de déficit cognitivo. Tais critérios foram estabelecidos para evitar a inclusão, neste grupo, de idosos demenciados ou mesmo com déficit cognitivo, que pudesse sugerir um quadro demencial. Após o pareamento por idade e gênero, ficamos com 55 idosos.

3.4 Procedimentos

Os dados foram coletados por dois alunos de medicina da UFPE, inseridos no programa de iniciação científica – PIBIC, que receberam o devido treinamento no manuseio dos instrumentos para realização da pesquisa. As informações sócio-demográficas em relação ao portador de Alzheimer foram obtidas com a ajuda de um familiar considerado pelos parentes do enfermo como o “melhor informante” para obtenção dos dados daquele idoso. É importante frisar que “o melhor informante” respondeu a um questionário para avaliar a confiabilidade dos dados obtidos (APÊNDICE A) para uma pré-seleção.

3.5 Instrumento da pesquisa

3.5.1 Questionário sócio- clínico- demográfico

Questionário sócio- clínico- demográfico que visa um melhor conhecimento acerca de dados epidemiológicos, sociais e clínicos dos sujeitos pesquisados. O questionário é composto de 14 perguntas objetivas (APÊNDICE B). A avaliação do nível educacional foi definida em cinco categorias ou grupos de escolaridade delimitadas com base nos anos de estudos formais. Tal instrumento além de dados demográficos engloba também questões relacionadas às possíveis variáveis confundidoras na relação entre educação e demência de Alzheimer como status sócio-econômico, hábitos de vida, etc;

3.5.2 Mini exame do estado mental

É o instrumento mais aceito para rastreamento inicial de demência dada sua sensibilidade e facilidade de manuseio. A escala utilizada foi a de Folstein et al., (1975) e a pontuação foi baseada no ponto de corte estabelecido por Almeida (1998). É um instrumento composto por diversas questões tipicamente agrupadas em sete categorias sendo cada uma delas planejada com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas como: orientação temporal e espacial; memória, atenção e cálculo etc (ANEXO A).

3.6 Análise estatística dos dados

Uma diferença na distribuição da frequência das variáveis clínicas e sócio-demográficas sob estudo entre indivíduos definidos como casos de demência do tipo

Alzheimer e indivíduos controle, sem indícios de demência, foi verificada inicialmente através do teste Qui-quadrado para variáveis categóricas e teste T Student para variáveis contínuas. Posteriormente, uma possível associação (Odds Ratio) entre as categorias de nível educacional e a presença ou não de demência de Alzheimer foi calculada num modelo de regressão logística com as variáveis idade e gênero sob controle. Esta análise foi realizada por meio do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 8.0 para Windows.

3.7 Aspectos éticos

Os procedimentos de pesquisa foram iniciados após aprovação deste protocolo, pelo Comitê de Ética em pesquisas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, conforme Resolução no 466/12 do Ministério da Saúde (ANEXO B), assim como também após a autorização por parte dos pesquisadores para análise e uso das informações contidas nos prontuários.

4 RESULTADOS

Os resultados obtidos após a coleta e análise estatística dos dados foram os seguintes:

Conforme pode ser observado na tabela 1, as variáveis idade e gênero não apresentaram diferenças significativas entre os grupos sob investigação. A idade dos casos variou entre 60 a 88 anos de idade, sendo a média 75,87 e o desvio padrão de 6,9. A idade dos controles variou entre 60 a 87 anos, sendo a média 74,7 e o desvio padrão de 6,5. O maior percentual de pacientes em cada grupo correspondeu aos que tinham entre 70 a 79 anos (43,4% para os casos e 56,4% para os controles). Em relação ao gênero a maioria dos pacientes em cada grupo era do sexo feminino (66% dos casos e 80% dos controles).

Tabela 1. Distribuição dos idosos segundo a idade e o gênero por grupo.

Variável	Demência		Total	p-valor
	Sim	Não		
Idade				
60 a 69	11(20,8%)	11(20,0%)	22(20,4%)	0,321 ⁽¹⁾
70 a 79	23(43,4%)	31(56,4%)	54(50,0%)	
80 a 88	19(35,8%)	13(23,6%)	32(29,6%)	
Gênero				
Masculino	18(34,0%)	11(20,0%)	29(26,9%)	0,102 ⁽¹⁾
Feminino	35(66,0%)	44(80,0%)	79(73,1%)	

¹ p-valor do teste Qui-quadrado de Pearson

A tabela 2 mostra a distribuição de algumas variáveis sócio-demográficas do grupo caso e controle e o teste de associação entre as variáveis com a existência ou não da demência. Com relação as variáveis estado civil e religião, pode-se perceber que a maioria dos sujeitos avaliados eram casados (54,7% para os casos e 41,8% para os controles) e predominantemente católicos (72,5% para os casos e 78,2% para os controles). Não se observou nenhuma diferença significativa entre os dois grupos com relação a ambas as variáveis.

