

# UTENSÍLIOS CULINÁRIOS DE ALUMÍNIO: GRAU DE PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS QUANTO AOS RISCOS À SAÚDE.

Ariana Brielly Granello

Carolina Manganeli Polonio

Rubia Olivo

Soraya Garcia Audi

Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), São Paulo, S.P., Brasil

[ari.granello@hotmail.com](mailto:ari.granello@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

Atualmente diversos utensílios e ferramentas, utilizados para atividades variadas, são feitos com materiais que contêm metais pesados e este fato contribui para uma maior exposição a estas substâncias perigosas. O uso abusivo de metais pesados já foi apontado como a causa de problemas graves à saúde humana, devido a seus efeitos tóxicos que podem afetar diferentes órgãos e sistemas (Vassalo, et al., 2001). O alumínio foi considerado um elemento isento de riscos para o ser humano por muito tempo e, a partir da década de 70, as referências de alguns autores, relacionando-o a doenças, motivaram sua avaliação toxicológica (LIUKKONEN-LILJA, H. 1992).

Apesar de os utensílios de alumínio serem bastante difundidos no mercado, a ingestão deste metal está associada a diversos efeitos ruins para o organismo humano, como anemia, osteomalácia, agitação e confusão mental, além de ter relação com doenças neurodegenerativas como o mal de Alzheimer (HIGASHI, A. N., 2010). Considerando-se que os utensílios de alumínio são indiscutivelmente fonte deste elemento, o uso diário destes aumenta a ingestão de alumínio, portanto é aconselhável que seu uso na culinária seja evitado (QUINTAES, K. D., 2000). Alguns estudos encontraram uma relação entre a liberação de alumínio de utensílios de cozinha e a quantidade deste metal ingerido por indivíduos, sugerindo que esse consumo poderia representar um risco biológico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO, 2000).

## OBJETIVOS

Verificar o grau de conhecimento dos sujeitos da pesquisa sobre os riscos do uso frequente de utensílios de cozinha feitos de alumínio, bem como, avaliar a possível relação entre esta utilização e o aparecimento de sinais e sintomas de intoxicação e Doença de Alzheimer.

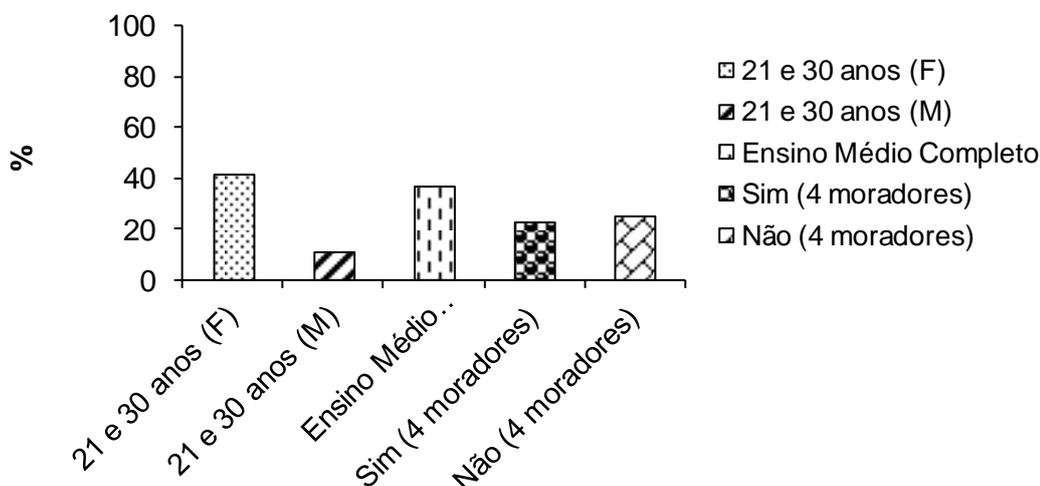
## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é classificado como descritivo, epidemiológico, transversal e quantitativo com abordagem qualitativa. Foram entrevistados 100 indivíduos, todos se submeteram ao preenchimento de Termo de Consentimento Livre Esclarecido, baseado na Resolução No.196/96, C.N.S-M.S. O critério de seleção para os voluntários baseou-se na utilização frequente desses objetos. Dos 100 indivíduos avaliados, 25 eram do sexo masculino e 75 do sexo feminino, sendo que as idades variaram entre 18 e 81 anos. As entrevistas foram realizadas em três cidades do estado de São Paulo (Atibaia, Caieiras e São Paulo – bairros: Vila Nova Conceição, Butantã e Morumbi). A obtenção das amostras foi realizada a partir de um formulário sobre utensílios de cozinha confeccionados com metais pesados, contendo um total de 27 questões, sendo X discursivas e X de múltipla escolha, as quais permitiam assinalar mais de uma alternativa. As respostas obtidas foram utilizadas como variáveis para fins de comparação. Os dados, depois de compilados, foram expressos em números e percentagens e apresentados em tabelas e gráficos de frequência simples.

