

## **EFEITO DO HÁBITO DE FUMAR NARGUILÉ E CIGARROS INDUSTRIALIZADOS NA FREQUÊNCIA DE MICRONÚCLEOS NA MUCOSA ORAL**

Karine Rodrigues dos Anjos<sup>1</sup>; Lígia Ângelo Tavares Schwarzmeier<sup>2</sup>; Monica Ghislaine Oliveira Alves<sup>3</sup>

1. Estudante do curso de Odontologia; e-mail: karineanjos2006@hotmail.com
2. Mestre em Biopatologia Bucal, ICT/UNESP; e-mail: ligia.atavares@gmail.com
3. Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: mgoliveiraalves@gmail.com

Área de conhecimento: **Patologia Bucal**

**Palavras-chave:** Narguilé; citologia oral; citodiagnóstico; micronúcleos.

### **INTRODUÇÃO**

Micronúcleos (MN) são corpos extra-nucleares que contêm fragmentos cromossômicos danificados e / ou cromossomos inteiros que não foram incorporados no núcleo após a divisão celular. Os micronúcleos podem ser induzidos por defeitos no funcionamento de reparação de danos de DNA e por aberrações cromossômicas (LUZHNA; KATHIRIA; KOVALCHUK, 2013). Essas alterações são consideradas importantes, pois são indicadores de danos citogenéticos que podem ser observados em diferentes tipos celulares, como em células da medula, do sangue e do epitélio (SETÚBAL, et al., 2005). O narguilé é um cachimbo de água de origem oriental, que existe há séculos, é utilizado para fumar tabaco aromatizado originado em países do Oriente Médio. Estudos laboratoriais realizados durante a última década começaram a elucidar o conteúdo tóxico da fumaça do narguilé. Foram identificados diversos carcinógenos e substâncias tóxicas, tais como nitrosanimas específicas do tabaco, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) (benzo[a]pireno e antraceno), aldeídos voláteis (formaldeído, acetaldeído e acroleína), benzeno, óxido nítrico e metais pesados (arsênico, cromo e chumbo). O carvão, no que lhe diz respeito, contribui com altos níveis de monóxido de carbono (CO) e a geração do carcinógeno hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP2). Alguns desses produtos químicos são classificados pela Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC, do inglês International Agency for Research on Cancer) como carcinógenos humanos (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, 2012).

### **OBJETIVO**

O presente estudo visa avaliar usuários de narguilé por meio da frequência de micronúcleos e anomalias metanucleares encontrados nas células esfoliadas da mucosa bucal.

### **METODOLOGIA**

A amostra de interesse foi obtida por meio de citologia esfoliativa, sendo constituída por três grupos: Grupo narguilé, Grupo cigarro, Grupo controle. A citologia esfoliativa foi realizada utilizando-se o cytobrush, que foi confeccionado esfregação da borda lateral da língua do lado esquerdo, e estendido em duas lâminas de vidro, imediatamente fixadas com spray alcoólico. As lâminas foram coradas por método de Feulgen, porém sem a contracoloração Fast Green. Após, foram examinadas sob microscopia de luz, inicialmente com aumento 400x

e para confirmação dos MN aumento 1000x. Serão analisadas 3000 células que apresentem o núcleo cor magenta. A contagem de MN incluiu somente as células com os núcleos intactos, com perímetro nuclear liso e distinto, e que apresentem citoplasma definido. Para contagem de MN, o critério utilizado é a presença de um halo homogêneo circundante, representativo de uma membrana, menos de 1/3 do diâmetro do núcleo associado, intensidade da coloração com Feulgen semelhante ao núcleo e mesmo plano focal à microscopia e que não tenham nenhuma ligação com o núcleo. Foi verificada a presença de 1 MN, mais de 1 MN em uma mesma célula (> 1 MN), total de células micronucleadas e total de MN em todos os casos. Adicionalmente é realizada avaliação de anomalias metanucleares por meio da quantificação de: cariólise, cariorréxis, binucleação, nuclear bud e broken eggs. Para a comparação dos dados referentes à frequência de MN e anomalias metanucleares entre os grupos, foi efetuada análise exploratória dos dados pelo teste de Kruskal-Wallis e inferencial não paramétrico. Foi utilizado o software Graph Pad Prism 6 e adotado um nível de significância de 5% para todos os testes.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