No que diz respeito as atividades profissionais, prosseguimos da seguinte forma: dividimos as atividades profissionais em duas categorias denominadas Atividades “intelectuais” (que envolvam demandas criativas, abstratas, uso de cálculo e raciocínio) versus Atividades “motoras” (atividades de rotina que se utilizam mais de habilidades

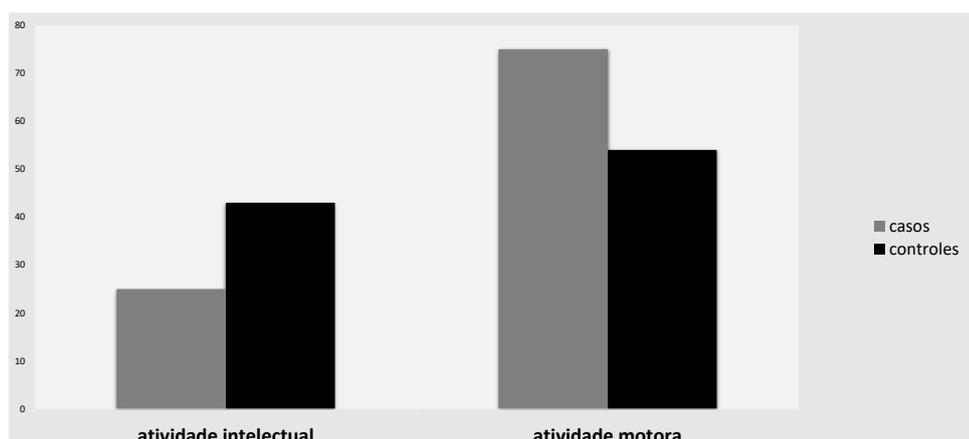
manuais e menos das cognitivas). Os dados analisados mostraram que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos caso e controle com relação as atividades profissionais. Entre os casos de demência, verificou-se que apenas 25,% exerceram atividades com demandas intelectuais enquanto no grupo de controles cognitivamente saudáveis este percentual foi de 43,6%. Verificamos assim uma associação entre as atividades predominantemente motoras e o diagnóstico de demência [$p=0,04$ e $O.R.=2,3$ I.C.(0,9-5,7)]. No gráfico 1 está representado a diferença, em percentuais, na distribuição das atividades ocupacionais entre casos e controles.

Tabela 2. Distribuição dos idosos segundo o estado civil, a religião e a profissão por grupo.

Variável	Demência		Total	p-valor	OR	IC 95%(OR)
	Sim	Não				
Estado civil						
Solteiro	5(9,4%)	5(9,0%)	10(9,3%)	0,228 ⁽²⁾	-	-
Casado	29(54,7%)	23(41,8%)	52(48,1%)		-	-
Viúvo	18(33,9%)	21(38,2%)	39(36,1%)		-	-
Divorciado	1(1,9%)	6(10,9%)	7(6,5%)		-	-
Religião						
Católico	37(72,5%)	43(78,2%)	80(75,5%)	0,537 ⁽²⁾	-	-
Protestante	3(5,9%)	1(1,8%)	4(3,8%)		-	-
Evangélico	6(11,8%)	7(12,7%)	13(12,3%)		-	-
Espírita	3(5,9%)	1(1,8%)	4(3,8%)		-	-
Sem religião	0(0,0%)	2(3,6%)	2(1,9%)		-	-
Outra	2(3,9%)	1(1,8%)	3(2,8%)		-	-
Profissão						
Intelectual	13(25,0%)	24(43,6%)	37(34,6%)	0,043 ⁽¹⁾	1,00	-
Motora	39(75,0%)	31(56,4%)	70(65,4%)		2,32	0,95 – 5,76

¹ p-valor do teste Qui-quadrado de Pearson

² p-valor do teste exato de fisher

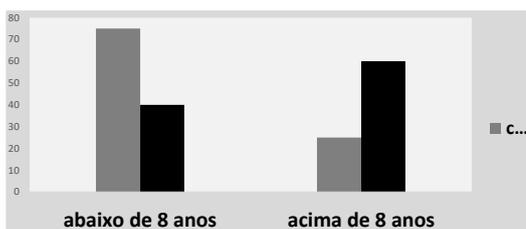
Gráfico 1. Distribuição das atividades ocupacionais entre casos e controles

A tabela 3 analisa o nível de escolaridade em anos de estudo que estão subdivididos em duas categorias: baixa escolaridade (≤ 8 anos) e alta escolaridade (> 8 anos). O percentual de idosos com demência que possuíam escolaridade igual ou inferior a 8 anos foi de 73%, valor significativamente maior do que o observado no grupo controle que foi de apenas 40%. Os dados apontam para uma associação entre o nível de escolaridade e o risco de desenvolver a Demência de Alzheimer conforme evidenciado no valor de $p= 0,01$ e $OR= 4,00$ (1,67-10,05). O gráfico 2 possibilita a visualização da diferença na distribuição da escolaridade entre os grupos.