## RESULTADOS

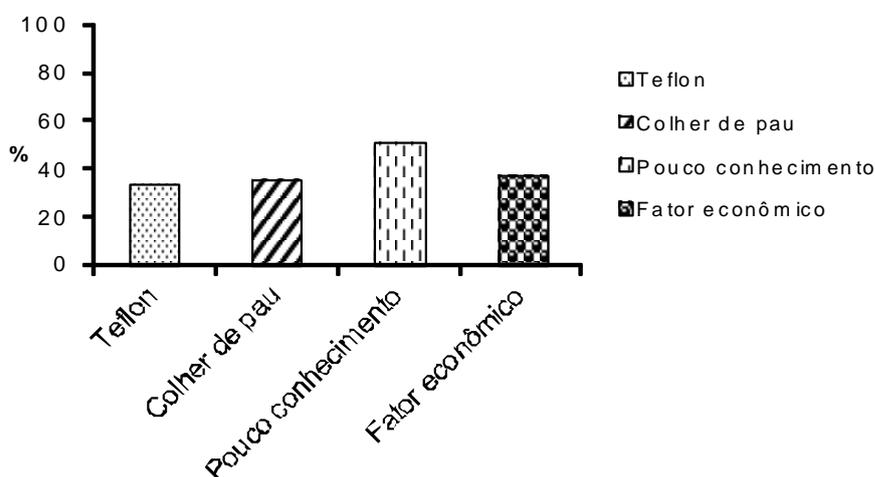
Os resultados referentes às informações obtidas através das entrevistas realizadas com os 100 indivíduos podem ser observados nas Figuras 1, 2, 3 e 4.

Na Figura 1 pode-se observar que maioria dos entrevistados possuía ensino médio completo e faixa etária entre 21 e 30 anos. A media de moradores por residência foi 4. Em relação ao contato com utensílios de alumínio, de todos os moradores da residência, os resultados foram bem divididos. Porém, considerando-se que todos na casa possuíam contato com os utensílios, pode-se considerar que as respostas obtidas foram representativas para um total de 351 indivíduos.



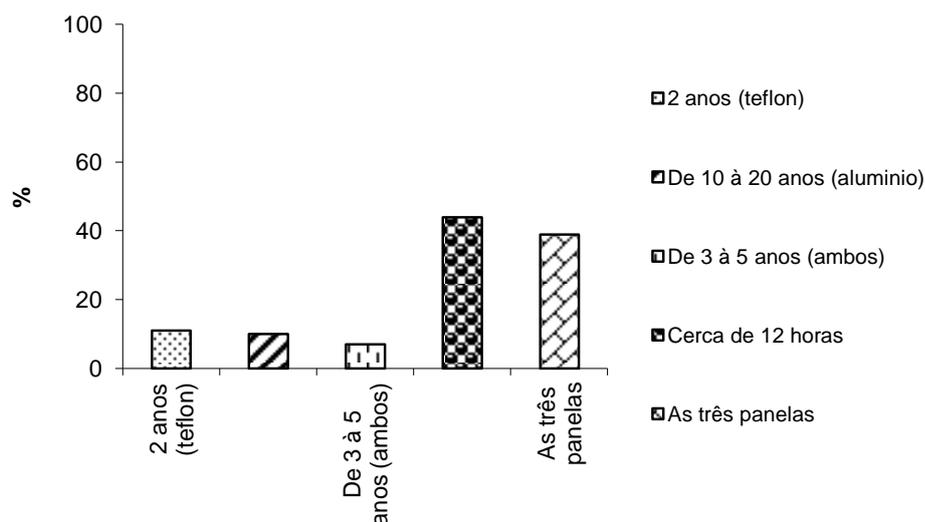
**Figura 1.** Representação gráfica frequência de respostas referentes às características de idade e grau de instrução dos sujeitos da pesquisa e demais moradores de seus domicílios e investigação da existência de contato com utensílios de alumínio por esses indivíduos.

