



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778  
Nº 3, volume 4, artigo nº 28, Julho/Dezembro 2018  
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v4n3a28>  
Edição Especial

## **A BAIXA ESCOLARIDADE COMO FATOR DE RISCO PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER.**

**Karla Scalfoni Bassetti<sup>1</sup>**

Discente de Medicina UniRedentor.

**Priscila De Deus Lemos<sup>2</sup>**

Discente de Medicina UniRedentor.

**Afrânio Simões Peçanha<sup>3</sup>**

Mestre em Cirurgia Geral - Setor de Cirurgia Torácica - UFRJ  
Residência e Especialização em Cirurgia Oncológica – INCA.

**André Silveira Poubel<sup>4</sup>**

Mestrando em Anestesiologia pela Santa Casa de Belo Horizonte; Especialista em  
Anestesiologia pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia.

**Carlito Lessa da Silva<sup>5</sup>**

Doutor em Cardiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2016)  
Subespecialização em Cardiologia Nuclear pela Clínica de Diagnóstico por Imagem em  
2013 (CDPI-Leblon).

**Cláudio dos Santos Dias Cola<sup>6</sup>**

Mestre em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde pela Universidade Federal do  
Rio de Janeiro.

**Júlio César dos Santos Boechat<sup>7</sup>**

Doutorando em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense  
Darcy Ribeiro (UENF).

### **Resumo**

<sup>1</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, email: [kakabassetti@hotmail.com](mailto:kakabassetti@hotmail.com)

<sup>2</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, email: [pitydlemos@hotmail.com](mailto:pitydlemos@hotmail.com)

<sup>3</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, e-mail: [afraniosimoes@bol.com](mailto:afraniosimoes@bol.com)

<sup>4</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, email: [andrepoubel@hotmail.com](mailto:andrepoubel@hotmail.com)

<sup>5</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, e-mail: [carlitolessa@hotmail.com](mailto:carlitolessa@hotmail.com)

<sup>6</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, e-mail: [claudiocola@brasilvision.com.br](mailto:claudiocola@brasilvision.com.br)

<sup>7</sup> UniRedentor, Medicina, Itaperuna- RJ, email: [coordmedicina.adm@redentor.edu.br](mailto:coordmedicina.adm@redentor.edu.br)

Embora existam diversos estudos científicos que buscam identificar a origem do mal de Alzheimer ou doença de Alzheimer (DA), nenhum estudo conclusivo ainda foi apresentado. Seja por descendência hereditária ou por fatores externos ambientais, o que se pode afirmar é que a DA se desenvolve em homens e mulheres, analfabetos e intelectuais e em todas as regiões do planeta. O presente trabalho tem como objetivo a análise e correlação da importância da manutenção de estímulos cognitivos ao cérebro, a fim de que se evite o envelhecimento doentio, que afeta diretamente na saúde mental das pessoas e os tornam propensos à demência ou mal de Alzheimer. Para isso foi realizado uma revisão literária, com intuito de fortalecer a hipótese levantada de que a baixa escolaridade ou ausência dos estímulos cognitivos ao cérebro, o afeta a ponto de ser um fator estimulador para o mal de Alzheimer.

**Palavras-chave:** Mal de Alzheimer; doença de Alzheimer; demência; envelhecimento; baixa escolaridade.

## **Abstract**

Although there are several scientific studies that seek to identify the origin of Alzheimer's disease or Alzheimer's disease (AD), no conclusive study has yet been presented. Whether by hereditary descent or by external environmental factors, what can be said is that AD develops in men and women, illiterate and intellectuals and in all regions of the planet. The present work aims to analyze and correlate the importance of maintaining cognitive stimuli to the brain in order to avoid unhealthy aging, which directly affects the mental health of people and make them prone to dementia or Alzheimer's disease. For this, a literary review was carried out in order to strengthen the hypothesis raised that low schooling or absence of cognitive stimuli to the brain affects it to the point of being a stimulating factor for Alzheimer's disease.

**Keywords:** Alzheimer's disease; dementia; aging; low schooling.

## **INTRODUÇÃO**

Já imaginou não se lembrar quem é a pessoa a sua frente, qual é seu nome, não reconhecer o local onde está? O medo de não ser apto a compreender o que é dito, de não se lembrar de coisas importantes, de não poder se comunicar com outras pessoas, de não ser capaz de se cuidar e, em última instância, de se tornar “demente”, envolve-nos ao ouvirmos a palavra Alzheimer.