Tabela 3. Distribuição da escolaridade por grupo.

Variável	Demência		Total	p-valor	OR	IC 95%(OR)
	Sim	Não				
Escolaridade						
≤ 8 anos de estudo	38(73,0%)	22(40,0%)	60(56,0%)	0,001 ⁽¹⁾	4,07	1,67 – 10,05
> 8 anos de estudos	14(27,0%)	33(60,0%)	47(44,0%)		1,00	

¹ p-valor do teste Qui-quadrado de Pearson

Gráfico 2. Distribuição das atividades ocupacionais entre casos e controles

De acordo com a tabela 4 o hábito de fumar tanto no presente quanto no passado não apresentou nenhuma diferença estatisticamente significativa segundo os dois grupos com valores de $p= 0,76$ e $p= 0,45$ respectivamente. Por outro lado, no que se refere ao hábito de beber, a análise dos dados mostrou uma diferença estatisticamente significativa dos controles com relação aos idosos demenciados, pois 94,3% destes não bebem enquanto no grupo controle a proporção de idosos que não bebem é significativamente menor, apenas 52,7%. Por fim, verificamos que contrariando a literatura, não conseguimos evidenciar diferenças entre o grupo enfermo e o grupo controle com relação ao histórico de traumatismos crânio-encefálico (TCE) embora uma tendência nesse sentido possa ser observada na tabela abaixo (14,6% com história de TCE nos casos e apenas 3,8% com histórico nos controles).

Tabela 4. Distribuição dos idosos segundo o hábito de beber e de fumar por grupo.

Variável	Demência		Total	p-valor	OR	IC 95%(OR)
	Sim	Não				
Hábito de fumar						
Sim	3(60,0%)	2(40,0%)	5(4,6%)	0,767 ⁽¹⁾	-	-
Não	50(48,5%)	53(51,5%)	103(95,4%)		-	-
Se já fumou						
Sim	20(54,1%)	17(45,9%)	37(34,3%)	0,455 ⁽¹⁾	-	-
Não	33(46,5%)	38(53,5%)	71(65,7%)		-	-
Hábito de beber						
Sim	3(10,3%)	26(89,7%)	29(26,9%)	<0,001 ⁽¹⁾	1,00	-
Não	50(63,3%)	29(36,7%)	79(73,1%)		14,94	3,82 – 68, 27
Se já bebeu						
Sim	26(46,4%)	30(53,6%)	56(51,9%)	0,568 ⁽¹⁾	-	-
Não	27(51,9%)	25(48,1%)	52(48,1%)		-	-
Histórico de TCE						
Sim	7(77,8%)	2(22,2%)	9(8,9%)	0,081 ⁽²⁾	-	-
Não	41(44,6%)	51(55,4%)	92(91,1%)		-	-

¹ p-valor do teste Qui-quadrado de Pearson² p-valor do teste exato de Fisher

5 DISCUSSÃO

A demência de Alzheimer constitui um problema de saúde mundial cuja prevalência tende a aumentar com o passar dos anos (LOPES; BOTTINO, 2002; SCAZUFCA et al., 2002). Por se tratar de uma enfermidade na qual o tratamento atual possui grandes limitações, incluindo a tentativa de diminuir a progressão dos sintomas, pode-se inferir que a melhor maneira de se combater a demência é tentando identificar possíveis fatores de risco modificáveis para prevenir sua manifestação ou pelo menos retardar o início dos sintomas.

Existe uma considerável controvérsia acerca do real papel que a educação exerce sobre o desenvolvimento da DA. Nossa meta através deste estudo foi, portanto, tentar verificar uma possível associação entre nível de escolaridade (através dos anos de estudo formal) e o desenvolvimento da DA clinicamente diagnosticada.

De acordo com os resultados encontrados na amostra estudada, existe uma associação entre as variáveis escolaridade e demência [$p= 0,01$ e $OR= 4, 00 (1,67-10,05)$]. Os idosos com baixa escolaridade (≤ 8 anos) possuem um risco 4 vezes maior para o desenvolvimento da DA quando comparados ao grupo controle.

Estes resultados estão de acordo com vários outros estudos (KATZMAN, 1993; LETENNEUR et al., 1999; GEERLINGS et al., 1999; QUI et al., 2001; WILSON et al., 2002; SANCHEZ et al., 2002) que também reportam uma associação estatisticamente significativa entre essas duas variáveis. Embora, existam também estudos que não conseguiram obter evidências de uma associação significativa entre o nível educacional e o risco de DA.