Na figura 2, pode-se observar que 33% dos entrevistados apontaram o teflon como sendo o melhor material para se confeccionar panelas. Em relação a outros utensílios, 35% mencionaram a madeira como o melhor material para colher. Porém esta é uma ideia equivocada, pois, uma vez que a madeira é um material poroso, se não higienizada corretamente aumenta o risco de multiplicação microbiana. A maior parte dos entrevistados (15%) diz que o que os levou a utilizar utensílios de alumínio foi o fator econômico e 51% deles tem pouco conhecimento sobre os riscos que o alumínio pode causar.



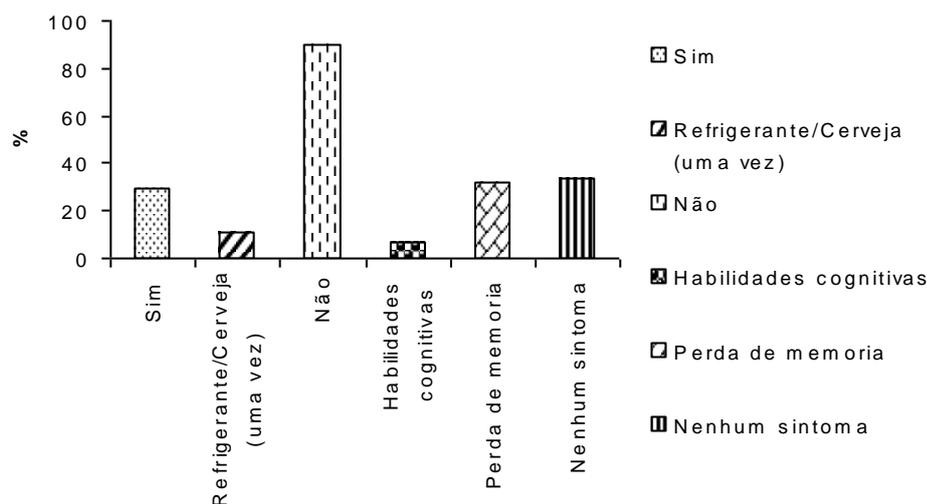
**Figura 2.** Representação gráfica da frequência de respostas relacionadas às seguintes variáveis: melhor material para confeccionar panelas e outros utensílios culinários; conhecimento dos indivíduos sobre os riscos aliados ao de utensílios que podem liberar metais pesados nos alimentos e critérios relevantes para a intenção de compra dos mesmos.

Segundo os entrevistados, o teflon é o melhor material para confeccionar panelas, porém as panelas feitas de teflon possuem baixo tempo de uso (dois anos). Já as panelas de alumínio, que são as mais nocivas para o organismo humano, têm de 10 a 20 anos de durabilidade. Em relação ao tipo de utensílios de alumínio utilizados pelos entrevistados, foi observado que 39% possuíam frigideiras, panelas de pressão e panela comum de alumínio. Além disso, 44% relataram armazenar o alimento na panela por um período de 12 horas (Figura 3), o que pode representar um maior risco de causar intoxicação.



**Figura 3.** Representação gráfica da frequência de respostas relacionadas ao tempo de uso e tipos de panela, tempo de armazenamento dos alimentos nas mesmas e função das panelas, dos entrevistados.

