

OLIVEIRA, E. R. de Análise de Papilas Linguais Circunvaladas em Fumantes de Cigarros e Não-Fumantes, Consumidores ou Não de Bebidas Alcoólicas.

Emanuelle Ribeiro de Oliveira

ANÁLISE DE PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS EM
FUMANTES DE CIGARROS E NÃO-FUMANTES,
CONSUMIDORES OU NÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

RECIFE
2004

Emanuelle Ribeiro de Oliveira

ANÁLISE DE PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS EM
FUMANTES DE CIGARROS E NÃO-FUMANTES,
CONSUMIDORES OU NÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

Dissertação apresentada ao Mestrado em Anatomia Patológica, área de concentração de Patobiologia, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para a obtenção do título de Mestre em Anatomia Patológica.

Orientador: Professor Dr. Roberto José Vieira de Mello

Co-orientação: Professora Dra. Marleyne José A. Accioly L. Amorim

RECIFE
2004



Universidade Federal de Pernambuco
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO EM ANATOMIA PATOLÓGICA

AUTOR: EMANUELLE RIBEIRO DE OLIVEIRA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PATOBIOLOGIA

NOME DA TESE: : ANÁLISE DE PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS EM FUMANTES DE CIGARROS E NÃO FUMANTES, CONSUMIDORES OU NÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

ORIENTADOR: PROF. ROBERTO JOSÉ VIEIRA DE MELLO

TESE DEFENDIDA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM ANATOMIA PATOLÓGICA.

DATA: 06/08/2004

BANCA EXAMINADORA:

Profa. SILVIA REGINA ARRUDA DE MORAES *Silvia Regina Arruda de Moraes*

Profa. SONIA PEREIRA LEITE *Sônia Pereira Leite*

Profa. AURORA KARLA DE LACERDA VIDAL *Aurora Karla de Lacerda Vidal*

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR PARA ASSUSTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Celso Pinto de Melo

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. José Thadeu Pinheiro

HOSPITAL DAS CLÍNICAS

DIRETORA SUPERINTENDENTE

Prof^ª. Heloísa Maria Mendonça de Moraes

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

CHEFE

Prof^ª. Ana Virgínia de Azevedo Guendler

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA MESTRADO EM MEDICINA (ANATOMIA PATOLÓGICA)

COORDENADOR

Prof. Roberto José Vieira de Mello

VICE-COORDENADOR

Prof^ª. Maria do Carmo Carvalho de Abreu e Lima

DEDICATÓRIA

A Deus, pois nele encontro a força que me renova e a sabedoria que me ilumina.

A meu pai, Sansão, à minha mãe, Suely e à minha avó, Alaíde, pelo seu amor e dedicação e por estarem sempre presentes em minha vida.

A meus tios Kely, Kleiber e Fernando, pela prestatividade que me ajudou a trilhar o caminho.

Aos meus amigos residentes em Anatomia Patológica que me acompanharam com sua amizade durante meu período de coleta de dados.

Aos Professores do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), pela amizade, apoio e estímulo na conclusão deste trabalho.

Aos Professores do Departamento de Patologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), onde fui monitora e estagiária, pelo seu apoio e amizade.

Aos Professores do Departamento de Medicina Social da UFPE, onde atualmente leciono, pelo seu apoio e amizade.

A todos os familiares que, não obstante a dor da perda de seus entes queridos, ainda assim consentiram para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Professor Roberto José Vieira de Mello, pela sua dedicação, paciência, incentivo e por suas orientações, sem os quais seria inviável a elaboração deste trabalho e à minha co-orientadora, Professora Marleyne José Accioly Amorim, que pela sua dedicação e boa vontade possibilitou a conclusão deste trabalho. Fui contemplada em ter tão distintos orientadores, exemplos de profissionais, cuja presença minha vida enobrece.

Ao Professor Romildo de Albuquerque Nogueira, do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), pela sua atenção e prestimosa orientação na análise estatística.

Ao Professor Marcos José Correia, do DMFA da UFPE, pela atenção e prestimosa orientação na elaboração dos dados gráficos.

Ao Professor Fabrício Sá do DMFA da UFPE, pela sua atenção e apoio na fotografia das papilas.

Aos técnicos de necropsia Brivaldo, Edson e Ezequiel, do Serviço de Verificação de Óbitos, pela grande ajuda que me deram na coleta das amostras linguais.

Aos funcionários Rossi, Jeane e Ivaneide, da secretaria do Serviço de Verificação de Óbitos, pela companhia e apoio durante meu período de coleta dos dados.

Aos Funcionários do Museu do Departamento de Anatomia Patológica, Nádja Elisabeth Lopes e Dilermando Soares de Paula, por sua amizade e apoio durante meu estágio de coleta de dados.

Aos médicos plantonistas do Serviço de Verificação de Óbito pela sua amizade e apoio na durante meu estágio de coleta de dados.

OLIVEIRA, E. R. de Análise de Papilas Linguais Circunvaladas em Fumantes de Cigarros e Não-Fumantes, Consumidores ou Não de Bebidas Alcoólicas.

Ao meu estagiário Sidcley Bernardino de Araújo, por sua amizade e por sua colaboração na coleta de dados.

Às Professoras Maria Tereza Jansen de Almeida Catanho, Sônia Pereira Leite e Jurema Freire Lisboa de Castro, pela prestatividade e incentivo.

Ao meu monitor Carlos Roberto Mota Moura, por sua amizade e por sua colaboração na elaboração do abstract.