Caamano-Isorna et al. (2006) realizaram uma meta-análise dos artigos científicos que examinaram a hipótese da baixa escolaridade associar-se a um maior risco de demência. Foram sistematicamente identificados e revisados todos os estudos observacionais publicados até outubro de 2005 e que avaliaram a correlação entre as variáveis educação e demência. Primeiramente foram comparados o risco de demência em sujeitos com alto nível de educação e o risco de demência em sujeitos com o baixo nível de escolaridade. Foram incluídos 19 estudos (13 de coorte e 6 do tipo caso-controle). Os riscos relativos para baixa escolaridade versus alta escolaridade foram de 1.80 (95% CI: 1,43-2.27) para sujeitos com DA e 1, 32 (95% CI: 0,92-1,88) para sujeitos não demenciados. Estes resultados são consistentes com os achados de nossa investigação corroborando a hipótese de que a baixa escolaridade constitui um fator de risco para o desenvolvimento da DA.

A hipótese da reserva cognitiva (STERN et al., 1995; CARNERO-PARDO, 2000; STERN, 2002; LE CARRET, 2005; ANDEL et al., 2006; ROE et al., 2007) sugere que a

educação é um fator que pode ajudar a retardar a expressão clínica da DA em indivíduos que possuem o processo neurodegenerativo (STERN et al., 1995; CARNERO-PARDO, 2000; SCARMEAS et al., 2001; STERN, 2002; LE CARRET et al., 2005; ANDEL et al., 2006; ROE et al., 2007). Ao contrário de alguns fatores de risco genéticos associados ao desenvolvimento da Demência de Alzheimer, a educação é apontada como sendo um fator de suma importância por ser uma variável manipulável.

Além disso, a hipótese da reserva cognitiva postula que pessoas mais escolarizadas conseguem lidar melhor com os danos patológicos da DA e, portanto, os sinais clínicos da doença emergem mais tardiamente (STERN, 2002). No entanto, quando isso ocorre, o intervalo entre o início dos sintomas e a morte do sujeito é muito curto (ANDEL et al., 2006).

É importante salientar que a hipótese da reserva cognitiva se preocupa muito mais com o que fica do que com o que se perde. No caso da DA, por exemplo, um indivíduo pode já iniciar a expressão clínica da doença quando as sinapses são diminuídas a um número particular, enquanto que um indivíduo com mais reserva cognitiva pode ser mais hábil para operar eficazmente com o mesmo número de sinapses (STERN, 2002).

Entre as explicações para a associação entre a educação e a demência ressaltam-se três possibilidades: pode ser um artefato do método de estudo, a educação pode estar correlacionada com circunstâncias socioeconômicas e isso justificar uma possível associação ou de fato a educação pode estar correlacionada com a reserva cognitiva e com uma melhor performance diante os danos causados pela demência.

Para testar tais hipóteses, McDowel et al., (2007) analisaram dados do Estudo Canadense da Saúde e do Idoso. Os resultados mostraram uma forte associação entre a educação e o risco de demência (risco relativo de 2.1 para aqueles com menos de 6 anos de estudo comparados com os que tinham acima de 13 anos). Vale salientar que possíveis variáveis foram encontradas como influenciando nesta relação, mas não foram suficientes para invalidar tal associação.

No que se refere as características sócio-demográficas da amostra estudada, embora tenha sido coletado dados de três ambulatórios diferentes, todos funcionam em hospitais universitários de referência na região metropolitana do Recife. Por se tratarem de hospitais públicos e serem da mesma cidade não é esperado que haja diferenças significativas no perfil sócio-demográfico da demanda deles. Além do mais, procuramos priorizar na coleta de dados um pareamento das variáveis idade e gênero que tanto influenciam no diagnóstico da DA (BARRANCO-QUINTANA et al., 2005).

O fato de observarmos uma distribuição de frequência das variáveis estado civil e religião bastante semelhante entre os grupos de portadores de demência e idosos cognitivamente saudáveis aponta na direção de que mesmo sendo os dados obtidos em serviços de saúde diversos de uma mesma cidade, o perfil sociodemográfico da amostra total mostrou-se homogêneo.

Também não encontramos diferenças entre os dois grupos com relação as questões que verificam o hábito de fumar e histórico de TCE. Com relação a este último item, considera-se ainda controverso o papel que o TCE pode desempenhar para o desenvolvimento da DA, com alguns trabalhos sugerindo uma possível associação entre esta variável e a demência (LYE; SHORES, 2000; FLEMINGER et al., 2003) enquanto outras pesquisas não observam tal associação (MEHTA et al., 1999). No entanto, é importante salientar que com relação ao histórico de TCE, os nossos resultados apontam para uma tendência ($p=0,08$) o que sugere que se o nosso universo amostral fosse maior, essa diferença poderia ficar significativa. Em outras palavras, o histórico de TCE poderia ser um fator de risco de pequeno efeito no aparecimento de Alzheimer que só poderia ser detectado com amostras grandes com um maior poder estatístico.