Na figura 4, vê-se que 40% dos entrevistados comentaram que alimentos preparados em utensílios diferentes do alumínio apresentam melhor sabor. Em relação ao contato dos sujeitos da pesquisa com outros recipientes, que não os utensílios culinários, nos quais pode ocorrer a dissolução do alumínio, 11% relataram o consumo de cervejas e refrigerantes em lata de alumínio, pelo menos uma vez por semana, aumentando o contato com o material. Já em relação à doença de Alzheimer, 90% dos entrevistados não apresentavam nenhum parentesco com pessoas que tenham a doença e 14 pessoas não apresentaram nenhum sintoma relacionado ao Alzheimer. Porém, 07% relataram apresentar perda de habilidades cognitivas e 32% perda de memória. Além disso, uma minoria dos entrevistados apresentou dois ou mais sintomas de Alzheimer concomitantemente (2% apresentam cinco sintomas, 9% apresentaram quatro sintomas e 18% apresentaram três sintomas), o que pode ser um indicativo para o aparecimento da doença no futuro.



**Figura 4.** Representação gráfica da frequência de respostas relacionadas à influência do material da panela na melhora no paladar dos alimentos. À frequência semanal de consumo de alimentos embalados em recipientes de alumínio. Existência de parentesco com portadores de Alzheimer e prevalência de sintomas relacionados à doença (perda de habilidades cognitivas, perda de memória, etc.).

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem um alto desconhecimento dos sujeitos da pesquisa com relação aos riscos biológicos do alumínio presente em utensílios de cozinha. Apesar de relatarem alguns sintomas relacionados à intoxicação e/ou Doença de Alzheimer (DA), para melhores resultados seria necessário um estudo mais profundo, com exames diagnósticos mais específicos para intoxicação. Este estudo apresenta apenas hipóteses de relação entre DA e intoxicação com o alumínio em panelas. Além disso, informa a população sobre os riscos que ele pode acarretar, pois mesmo que não seja a causa de um desenvolvimento de DA, o alumínio pode representar risco à saúde humana.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à PROF<sup>a</sup> SORAYA GARCIA AUDI, pelo seu apoio, incentivo e dedicação, além da confiança que depositou em nosso grupo para o desenvolvimento deste trabalho. Os autores também agradecem à Dr. Vanessa Biscola, pela colaboração na elaboração da versão tradução para o inglês.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUINTAES, K.D., Utensílios para Alimentos e Implicações Nutricionais. **Rev. Nutr**, v.13. n.3, 2000

LIUKKONEN-LILJA, H., PIEPPONE, S. Leaching of aluminium from dishes and packages. **Food Additives and Contaminants**, v.9, n.3, p.213-223, 1992.

AIKOH, H., NISHIO, M.R. Aluminium content of various canned and bottled beverages. **Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology**, v.56, n.1, p.1-7, 1996.

ALFREY, A.C. Aluminum. In: MERTZ, W. (Ed.). **Trace elements in human and animal nutrition**. 5ed. San Diego : Academic Press, v.2: p.399-413, 1986.

BAST, C. B. **Toxicity Summary for Aluminum**. Oak Ridge: Oak Ridge Reservation Environmental Restoration Program, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO. **Alumínio e Saúde**. 2 ed. São Paulo: ABAL, p.7, 2000.

FERREIRA, P.C., PIAI, K.A, TAKAYANAGUI, A.M.M., MUNÕZ, S.I.S. **Aluminum as a risk factor for Alzheimer's disease**. Rev. Latino-Am. Enfermagem, v.16, n.1, 2008.

Selkoe DJ. Biologia normal e anormal da proteína precursora beta-amilóide. **Annu Rev Neurosci**; v.17, p. 489-517, 1994.

Cadmium. International Programme on Chemical Safety. Environmental **Health Criteria** p.134, 1992.

VASSALLO, D.V.; SIMÕES, M.R; FURIERI, L.B. FIORE, M; FIORIM, J. ALMEIDA, E.A., S, ANGELI, J.K. WIGGERS, G.A. PEÇANHA, F.M; SALAICES, M. Toxic effects of mercury, lead and gadolinium on vascular reactivity. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.44, n.9, p. XX, 2011.