Demência é a definição usada para descrever um conjunto de sintomas como, perda de memória, inteligência, racionalidade, competências sociais e funcionamento

físico, de um grande grupo de doenças que causam um declínio progressivo do funcionamento de uma pessoa.

A doença de Alzheimer (DA) é a forma mais comum de demência, representando entre 50 - 70% dos casos de demência. A demência é hoje o problema de saúde mental que mais rapidamente cresce em importância e número. Sua prevalência aumenta exponencialmente com a idade, passando de 5% entre aqueles com mais de 60 anos para 20% naqueles com idade superior a 80 anos. A incidência anual de demência também cresce sensivelmente com o envelhecimento, de 0,6% na faixa dos 65-69 anos para 8,4% naqueles com mais de 85 (ALMEIDA, 1998).

As pesquisas indicam que as mudanças decorrentes do envelhecimento não são homogêneas na população e que, além disso, a idade cronológica é apenas um indicador do processo, não podendo ser considerada como variável causal. Quanto ao envelhecimento é interessante saber sobre fatores como a autonomia, a qualidade de vida, as capacidades mentais e a produtividade, em relação a variáveis associadas ao estilo de vida, à personalidade, à saúde física, à renda e à escolaridade, entre outras. No presente trabalho enfatizamos a pesquisa sobre como o nível de escolaridade pode contribuir para o surgimento do Mal de Alzheimer.

## **OBJETIVO**

Através de uma revisão literária, com artigos que relacionam a baixa escolaridade com o mal de Alzheimer e demência, pretende-se reforçar os argumentos ou hipóteses que fazem analogia da baixa escolaridade como um fator de risco para a DA. Caso a hipótese levantada não se afirme como verdadeira, também se vislumbra uma contribuição científica com a exclusão desta

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi desenvolvida baseando-se no levantamento bibliográfico nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Medline, Pubmed e LILACS. A partir da pesquisa dos descritores em *baixa escolaridade*, *doença de Alzheimer* e *demência*, foram levantados 59 artigos e destes, foram selecionados 14 artigos, sendo pesquisas originais sobre a correlação da Doença de Alzheimer e/ou demência com a baixa escolaridade. Os artigos selecionados são datados de 2001 a 2017 sendo utilizados os descritores nos idiomas

português e inglês. Além dos artigos recentes apurados na pesquisa, utilizou-se também de bibliografias já consagradas no campo da fisiologia médica e neurociência para melhor embasamento do referencial teórico deste artigo.

## DESENVOLVIMENTO

A doença de Alzheimer é definida como envelhecimento precoce do cérebro, começando em geral, na vida adulta média e progredindo rapidamente até a perda extrema da capacidade mental, semelhante ao que se vê em idades muitíssimas avançadas. As características clínicas da doença de Alzheimer incluem: (1) deficiência da memória de forma amnésica; (2) piora da linguagem; e (3) déficits visuoespaciais. A doença de Alzheimer é a perda de neurônios na parte do sistema límbico que comanda o processo da memória. A perda dessa função da memória é avassaladora. (HALL, 2017, pág. 771)

A doença de Alzheimer por gerar progressiva degeneração de determinados neurônios no encéfalo, leva a demência, que consiste na perda da capacidade de aprender novas informações e de relembrar conhecimentos previamente adquiridos.

Essa doença, está relacionada diretamente com o aparecimento de peptídeo beta-amiloide em várias regiões do encéfalo, incluindo o córtex cerebral, o hipocampo, os gânglios da base, o tálamo e até mesmo o cerebelo, que de alguma forma esses peptídeos, auxiliam no processo de degeneração dessas áreas. Direcionando o estudo para parte do cérebro relacionado ao aprendizado e a memória, destacamos o hipocampo, que faz parte do sistema límbico responsável pelo comportamento emocional e as forças motivacionais. O hipocampo está diretamente ligado com a capacidade de aprendizado das pessoas.

O experimento abaixo, que faz a remoção bilateral dos hipocampos tem como objetivo comprovar o papel do Hipocampo no aprendizado.

Porções do hipocampo foram movidas cirurgicamente em alguns seres humanos para tratamento da epilepsia. Essas pessoas conseguiam lembrar, de forma satisfatória, a maioria de suas memórias aprendidas ocorridas previamente. Entretanto, elas não conseguem aprender praticamente nenhuma informação nova que seja baseada em simbolismo verbal.