Com relação ao hábito de beber, os nossos resultados mostraram que houve uma diferença estatisticamente significativa com relação aos idosos demenciados, pois 94,3% destes não bebem e no Grupo controle a proporção de idosos que não bebem cai significativamente para 52,7%. Estes resultados já eram esperados uma vez que parece prudente que doentes com Alzheimer e fazendo uso de medicações não tenha o hábito de consumir bebidas alcoólicas, enquanto para os controles saudáveis, muitos fazendo parte de clubes de terceira idade, é razoável observar-se algum consumo de bebidas. Orgogozo et al., (1997) têm sugerido um possível efeito neuroprotetor associado ao consumo moderado de álcool ao longo da vida, principalmente o vinho tinto. No entanto, é importante ter cautela com relação a esta questão, pois estes achados podem ser consequência de um viés de sobrevivência.

Finalmente com relação a variável atividades profissionais, verificamos em nosso estudo que apenas 25,0% dos idosos demenciados exerceram predominantemente atividades com demandas intelectuais enquanto que no grupo controle este percentual foi de 43,6%. Estes resultados sugerem que indivíduos que trabalham com atividades que exigem muito mais uma habilidade motora que uma habilidade intelectual, possuem uma chance 2 vezes maior para desenvolverem a demência de Alzheimer.

Os nossos achados acerca das atividades ocupacionais são compatíveis com estudos prévios que mostraram uma associação entre a participação em atividades cognitivamente estimulantes (atividades que exijam do sujeito um maior repertório intelectual em detrimento do motor) e um menor risco para o desenvolvimento da demência de Alzheimer (SMYTH et al., 2004; QUI et al., 2003; ANDEL et al., 2005). Inclusive, um dos primeiros estudos a examinar o impacto das demandas ocupacionais na DA foi baseada na idéia de que certas atividades ou certas ocupações de trabalho aumentam a reserva neuronal (STERN, 2002).

Esta hipótese que associa a participação em atividades cognitivamente estimulantes com um risco reduzido de desenvolvimento de demência foi testada por Wilson et al., (2002). Este estudo teve a participação de 801 idosos católicos que foram acompanhados num segmento médio de 4.5 anos, sendo 11 idosos diagnosticados com DA durante esse período. Os escores de medida da atividade cognitiva variaram de 1.57 a 4.71, com os maiores escores indicando uma atividade mais freqüente. Em um modelo de Hazards proporcional controlado para idade, sexo e educação, um aumento de 1 ponto no escore esteve associado a uma redução de 33% no risco de DA sugerindo que a participação em atividades cognitivamente estimulantes está associada a um risco reduzido de DA.

Por fim, consideramos importante salientar que os dados obtidos em nosso estudo devem ser considerados a luz de algumas limitações. Primeiramente a nossa amostra como um todo foi composta de um número relativamente pequeno de sujeitos vinculados a serviços de saúde e isso impede que possamos fazer uma generalização destes resultados para a população geral. Acrescenta-se a isto, o fato de que em razão deste tamanho limitado de casos só conseguimos subdividir as variáveis nível de escolaridade (anos de estudo formal) e atividades ocupacionais em duas categorias o que talvez implique na formação de grandes grupos com certa heterogeneidade. O fato de ter sido um estudo retrospectivo de consulta a dados de arquivos sujeita os pesquisadores a possibilidade de alguns vieses ocorridos na obtenção das informações. Ressaltamos, contudo que na ocasião das entrevistas foi utilizado um questionário de confiabilidade para avaliar as informações dadas pelo “melhor informante”, no caso dos pacientes com demência.

Um atraso no surgimento de sintomas relacionados a doenças degenerativas, assim como postula a hipótese da reserva cognitiva, supõe também conseguir protelar as fases mais dramáticas da doença onde há uma total dependência. Seria, portanto, de grande valia aos familiares e cuidadores que têm sua vida modificada quando da presença de um “parente” doente.

Diante dos resultados apresentados embora sem perder a consciência de algumas limitações, acreditamos que já existem argumentos suficientes para recomendar que da mesma forma que o exercício físico é uma boa medida para a prevenção de certas enfermidades cardiovasculares, a manutenção da atividade mental regular, parece ser uma excelente forma de prevenir a deterioração cognitiva independentemente de sua etiologia.

6 CONCLUSÃO

Na amostra de idosos investigados a baixa escolaridade, definida como oito anos ou menos de estudo, se associa a um risco maior de desenvolver a DA.

Com relação as atividades ocupacionais, em nossa amostra, os indivíduos que exercem atividades profissionais com uma demanda motora maior do que intelectual apresentam um risco duas vezes maior de apresentarem o diagnóstico de DA.

Nossos dados não evidenciaram um possível efeito protetor do consumo moderado de álcool com relação ao desenvolvimento da DA.

Não observamos diferenças significativas na distribuição das frequências das demais variáveis sócio-demográficas investigadas neste estudo entre os grupos de casos e controles.