Foram feitas coletas em 82 pacientes ao todo, sendo que 30 desses pacientes eram do grupo Controle (7 homens, 23 mulheres, idade: 25,6±7,28), 32 pacientes do grupo Narguilé (9 homens, 23 mulheres, idade: 20,96±3,3) e 22 pacientes do grupo Cigarro (11 homens, 11 mulheres, idade: 33,54±11,31). A tabela 1 mostra a comparação da frequência de MN nas lâminas entre os grupos estudados. E a tabela 2 demonstra a distribuição da frequência de anomalias metanucleares entre os grupos estudados.

	Grupo	Grupo	Grupo	p-valor
	Controle	Cig	Narg	
	n=30	n=22	n=30	
01 MN	0,2±0,55	0,86±1,52	0,39±0,7	0,113
> 01 MN	0	0,09±0,42	0	0,2598
Total de células	0,2±0,55	0,90±1,57	0,39±0,70	0,1083
Total de MN	02±0,55	0,95±1,64	0,48±0,83	0,0936

**Tabela 1:** Comparação entre a frequência de MN nos grupos. Média ± desvio padrão. Significância de p-valor em negrito ( $P < 0.05$ ).

	Grupo	Grupo	Grupo	p-valor
	Controle	Cig	Narg	
	n=30	n=22	n=30	
Cariólise	0,03±0,18	2,28±1,55	0,84±1,11	< 0,0001
Cariorrexe	0,5±0,68	0,9±0,81	0,69±0,84	0,1749
Binucleação	0,8±0,88	4±3,3	2,6±1,95	< 0,0001
Broken egg	0,33±0,75	1,13±2,23	1,48±1,69	0,0035
Nuclear bud	0,06±0,25	0,22±0,86	0,21±0,41	0,2082

**Tabela 2:** Distribuição da frequência de anomalias metanucleares entre os grupos estudados. Média ± desvio padrão. Significância de p-valor em negrito ( $P < 0.05$ ).

Ainda para avaliar a diferença entre os grupos, em relação à frequência de MN foi utilizado o teste de comparações múltiplas de Dunn, para os grupos Narg, Cig e Controle. De

acordo com este teste, observou-se diferença significativa entre os grupos Narg x Gig, Narg x Controle, Gig x Controle em cariólise. Para os grupos Narg x Controle e Gig x Controle em relação a binucleação. E para os grupos Narg x Controle para nuclear bud.

## **CONCLUSÃO**

Usuários de narguilé e cigarro industrializado apresentaram danos citotóxicos e citogenéticos significativos para as anomalias metanucleares quando comparados aos indivíduos controles, embora sem significância para MN. Contudo, os danos observados não podem ser atribuídos exclusivamente ao uso do narguilé e cigarros industrializados, uma vez que a maioria dos pacientes também consomem álcool.

## **REFERÊNCIAS**

LUZHNA L.; KATHIRIA P.; KOVALCHUK O. Micronuclei in genotoxicity assessment: from genetics to epigenetics and beyond. J. Front Genet. v. 4, n. 131, p. 1-17, 2013.

SETÚBAL A.M.G.; REIS S.R.A.; ROBINSON W.M.; BORGES-OSÓRIO M.R. Micronúcleo: um importante marcador biológico intermediário na prevenção do câncer bucal, Rev Odonto Ciência- Fac.Odonto/PUCRS. v. 20, p. 137-41, 2005.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Personal habits and indoor combustions. IARC Monographs on the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans. **World Health Organization**; 2012.