De fato, elas, em geral não conseguem até mesmo aprender os nomes das pessoas com as quais entram em contato todos os dias. Mesmo que elas possam relembrar, por algum momento, isso desaparece com o decorrer de suas atividades. Então, elas são capazes de memorizar a curto prazo, por segundos até 1 ou 2 minutos, embora sua habilidade de estabelecer memórias que dure mais do que alguns minutos esteja de

modo completo ou quase completamente perdido. Esse fenômeno, chamado amnésia anterógrada.

O hipocampo se tornou o mecanismo neuronal importante na tomada de decisões, determinando a importância dos sinais sensoriais que chegavam. Presume-se que uma vez que essa capacidade crítica em tomar decisões tenha sido estabelecida, o restante do cérebro também começa a implicar o hipocampo na tomada de decisões. Consequentemente, se o hipocampo sinaliza que a informação que chega é importante, essa informação provavelmente será armazenada na memória. Já foi sugerido que o hipocampo fornece impulso que causa transformação da memória a curto prazo em memória a longo prazo – isto é, o hipocampo transmite sinais que parecem fazer com que a mente repita a nova informação, até que o armazenamento permanente esteja completo. Qualquer que seja o mecanismo sem o hipocampo, a consolidação das memórias a longo prazo dois tipos verbal ou pensamento simbólico é insuficiente ou não ocorre. (HALL, 2017, pág. 759)

Ao envelhecermos, naturalmente o cérebro envelhece junto, perde-se peso cerebral, diminui o fluxo sanguíneo naquela área, redução de neurônios, aparecimento de placas senis, lentidão da velocidade da condução nervosa, dentre outras perdas. E diante desse envelhecimento, que já afeta a área da memória e aprendizado, somado com a doença Alzheimer, obtém-se uma perda muito maior e rápida do hipocampo. Portanto, esse impacto não seria menor no cérebro de pessoas que estimulam mais essa área?

A capacidade de adaptação do sistema nervoso, especialmente a dos neurônios, às mudanças nas condições do ambiente que ocorrem no dia a dia da vida dos indivíduos, chama-se neuroplasticidade, ou simplesmente plasticidade, um conceito amplo que se estende desde a resposta a lesões traumáticas destrutivas, até as sutis alterações resultantes dos processos de aprendizagem e memória (LENT, 2010, pág.149).

A neuroplasticidade fortalece a ideia, que existe recursos que servem como agentes profiláticos para a degeneração encefálica.

Há uma considerável controvérsia acerca do real papel que a educação exerce sobre o desenvolvimento do Mal de Alzheimer. Nossa meta através deste estudo foi, portanto, tentar verificar uma possível associação entre nível de escolaridade e o desenvolvimento do Mal de Alzheimer através de uma revisão literária.

De acordo com Almeida, 1998, a avaliação do nível de escolaridade dos idosos avaliados com demência mostrou que 26,5% deles não haviam recebido qualquer tipo de educação formal, 46,4% haviam cursado o primário, 11,4% o ginásio, 10,4% o normal ou científico (colegial), e 5,2% a faculdade.

A queixa pode ser mais comum entre idosos de baixa escolaridade em razão de maior vulnerabilidade para o declínio cognitivo. Outro estudo realizado por Lira e Santos, 2012, com dados coletados de 30 participantes relata os seguintes dados: a maioria dos

indivíduos com o Mal de Alzheimer estudados era do sexo feminino (73%), 50% tinham 1º grau incompleto, 40% eram viúvos, 90% aposentados, 53% residentes na zona urbana e 37% moravam na companhia dos filhos. A média de idade foi de 78,2 ( $\pm$  4,0) anos.

A interpretação dos resultados obtidos da pesquisa relatada mostra que existe correlação entre função cognitiva e capacidade funcional na população estudada.

Segundo Nunes, 2007, os achados em seus estudos revelaram que capacidade funcional e função cognitiva se correlacionam de forma linear. Sendo assim, é possível afirmar que, na população estudada, quanto mais baixa foi a função cognitiva de um indivíduo portador do Mal de Alzheimer, menor foi a sua capacidade funcional.