Os dados obtidos nesse estudo justificam maiores investimentos em pesquisas acerca da reserva cognitiva como um importante mecanismo de prevenção das manifestações clínicas deste catastrófico processo neurodegenerativo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, O. P.; BOTTINO, C. Em busca das causas da Doença de Alzheimer. **Revista ABP-APAL**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 117-124, 1996.

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

ANDEL, R. et al. Complexity of work and risk of Alzheimer's disease a population based study of Swedish twins. **The Journals of Gerontology**, United States, v. 60, n. 5, p. 251-258, 2005.

ANDEL, R. et al. The effect of education and occupational complexity on rate of cognitive decline in Alzheimer's patients. **Journal of the Internacional Neuropsychological Society**, England, v. 12, n. 1, p. 147-152, 2006.

APA. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. **DSM-IV**. 4ª ed. Recife: Artes Médicas; 1994.

BARRANCO-QUINTANA, J. L. et al. Factores de riesgo de la enfermedad de Alzheimer. **Revista de Neurologia**, São Paulo, v. 40, n. 10, p. 613-618, 2005.

BLACK, D. et al. Reliability and validity of NINCDS-ADRDA: criteria for Alzheimer's Disease. **Archives of Neurology**, United States, v. 51, n. 1, p. 1198-1204.

BRAAK, H; BRAAK, E. Frequency os stages of Alzheimer – related lesions in diferente age categories. **Neurobiology Aging**, United States, v. 18, n.4, p. 351-357, 1997.

BRITO-MARQUES, P. R.; CABRAL FILHO, J. E. Influência da idade e escolaridade sobre a performance da versão modificada do Mini Exame do Estado Mental: estudo no nordeste do Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 583-587.

BROE, G.A. et al. A case-control study of ad in Australia. **Neurology**, United States, v. 40, n.11, p. 1698-1707, 1990.

CAAMANO-ISORNA, F. et al. Education and dementia: a meta-analytic study. **Neuroepidemiology**, Switzerland, v. 26, n. 4, p. 226-232, 2006.

CAIXETA, L. **Demência**. São Paulo: Lemos Editorial; 2004.

CARNERO-PARDO, C. Educación, demência y reserva cerebral. **Revista de Neurologia**, São Paulo, v. 31, n.6, p. 584-592, 2000.

COBB, J. L. et al. The effect of education on the incidence of dementia and Alzheimer's disease type sporadic in subjects of Spanish nationality. **Neurology**, United States, v. 45, n. 9, p. 1707-1712, 1995.

DEL SER, T. et al. An autopsy-verified study of the effect of education on degenerative dementia. **Brain**, England, v. 122, n. 1, p. 2309-2319, 1999.

FERNANDEZ-FERNANDEZ, R. Impact of neuroprotection on incidence of Alzheimer's disease. **Plos One**, United States, v. 1, n.1, p.e52, 2006.

FLEMINGER, S. et al. Head injury as a risk factor for Alzheimer's disease the evidence 10 years on; a parietal replication. **Journal Neurology Neurosurgery Psychiatry**, England, v. 74, n. 7, p. 115-129, 2000.

FOLSTEIN, M. F. et al. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal Psychiatry Research**, England, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

FRIEDLAND, R. P. et al. Patients with Alzheimer's disease have reduced activities in midlife compared with healthy control-group members. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, United States, v. 98, n. 1, p. 3440-3445, 2001.

FRITSCH, T. Effects of education attainment on the clinical expression of Alzheimer's disease: results from research registry. **American Journal Alzheimer's Disease Other Dementias**, United States, v. 16, n. 6, p. 369-376, 2001.

GEERLINGS, M. I. et al. Education and incidence of Alzheimer's disease: a biased association due to selective attrition and use of a two step diagnostic procedure? **International Epidemiological Association**, v. 28, n. 1, p. 492-497, 1999.

GRAVES, A. B. et al. A case-control study of Alzheimer disease. **Annals Neurology**, United States, v. 28, n.11, p. 766-774, 1990.

HARAMANCI, H. et al. Risk factors for Alzheimer disease: a population-based case-control study in Stambul, Turkey. **Alzheimer Disease Association Disorders**, United States, v. 17, n. 3, p.28-32, 2003.

KATZMAN, R. Education and the prevalence of dementia and Alzheimer's disease. **Neurology**, United States, v. 93, n.1, p. 13-20, 1993.

KONDO, K.; NIINO, M.; SHIDO, K. A. A case-control study of Alzheimer's disease in Japan: significance of life-styles. **Dementia**, Switzerland, v. 5, n.6, p. 314-326, 1994.

LE CARRET, N. et al. Influence of education on the pattern of cognitive reserve hypothesis. **Brain and Cognition**, United States, v. 57, n. 1, p. 120-126, 2005.

