

PREVALÊNCIA DO POLIMORFISMO T102C NO GENE RECEPTOR DE SEROTONINA DO TIPO 2A (5HT2A) EM UMA POPULAÇÃO DE TABAGISTAS DO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA (PI)

John de Oliveira Mágulas (Bolsista da ICV-UFPI), João Janilson da Silva Sousa (Bolsista da ICV-UFPI), Antonio Carlos Mendes de Moura (Bolsista da ICV-UFPI), Fábio José Nascimento Motta (Orientador, Depto de Biomedicina, UFPI-CMRV).

INTRODUÇÃO: O tabagismo constitui um sério problema de saúde pública, pois, comprovadamente, afeta a saúde dos fumantes, bem como a saúde dos não fumantes (fumantes passivos), alterando o processo de viver saudável dos indivíduos. Estudos mostram que além de fatores ambientais, os aspectos genéticos influenciam na adição ao tabaco. **OBJETIVOS:** O presente estudo visa determinar a prevalência do polimorfismo T102C no gene do receptor de serotonina do tipo 2A (5HT2A) em uma amostra populacional de 200 tabagistas do município de Parnaíba (PI) e comparar as frequências genotípicas e alélicas obtidas com as observadas em outros estudos populacionais. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram utilizadas amostras de sangue periférico de 108 indivíduos para extração do DNA, amplificação da região polimórfica de interesse e posterior utilização da técnica de RFLP para genotipagem. Foram utilizadas medidas descritivas e analíticas para determinação das frequências genotípicas e alélicas, os dados obtidos foram analisados para o equilíbrio de Hardy Wanberg por meio do teste do qui quadrado. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As amostras das populações estão em equilíbrio de Hardy Weinberg. As frequências genotípicas obtidas foram TT=20,37%, CC=48,15%, TC=31,48% para o grupo de fumantes e TT=27,78%, CC=35,18%, TC=37,04% para o grupo controle “não fumantes”. As frequências alélicas da população total foram de T=0,412 (41,2%) e C=0,588 (58,8%). Nossos dados apontam que grupo de fumantes tem maior frequência do genótipo CC e uma menor frequência do genótipo TT do que o grupo de não fumantes, estes dados evidenciam uma possível associação entre o genótipo CC e o hábito tabagista, o que já foi observado em outros estudos. **CONCLUSÃO:** Os dados obtidos sugerem uma associação do polimorfismo do gene do receptor da serotonina (5HT2A) com a adição ao tabaco.

Palavras-chave: tabagismo. polimorfismo. serotonina.

Apoio: FAPEPI/SES-PI/MS/CNPq/ N° 006/2009, pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde PPSUS – 2009

Referências Bibliográficas

- Banco Mundial [BIRD]. **Novo Desafio à Saúde do Adulto**. Washington; 1991. p.104-5.
- Birkett JT, Arranz MJ, Munro J, Osburn S, Kenwin RW, Collier DA. **Association analysis of the 5HT2A gene in depression, psychosis and antipsychotic response**. *neuroreport* 2001;9:2017-20.
- Brasil. Vigitel Brasil 2009: **vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- Brody, A.L., 2006. **Functional brain imaging of tobacco use and dependence**. *J. Psychiatr. Res.* 40, 404–418
- Chatkin J M. **A influência da genética na dependência nicotínica e o papel da farmacogenética no tratamento do tabagismo**. *J Bras Pneumol.*;v.32,n.6,p.573-579, 2006.
- Fowler, J.S., Logan, J., Wang, G.J., Volkow, N.D., 2003. **Monoamine oxidase and cigarette smoking**. *Neurotoxicology* 24, 75–82
- Frazer A, Hensler JG. Serotonin. In: Siegel GJ, Agranoff BW, Albers RW, Fisher SK, Unger MD. **Basic neurochemistry. Molecular, cellular and medical aspects**. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 6ª edição. 263-292, 1999.
- Henningfield, J.E., Miyasato, K., Jasinski, D.R., 1985. **Abuse liability and pharmacodynamic characteristics of intravenous and inhaled nicotine**. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 234, 1–12.
- Hwu HG, Chen CH. **Association of 5HT2A receptor gene polymorphism and alcohol abuse with behavior problems**. *American Journal of Medical Genetics*, 4:797-800, 2000.
- IBGE, **Pesquisa Especial de Tabagismo em pessoas de 15 anos ou mais de idade – PETab, Global Adult Tobacco Survey -GATS - proposta brasileira**, versão 3.0. Rio de Janeiro, 2008.
- Ishikawa H, Ohtsuki T, Ishiguro H, Yamakawa-Kobayashi K, Endo K, Lin YL, Yanagi H, Tsuchiya S, Kawata K, Hamaguchi H, Arimani T. 1999. **Association between serotonin transporter gene polymorphism and smoking among Japanese males**. *Cancer Epidemiol Biomark Prev* 8:831–833.
- Jones RT, Benowitz NL. Therapeutics for nicotine addiction. In: Davis KL, Charney D, Coyle JT, Nemeroff C. **Neuropsychopharmacology, the fifth generation of the progress**. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1533-1543, 2002.
- Lerman C, Caporaso NE, Bush A, Zheng YL, Audrain J, Main D, Shields PG. 2001. **Tryptophan hydroxylase gene variant and smoking behavior**. *Am J Med Genet* 105:518–520.
- Maria Iordanidou, Anna Tavridou, Ioannis Petridis a,b, Sultana Kyroglou, Loukas Kaklamanis, Dimitrios Christakidis, Vangelis G. Manolopoulos. **Association of polymorphisms of the serotonergic system with smoking initiation in Caucasians**. 108 (2010) 70–76
- Kendle K S, Neale M C, Sullivan P, Corey L A, Gardner C O, Prescott C A. **A population-based twin study in women of smoking initiation and nicotine dependence**. *Psychological Medicine*, 29: 299-308, 1999.
- McGovern JA, Lerman G, Wileyto EP, Rodriguez D, Shields PG. **Interacting effects of genetic predisposition and depression on adolescent smoking progression**. *Am J Psychiatry*. 2004; 161:1224-30.

Migott, Ana Maria Bellani. **Um estudo do polimorfismo 5HT2A como elo entre tabagismo e depressão** / Ana Maria Bellani Migott; orient. José Miguel Chatkin; coorient. Denise Machado. Porto Alegre: PUCRS, 2007. 153 f.: il. tab. graf.

OMS, Relatório **da OMS sobre a Epidemia de Tabagismo Global**, 2008. Disponível em: WWW.who.int/tabaco/mpower.

Prado-Lima Pa, Chatkin Jm, Taufer M, Oliveira G, Silveira E, Neto Ca, Haggstram F, Bodanese Lc, Da Cruz Ib. **Polymorphism of 5HT2A serotonin receptor gene is implicated in smoking addiction**. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2004; 128(1):90-93.

Petroutka S J. **Serotonin receptor variants in disease: New therapeutic opportunities?** Annals of the New York Academy of Sciences, 861: 16-25, 1998.

Poleskaya Cc , Sokolo, Bp .**Differential expression of the “C” and “T” alleles of the 5HT2A receptor gene in the temporal cortex of normal individuals and schizophrenics**. J of Neurosc Res .2002;67 :812-22.

Warren IT, Peacock ML, Rodriguez LC, Fink JK. **An MSpl polymorphism in the Human serotonin receptor gene (HTR2A): detection by DGGE and RFLP analysis**. Hum Mol Genet. 1993; 2: 338-42.