A hipótese que associa a participação em atividades cognitivamente estimulantes com um risco reduzido de desenvolvimento de demência foi testada também por Wilson et al. (2002). Este estudo teve a participação de 801 idosos que foram acompanhados num segmento médio de 4,5 anos, sendo 11 idosos diagnosticados com DA durante esse período. O autor testou a hipótese de que a participação frequente em atividades cognitivas está associada a um risco reduzido de DA. As frequências de atividades cognitivas iniciais medidas no período da pesquisa variaram de 1,57 a 4,71. Os escores mais altos indicando atividade mais frequente. Em um modelo de riscos proporcionais controlado por idade, sexo e educação, um aumento de 1 ponto no escore de atividade cognitiva foi associado a uma redução de 33% no risco de DA (tratamento estatístico com intervalo de confiança de 95%). Os resultados foram comparáveis quando as pessoas com deficiência de memória no início do estudo foram excluídas. Nestes modelos de efeitos aleatórios também controlados por idade, sexo, educação e nível basal de função cognitiva, um aumento de 1 ponto na atividade cognitiva foi associado com redução do declínio na cognição global (47%), memória de trabalho (60%) e velocidade perceptual (em 30%). O autor conclui que os resultados sugerem que a participação frequente em atividades cognitivamente estimulantes está associada à redução do risco de DA.

Segundo Koepsel, 2007, em sua pesquisa de como a educação pode modular o grau em que a neuropatologia da doença de Alzheimer (DA) é expressa como comprometimento do desempenho cognitivo, estudou 2.051 participantes com mais de 65 anos em 27 centros de DA que morreram e foram submetidos à autópsia. Todos realizaram o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) dentro de 2 anos antes da morte. O ensino superior foi associado com maiores escores no MEEM quando a neuropatologia da DA estava ausente ou leve. Mas com a neuropatologia mais avançada, as diferenças nos escores do MEEM entre os níveis de educação foram atenuadas. Por exemplo, entre pacientes sem DA os escores do MEEM ajustados variaram de 19,6 para pacientes com

menos do que o ensino médio, para 25,9 com educação além do ensino médio. Mas entre os pacientes com DA avançada neuropatologicamente, a variação dos escores por educação foi de apenas 7,1 a 8,6. Assim o autor conclui que não foi encontrada evidências de maiores diferenças relacionadas à educação na função cognitiva quando a neuropatologia da doença de Alzheimer (DA) estava mais avançada. Os escores mais altos do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) entre as pessoas mais instruídas com DA leve ou nenhuma podem refletir melhores habilidades para fazer o teste ou indicar que estes possuem uma reserva cognitiva. Entretanto essas vantagens podem acabar sendo superadas pela neuropatologia da DA.

Uma pesquisa realizada por Olchik (2012) demonstra que a literatura sugere que o treino de memória representa uma possibilidade de intervenção para melhorar o funcionamento cognitivo em idosos saudáveis e permitir a compensação (pelo menos parcial) dos déficits cognitivos em idosos com comprometimento cognitivo leve. Essa melhora no desempenho pode ser conseguida em tese por meio da plasticidade cognitiva.

Saraiva, 2014, afirma que os fatores de risco da DA são a idade, a baixa escolaridade, o estilo de vida sedentário, algumas situações patológicas (traumatismo craniano, diabetes mellitus e a depressão) e, do ponto de vista genético, serem portadores de três genes identificados como responsáveis por esta doença (o gene da APP, da presenilina 1 e da presenilina 2), influenciados pelo alelo  $\epsilon 4$ . Estes genes são autossômicos dominantes contudo, nem todos os portadores destes três genes irão ter a manifestação da doença.

Uma reportagem do jornal Folha de São Paulo de 23 de outubro de 2007 vem trazendo o título: “Escolaridade está associada a aparecimento do Alzheimer. A reportagem cita que estudos realizados no colégio Albert Einstein (EUA), afirma que pessoas com maior escolaridade, em comparação com as que passaram menos anos na escola, demoram estar mais propensas a apresentar o Mal de Alzheimer. O estudo realizado pelo pesquisador Charles Hall, um especialista em bioestatística que dirigiu o estudo, realizado pelo Colégio de Medicina Albert Einstein, em Nova York, determina que para cada ano de educação formal, os sintomas do Alzheimer se atrasavam em média 2,5 meses. No entanto, após os primeiros sintomas, os pacientes com maior escolaridade registravam uma deterioração intelectual 4% mais rápida por cada ano adicional de educação. O estudo conclui que não é ruim ter uma maior educação, que com certeza não é a causa de acelerar o aparecimento da doença e que é a oportunidade de se ganhar um ou dois anos sem o aparecimento da doença.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

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.

Vários autores, estudos bibliográficos e estudos de caso confirmam a relação da Doença de Alzheimer e a baixa escolaridade como fator de risco. Fica evidente que este não é o único fator de risco, mas que associado a outros, a ocorrência será mais provável.