LETENNEUR, L. et al. Are sex and educational level independent predictors of dementia and Alzheimer's disease? Incidence data from the PAQUID Project. **Journal Neurology Neurosurgery Psychiatry**, England, v. 66, n. 1, p. 177-183, 1999.

LOPES, M. A.; BOTTINO, C. M.C. Prevalência de demência em diversas regiões do mundo: análise dos estudos epidemiológicos de 1994 a 2000. **Arquivos Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 601, n. 1, p. 61-69, 2002.

LYE, T. C.; SHORES, E. A. Traumatic brain injury as a risk factor for AD: a review. **Neuropsychology Review**, United States, v. 10, n. 1, p. 115-129, 2000.

McDOWELL, I. et al. Mapping the connections between education and dementia. **Journal Clinical Experience Neuropsychology**, England, v. 29, n.2, p. 127-141, 2007.

MEHTA, K. M. et al. Head trauma and risk of dementia and AD: the Rotterdam study. **Neurology**, United States, v. 53, n.1, p. 1959-1962, 1999.

MORTIMER, J. A.; SNOWDON, D.A.; MARKESBERY, W. R. Circumference, education and risk of dementia: findings from the nun study. **Journal Clinical Experience Neuropsychol**, England, v. 25, n. 5, p.671-679, 2003.

MORTIMER, J. A. et al. Very early detection of Alzheimer neuropathology and the role of brain reserve in modifying its clinical expression. **Journal Geriatric Psychiatry Neurology**, United States, v. 18, n. 4, p. 218-220, 2005.

MUNOZ, D. G. et al. Educational attainment and socioeconomic status of patients with autopsy-confirmed Alzheimer disease. **Archives Neurology**, United States, v. 57, n. 1, p. 85-89, 2000.

NITRINI, R. et al. Evaluation of 100 patients with dementia in São Paulo, Brazil: correlations with socioeconomic status and education. **Alzheimer Disease Association Visor**, United States, v. 9, n.3, p. 146-151, 1995.

NITRINI, R. Epidemiologia da Doença de Alzheimer no Brasil. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 26, n. 5, p.1-12, 1999.

ORGOGOZO, J. M. et al. Wine consumption and dementia in the elderly: a prospective community study in the Bordeaux area. **Neurology**, United States, v. 153, n. 1, p. 185-192, 1997.

QUI, C. et al. The influence of education on clinically diagnosed dementia incidence and mortality data from the kungsholmen project. **Archives of Neurology**, United States, v. 58, n. 12, 2001.

QUI, C. et al. Lifetime principal occupation and risk of Alzheimer's disease in the kungsholmen project. **American Journal of Industrial Medicine**, United States, v. 43, n. 2, p. 204-211, 2003.

RAMOS, L. R.; VERAS, R. P.; KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 1, p.211-224, 1987.

ROE, C. M. et al. Education and Alzheimer disease without dementia: support for the cognitive reserve hipotesis. **Neurology**, United States, v. 68, n.1, p. 223-228, 2007.

SANCHEZ, J. L. et al. Influence of cognitive reserve on neuropsychologic functioning in Alzheimer's disease type sporadic in subjects of Spanish nationality. **Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology**, United States, v. 15, n. 2, p. 113-122, 2002.

SCARMEAS, N. et al. Influence of leisure activity on the incidence of Alzheimer's disease. **Neurology**, United States, v. 57, p. 2236-2242, 2001.

SCARMEAS, N.; STERN, Y. Cognitive reserve and lifestyle. **Journal Clinical Experience Neuropsychology**, England, v. 25, n. 5, p. 625-633, 2003.

SCAZUFCA, M. et al. Investigações Epidemiológicas sobre Demência nos países em desenvolvimento. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 773-778.

SMYTH, K. A. Worker function's and traits associated with occupations and the development of AD. **Neurology**, United States, v. 63, n.3, p. 498-503, 2004.

SNOWDON, D. A. et al. Linguistic ability in early life and cognitive function and Alzheimer's disease in late life: findings from the num study. **Journal of the American Medical Association**, United States, v. 275, n. 7, p. 528-532, 1996.

STERN, Y. et al. Increased risk of mortality in Alzheimer's disease patients with more advanced educational and occupational attainment. **Annals Neurology**, United States, v. 37, n. 5, p. 590-595, 1995.

STERN, Y. et al. What is cognitive reserve: Theory and research application of the reserve concept. **Journal of the International Neuropsychological Society**, England, v. 8, p. 448-460, 2002.

WILSON, R. A. et al. Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. **Journal of the American Medical Association**, United States, v. 287, n.6, p., 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SÓCIO CLÍNICO DEMOGRÁFICO

Nome do Entrevistado: _____

Endereço: _____

_____ Telefone _____

1. Data de nascimento: _____ 2. Idade: _____ 3. Sexo: M F

4. Estado civil: solteiro casado viúvo divorciado outros

5. Naturalidade _____ 6. Procedência _____

7. Religião: católico protestante evangélico espírita

ateu sem religião outra Qual?

