

ESCOLA  
SUPERIOR  
DE TECNOLOGIA  
DA SAÚDE  
DE LISBOA



# Técnico de AP integrado numa equipa de investigação

**Carina Ladeira**

9 de Maio de 2010

# [ Desafio ]

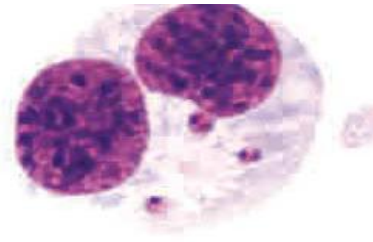
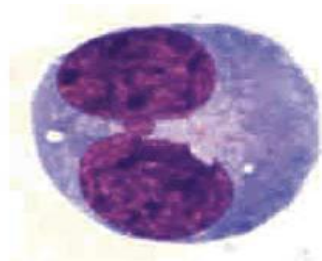
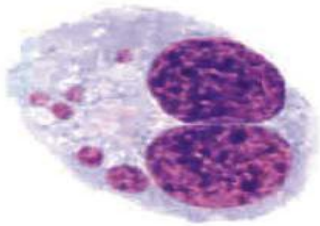
---

- Realizar e otimizar a técnica para demonstração de MN em linfócitos de sangue periférico e células esfoliadas da mucosa bucal
- *Screening* de MN
- Estudo de polimorfismos

# ESTADO DE ARTE

## MICRONÚCLEOS

- Durante a replicação e divisão do material genético, podem ocorrer erros que levem a danos cromossómicos, potenciados por agentes genotóxicos
- Separação desigual do material genético, existindo material genético que é excluído ou não se incorpora correctamente no núcleo da célula-filha, originando um núcleo de menores dimensões designado de micronúcleo
- Biomarcador de quebra ou perda de cromossomas



# [ Objectivo ]

- Identificar efeitos para a saúde
- Comparar a frequência de MN em linfócitos do sangue periférico e em células esfoliadas da mucosa bucal dos trabalhadores expostos a FA nos laboratórios de AP – patologistas, técnicos e auxiliares com controlos

# [ Metodologia ]

- 56 profissionais de AP
- 85 controlos
- Termo de consentimento informado
- Questionário



# Metodologia MN Linfócitos

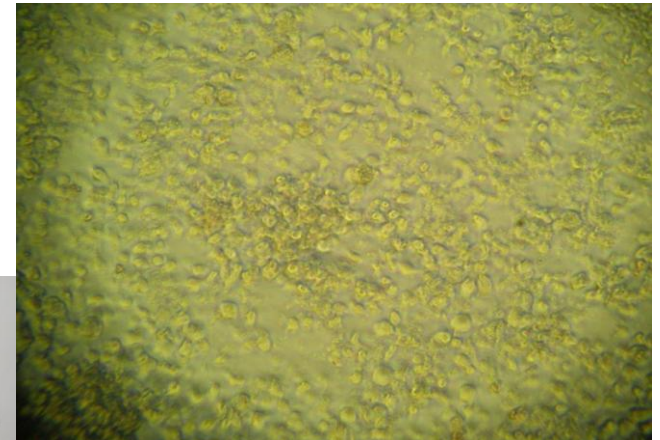
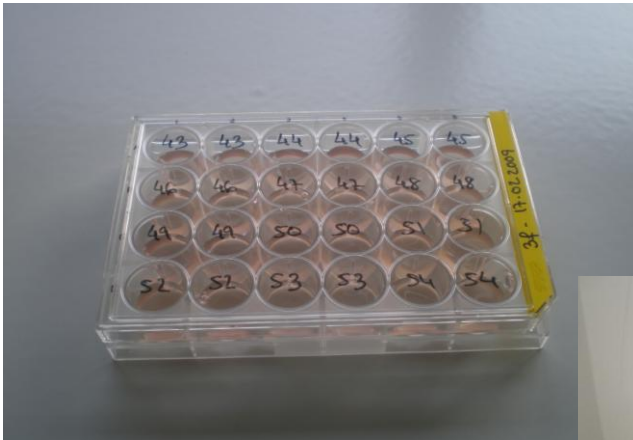
- Isolamento de linfócitos através de um gradiente de concentrações (Ficoll-Paque Plus)



# Metodologia

## MN Linfócitos

- Cultivo em meio RPMI com suplementos e antibióticos



# Metodologia

## MN Linfócitos

- Bloqueio da citocinese utilizando um agente inibidor da polimerização dos filamentos de actina – citocalasina
- Este mecanismo induz a mitose e inibe a citocinese, ficando as células com aparência binucleada
- Os linfócitos foram recolhidos e projectados em lâminas de vidro recorrendo a *cytospin* (Cyto-Tek® Sakura)
- Técnica de MGG
- *Screening* com óleo de imersão

# Metodologia

## MN células da boca

- Zaragatoa bucal com *endobrush*
- Esfregação em 2 lâminas
- Técnica de Feulgen sem contraste
- Screening com óleo de imersão



# Resultados

Tabela 1 – Características da amostra em estudo

	<b>Expostos</b>	<b>Controlos</b>
<b>N.º de indivíduos</b>	56	85
<b>Género</b> Feminino Masculino	37 (66%) 19 (34%)	54 (64%) 31 (36%)
<b>Idade</b>	39.45±11.5 20-61	32.42±8.1 20-53
<b>Anos de serviço</b>	14.5 1-33	-
<b>Consumo de tabaco</b> Não fumadores Fumadores	45 (80,4%) 11 (19,6%)	60 (70,6%) 25(29,4%)
<b>Consumo de álcool</b> Sem consumo Com consumo	19 (22,4%) 66 (77,6%)	19 (33,9%) 37 (66,1%)

# Resultados

Tabela 2 – Média de micronúcleos nos linfócitos e em células esfoliadas da boca em casos e controles

	<b>Média, MN linfócitos S.E. (intervalo)</b>	<b>Média, MN céls. boca S.E. (intervalo)</b>
<b>Expostos</b>	3.96 0.525 (0-14)	0.96 0.277 (0-9)
<b>Controlos</b>	0.81 0.172 (0-7)	0.16 0.058 (0-2)
<b>p-value*</b>	<0.001	0.002

\* Teste de Mann-Whitney

# DISCUSSÃO DE RESULTADOS

- Factor de risco que actua no aumento de todos os biomarcadores genotóxicos propostos neste estudo
  - ◁ Potencial dano genotóxico em indivíduos com exposições a longo prazo a concentrações elevadas de formaldeído (Ye et al., 2005)
- Efeitos nos linfócitos - podem ser causados cumulativamente pelo facto do formaldeído escapar do primeiro local de contacto
- Efeitos nas células esfoliadas da boca - efeitos genotóxicos locais após exposição a formaldeído - Burgaz et al., 2002 & Speit, 2006

# Considerações Gerais

- A aplicação de biomarcadores citogenéticos, como o caso dos MN, permite uma maior caracterização da exposição a FA
- Os resultados obtidos nesta biomonitorização dos serviços de AP podem revelar-se particularmente úteis para organizações responsáveis em definir os níveis aceitáveis para a exposição humana a FA
- Estudo de infra-estruturas e equipamentos de protecção colectiva e individual adequados e para as entidades que têm a cargo a vigilância da saúde dos trabalhadores