



ALUMÍNIO COMO FATOR DE RISCO PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER

Bianca Nascimento Mendes¹, Adryany Vaz Soares¹, Amanda Félix E. Peixoto¹,
Wanderson Teixeira da Silva¹, Ana Cláudia Alves de Oliveira Santos²

¹. Acadêmicos em Biomedicina pela Faculdade Alfredo Nasser (Instituto de Ciências da Saúde)

². Professora Orientadora da Faculdade Alfredo Nasser (Instituto de Ciências da Saúde)

E-mail: biancamendeez@gmail.com

RESUMO: Neste estudo foi considerada a evidência científica existente quanto a exposição do alumínio no organismo exposto a longo em longo prazo com esse metal e o risco de desenvolvimento da doença de Alzheimer. Este estudo foi realizado por meio de um levantamento bibliográfico exploratório. Pesquisas existentes como artigos e literaturas correlacionando o alumínio e a doença de Alzheimer atuando como fator de risco, mostrou através dos resultados dos estudos que o alumínio intervém em diversos processos neurofisiológicos responsáveis pela degeneração característica da doença de Alzheimer. Apesar das discussões existentes nos últimos anos de que o alumínio está associado ao Alzheimer às ultimas pesquisas liberaram resultados conflitantes.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Alzheimer. Alumínio; Fator de Risco.

INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer apresenta-se como demência ou perda de função cognitiva causada pela morte celular cerebral. Algumas perdas dessas cognições são causadas pelas placas senis de depósito de proteína beta amiloide e anormalidade produzida também pela formação de emaranhados neurofibrilares fruto da hiperfosforilação da proteína TAU. Outra alteração é observada com a redução do número de células nervosas (neurônios) e das ligações entre elas (sinapses) com a redução progressiva do volume cerebral.

O alumínio é produzido naturalmente pelo meio ambiente e pode ser encontrado em locais tais como erosão do solo, erupções vulcânicas e no tratamento de água, pode ser encontrado também em alguns alimentos industrializados em que possuem conservantes ou corantes. O alumínio é amplamente utilizado como coagulante para redução de matéria orgânica, turbidez e presença de microrganismo durante o tratamento de água, ou seja, consumimos alumínio de várias formas disponíveis em vários meios e todos os dias de nossas vidas. O aumento do alumínio favorece a formação de proteínas TAU e da a formação de proteína TAU conseqüentemente a formação de emaranhados neurofibrilares as placas amiloide são cercados por células gliares reativas assim a exposição de alumínio pode ativar os processos oxidativos das células gliares que por sua vez indiretamente pode danificar a interação dos neurônios sendo assim o agravamento de sinais e sintomas da doença de Alzheimer.

Em 1965 surgiu a hipótese de que o alumínio e a doença de Alzheimer podiam estar relacionadas. Um estudo realizado demonstra que após inoculação intracerebral de fosfato de alumínio em coelho observou-se a degeneração neurofibrilar que é semelhante a doença de Alzheimer. Há diversas hipóteses associando e relacionando o alumínio com Alzheimer e considerando também o envelhecimento, pois quando existe a queda natural da capacidade de resposta imune. Neste Trabalho buscamos observar as evidências e discussões sobre o metal nessa doença degenerativa que é o mal de Alzheimer.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, com levantamentos de dados através de livros, artigos, publicações em revistas científicas, dissertações. A coleta de dados para este trabalho foi realizada na biblioteca da Faculdade Alfredo

Nasser localizada na cidade de Aparecida de Goiânia – GO e uma busca em bases de dados virtuais em saúde, como BIREME, MEDLINE e SCIELO. A revisão foi realizada com artigos publicados a entre os anos de 2000 a 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O alumínio é um metal comum e um dos mais abundantes da terra facilitando assim o contato com esse metal que se dá pela ingestão e é esse o maior de contato. Relatório feito depois de diversas pesquisas por um grupo tarefa do International Programme On Chemical Safety mais recente foi divulgado em 1997 e esse relatório demonstrou que não há evidência que apoie a atribuição de um papel causador primário do alumínio para o mal de Alzheimer e que o alumínio não induz a essa patologia em qualquer espécie de ser vivo.

Não existe confirmação a hipótese de que a exposição da população idosa de algumas regiões e altos níveis de alumínio na água potável pode exacerbar ou acelerar o mal de Alzheimer.

Portanto altos níveis presentes no organismo demonstra que causam sim efeitos neurotóxicos afetam ossos e possivelmente desregular o sistema reprodutor. Quando os níveis de alumínio excede a capacidade de do organismo de eliminar alumínio fica depositado no corpo isso pode causar problemas.

Alguns estudos indicam que o paciente que sofre de Alzheimer tem volumes anormais de alumínio no tecido cerebral. Já outros estudos não demonstram nenhuma correlação entre o mal de Alzheimer e a ingestão de alumínio. Existem diversas teorias e discussões e opiniões divididas sobre esse tema em uma das pesquisas em que os sais de alumínio eram injetado no cérebro de coelhos mostrou que produziam certas alterações histopatológicas e mais tarde descobriu-se que eram diferentes daquelas encontradas no mal de Alzheimer. São resultados conflitantes, mas que demonstram um envolvimento no alumínio nessa doença degenerativa. Só ainda não há uma concretização. Pesquisas então devem continuar a serem feitas para que a causa e cura sejam descobertas.

CONCLUSÕES

Ao se fazer uma avaliação geral sobre o assunto constata-se que a exposição do alumínio apresenta risco para o desenvolvimento da doença de Alzheimer. Não é o fator principal, nem o único, é dito, mas como um agravamento da doença. Isso se dá pelo fato que o alumínio altera diversos processos neurofisiológicos responsáveis pela degeneração característica da doença de Alzheimer. O alumínio, portanto, não causa Alzheimer, os estudiosos responsáveis pelas pesquisas não encontraram então relação com o desenvolvimento e sim a predisposição que os íons de alumínio substituem os íons de ferro acumulados nas células e então possivelmente contribuindo para a doença de Alzheimer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NITRINI, R. Epidemiologia da doença de Alzheimer no Brasil. Revista de Psiquiatria clínica. Disponível em: [http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol26/n5/artigo\(261\).htm](http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol26/n5/artigo(261).htm)>. Acesso em: 12 abr. 2010.

- Rogers MA, Simon DG. A preliminary study of dietary aluminium intake and risk of Alzheimer's disease. Age Ageing 1999 March; 28(2):2205-9.

15. Yokel RA, Allen DD, Meyer JJ. Studies of aluminum neurobehavioral toxicity in the intact mammal. Neurobiology 1994 December; 14(6):791-808.

Krewski D, Yokel RA, Nieboer E, et al. Human health risk assessment for aluminium , aluminium oxide, and aluminium hydroxide. Journal Toxicol Environ. Health 2007; 10 (Suppl.1) 1 – 269.

BfR Health Assessment N° 033/2007, 13 December 2005. No risk of Alzheimer disease from aluminium in consumer products. Federal Institute for Risk Assessment (Germany).

- Riihimäki V, Hänninen H, Akila R, et al. Body burden of aluminum in relation to central nervous system function among metal inert-gas welders. *Scand J Work Environ Health*. 2000;26:118–130.

- Akila R, Stollery BT, Riihimäki V. Decrements in cognitive performance in metal inert gas welders exposed to aluminium. *Occup Environ Med*. 1999;56:632–639.