8. Profissão: _____

9. Etnia: branca negra amarela parda/mulata outras

10. Grau de Escolaridade: grupo 0 (sem escolaridade)

grupo I (1-4 anos de escolaridade)

grupo II (5-8 anos de escolaridade)

grupo III (9-11 anos de escolaridade)

grupo IV (acima de 12 anos de escolaridade)

11. Fuma ou já fumou? Quantos cigarros por dia? _____

12. Bebe ou já bebeu? Com qual frequência? _____

13. Já sofreu traumatismo crânio encefálico (TCE)? Sim Não

14. Renda familiar per capita (soma dos ganhos do que trabalham dividido pelo número de dependentes)

< 2 salários 2-5 salários 5-10 salários > 10 salários

Informações sobre o quadro demencial:

1. Início dos sintomas _____ 2. Grau da demência _____

Mês: _____ Ano: _____ Leve Moderado Avançado

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR A CONFIABILIDADE DOS
DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO INFORMANTE**

Nome do Informante: _____

Endereço: _____

_____ Telefone: _____

1. Qual a natureza do informante?

2. Qual a idade* do informante?

*menor de idade é um critério de exclusão

3. Qual o grau de contato do informante com o Sr(a)...?

() Muito pouco (menor que 1x a cada 2 semanas)

() Pouco (1x a cada 2 semanas)

() Moderado (1x por semana)

() Muito (de 3 a 4 dias por semana)

() Bastante (todos os dias da semana)

4. Durante quanto tempo* o informante tem contato com o Sr(a)...?

*não considerar o tempo decorrido após o início dos sintomas de DA

() > 10 anos

() de 10 a 30 anos

() de 30 a 60 anos

() < de 60 anos

5. Quanto o informante sabe sobre os problemas de saúde, principalmente os de saúde mental, que o Sr(a)... enfrentou ao longo da vida?

() nada

() pouco

() moderadamente

() muito

() tudo

Obs.1: Se o grau de demência for AVANÇADO e o grau de contato for POUCO e/ou o tempo de contato for de 10 a 30 anos e/ou o conhecimento acerca dos problemas de saúde mental for de POUCO a MODERADO, solicitar outro informante. Caso não haja, prosseguir a pesquisa considerando esta limitação.

Obs.2: Se o grau de demência for AVANÇADO e o grau de contato for MUITO POUCO ou o tempo de contato for > 10 anos ou o conhecimento acerca dos problemas de saúde mental for NADA, solicitar outro informante. Caso não haja, excluir o Sr(a)... da pesquisa.

ANEXOS

ANEXO A – MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL (Folstein, Folstein & McHugh, 1975)

Paciente: _____

Data da avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana (1 ponto) ()
- Dia do mês (1 ponto)..... ()
- Mês (1 ponto)..... ()
- Ano (1 ponto)..... ()
- Hora aproximada (1 ponto)..... ()
- Local específico (apartamento ou setor) (1 ponto) ()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto) ()
- Bairro ou rua próxima (1 ponto) ()
- Cidade (1 ponto)..... ()
- Estado (1 ponto)..... ()

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale 3 palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta..... ()
Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

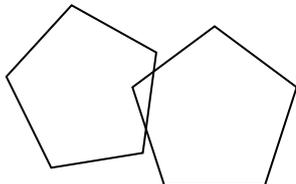
- (100-7) sucessivas, 5 vezes sucessivamente
(1 ponto para cada cálculo correto)..... ()
(alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

EVOCAÇÃO

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente
(1 ponto por palavra)..... ()

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) ()
- Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá (1 ponto)..... ()
- Comando: “pegue este papel com a mão direita
dobre ao meio e coloque no chão (3 pontos)..... ()
- Ler e obedecer: “feche os olhos” (1 ponto)..... ()
- Escrever uma frase (1 ponto)..... ()
- Copiar um desenho (1 ponto)..... ()



ESCORE: (____/30)

ANEXO B – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa**

Of. N.º 240/2007 - CEP/CCS

Recife, 23 de Agosto de 2007

Registro do SISNEP FR – 147762

CAAE – 0243.0.172.000-07

Registro CEP/CCS/UFPE Nº 245/07

Título: “ Nível de educação e sua relação com o desenvolvimento da doença de Alzheimer”

Pesquisador Responsável: Ana Luiza Teixeira de Carvalho Nunes

Senhora Pesquisadora:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) registrou e analisou, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe, aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 21 de agosto de 2007.

Ressaltamos que o pesquisador responsável deverá apresentar relatório ao final da pesquisa (31/01/2008).

Atenciosamente

Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto
Coordenador do CEP/CCS / UFPE

A
Mestranda Ana Luiza Teixeira de Carvalho Nunes
Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Neurociências do Comportamento – CCS/UFPE