Pesquisas americanas concluem que algumas pessoas com um nível de estudo muito alto depois de adquirir a doença tiveram um quadro evolutivo da doença mais rápido, mas ainda assim demoraram mais a manifestar a doença do que pessoas com um nível de escolaridade mais baixo. Ou seja, o nível de escolaridade baixo contribui para o surgimento da doença um pouco mais cedo. Bibliografias e artigos pesquisados concluem que o estímulo do ensino, correlacionado com um nível mais alto de escolaridade adiam por alguns anos o aparecimento da doença de Alzheimer. A baixa escolaridade como fator de risco é um assunto muito estudado, o qual ainda não se tem dados convictos de sua influência na causa do Alzheimer, pois muito se sabe que pessoas com altíssimo nível intelectual também desenvolvem Alzheimer. Porém em nossas pesquisas, baseadas em artigos científicos e bibliografias confiáveis, concluímos que é válido um estímulo contínuo da atividade cerebral com atividades cognitivas, e que pessoas com baixo nível escolar tendem mais a desenvolver a doença de Alzheimer.

Pensando no bom funcionamento da memória como aspecto vital para a qualidade de vida e a independência dos idosos, as intervenções de memória podem contribuir para a autonomia e principalmente para a promoção da saúde.

Baseados em estudos bibliográficos, conclui-se que este trabalho venha ampliar a pesquisa relacionada à afirmativa de que o nível de escolaridade influencia no surgimento da doença de Alzheimer.

Sugerimos que este trabalho posteriormente seja submetido à realização de estudo de campo, onde seja feita investigação de pacientes de diferentes asilos, com diagnóstico da doença de Alzheimer, e coletadas informações sobre o nível de escolaridade dos mesmos, com o objetivo de afirmar essa conclusão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Osvaldo P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos de Neuro Psiquiatria**. v. 56, n. 3B, p. 605-12, 1998.

APRAHAMIAN, IVAN; MARTINELLI, JOSÉ EDUARDO; YASSUDA, MÔNICA SANCHES. **Doença de Alzheimer em idosos com baixa escolaridade: o teste do Desenho do Relógio pode ser útil no rastreio cognitivo?** / Alzheimer's disease in elderly with low formal educational level: is the clock drawing test good in cognitive screening?. Rev. Soc. Bras. Clín. Méd; 6(4): 130-134, 2008. Tab

BEAR, F. Mark; CONNORS, W. Barry; PARADISE, A. Michael. **Neurociências: Desvendando o sistema nervoso**. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BELLINI, Lasca Valeria. **Treinamento de memória no envelhecimento normal: efeitos de um programa aplicado a idosos**. Campinas, SP, 2003.

COHORT ISRAEL CONTADOR, FÉLIX BERMEJO-PAREJA, D. LORA PABLOS, ALBERTO VILLAREJO, JULIÁN BENITO-LEÓN. **High education accelerates cognitive decline in dementia A brief report from the population-based NEDICES**. Dementia & Neuropsychologia. ISSN 1980-5764 On-line version ISSN 1980-5764. Dement. neuropsychol. vol.11 no.3 São Paulo July/Sept. 2017.

DOS SANTOS, Flávia Heloísa; ANDRADE, Vivian Maria, BUENO, Orlando Francisco Amodeo. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em estudo**. v.14, n.1, 2009.

FERNANDEZ, MÁRCIA REGINA DE SOUZA FERRAZ  
**Avaliação neuropsicológica: alterações cognitivas em idosos de baixa escolaridade com suspeita de Alzheimer**. São Paulo; s.n; 2001. 75 p.

GUYTON, A.C; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2006.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

LIRA, Marília e SANTOS, Leila Carla Costa Santos. **Correlação entre função cognitiva e capacidade funcional nos indivíduos com doença de Alzheimer**. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.12, n.2, p. 36-45, 2012.

NUNES, Ana Luiza Teixeira de Carvalho. **Nível de educação e sua relação com o desenvolvimento da demência de Alzheimer**. Recife, 2007.

OLCHIK, Maira Rozenfeld; MATTOS, Deise; MAINERI, Nicole Steibel; FARINA, Jeanette; OLIVEIRA, Alcy; YASSUDA, Monica Sanches. **Revisão: efeitos do treino de memória em idosos normais e em idosos com comprometimento cognitivo leve**. Temas em Psicologia. vol.20 no.1 Ribeirão Preto, junho 2012.

PARENTE, Maria Alice de Mattos Pimenta, et al. **Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral**. Neuropsicologia Latinoamericana. v.1, n.1, p. 72-80, 2009.