RESUMO

As papilas linguais circunvaladas estão localizadas na superfície dorsal da língua numa região denominada V lingual e apresentam células gustatórias reunidas em botões gustativos. Esta pesquisa avaliou a distribuição da forma, altura, integridade morfológica do sulco e textura superficial de 519 papilas linguais circunvaladas e os efeitos causados pelo fumo de cigarros, associado ou não ao consumo de bebidas alcoólicas. Foram selecionadas 45 amostras linguais humanas, de ambos os sexos, dentro da faixa etária de 40-50 anos, obtidas de necropsias realizadas no Serviço de Verificação de Óbitos (S.V.O.) da UFPE/Secretaria de Saúde do estado de Pernambuco, na cidade de Recife. As amostras foram classificadas nos seguintes grupos: *não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas* (NF-B); *não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas* (NF-NB); *fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas* (F^{+1} B); *fumantes de mais de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas* (F^{+1} NB); *fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas* (F^{-1} B); *fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas* (F^{-1} NB). Foi verificada uma diferença significativa entre os grupos *fumantes de menos de uma carteira/dia que bebiam* (F^{-1} B) e *não-fumantes que bebiam* (NF-B), com relação aos dados de integridade morfológica do sulco. O tipo de textura superficial predominante nos grupos foi o liso, exceto no grupo *fumantes de menos de uma carteira/dia que não bebiam* (F^{-1} NB), onde houve predominância do tipo liso e rugoso. Não foram observadas diferenças significativas nos grupos trabalhados, considerando-se os dados de forma e altura das papilas linguais circunvaladas.

ABSTRACT

The lingual circumvallate papillae are placed on the dorsal surface of tongue on the V lingual and present gustatory cells that are assembled in taste buds. This research evaluated the shape, height, furrow's morphologic integrity and superficial texture distribution of 519 circumvallate papillae and the cigarette smoking effects or the concurrent cigarette smoking and alcohol drinking effects. 45 samples of both sexes were selected between 40-50 ages of human tongues. The lingual samples were obtained from autopsies performed on the "Serviço de Verificação de Óbitos" (S.V.O.) of UFPE/Health's Secretariat of state of Pernambuco, in the Recife city, a Death Verification Service. The samples were distinguished in the groups: non-smokers and alcohol drinkers (NF-B); non-smokers and non-drinkers (NF-NB); heavy smokers (more than 20 cigarettes per day) and alcohol drinkers (F^{+1} B); heavy smokers (more than 20 cigarettes per day) and non-drinkers (F^{+1} NB); moderate smokers (less than 20 cigarettes per day) and alcohol drinkers (F^{-1} B); moderate smokers (less than 20 cigarettes per day) and non-drinkers (F^{-1} NB). It was verified a significant difference among the *moderate smokers (less than 20 cigarettes per day) and alcohol drinkers (F^{-1} B)* and *non-smokers and alcohol drinkers (NF-B)* groups, regarding the furrow's morphologic integrity outcomes. The predominant superficial texture in the groups was the smooth, except in the *moderate smokers (less than 20 cigarettes per day) and non-drinkers (F^{-1} NB)* group where the predominant kind was smooth and rough. There were not significant differences among the groups, regarding the shape and height outcomes of the lingual circumvallate papillae.

LISTA DE ABREVIATURAS

B – Consumidores de bebidas alcoólicas

Carteira/dia – carteiras de cigarros por dia

DMFA – Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

F⁻¹ – Fumantes de menos de uma carteira/dia

F⁻¹ B – Fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas

F⁻¹ NB – Fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas

F⁺¹ – Fumantes de mais de uma carteira/dia

F⁺¹ B – Fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas

F⁺¹ NB – Fumantes de mais de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas

I.M.S. – Integridade Morfológica do Sulco

L/R – Liso e rugoso

L/R/P – Liso, rugoso e papilomatoso

L/P – Liso e papilomatoso

NF – Não fumantes

NB – Não consumidores de bebidas alcoólicas

NF-B – Não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas

NF-NB – Não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas

Pap – Papilomatoso

Rug – Rugoso

R/P – Rugoso e papilomatoso

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivos Específicos.....	13
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	14
3.1 Mucosa dorsal da língua.....	14
3.2 Tipos de papilas linguais.....	16
3.3 Papilas linguais circunvaladas.....	18
3.4 Interferência do tabaco e do álcool na cavidade bucal - cigarro e bebidas alcoólicas....	22
4 MATERIAL E MÉTODO.....	29
5 RESULTADOS.....	33
6 DISCUSSÃO.....	43
7 CONCLUSÕES.....	51
8 REFERÊNCIAS.....	52
ANEXO A.....	58
ANEXO B.....	59
ANEXO C.....	60

1 INTRODUÇÃO

A sensação do paladar surge de células receptoras gustatórias especializadas de origem epitelial que estão reunidas nos botões gustativos (LIEBL; MBIENE; PARADA, 1999). Em mamíferos, os botões gustativos distribuídos na língua estão confinados em diferentes papilas gustatórias (BRADLEY, 1971 apud LIEBL; MBIENE; PARADA, 1999).

A maior parte de todos os botões gustativos estão localizadas na face dorsal da língua e se concentram em três tipos diferentes de papilas: as fungiformes (situadas na extremidade e nos dois terços anteriores da língua), as foliadas (localizadas na face lateral posterior da língua) e cerca de dez papilas valadas (que são encontradas no limite entre a parte oral e faríngea da língua). O processamento central do estímulo gustatório atua no controle de processos ingestivos e de proteção, incluindo movimentos linguais, salivação e deglutição (SHILD, 1996).

Segundo Arvidson (1976), receptores especializados do paladar, os botões gustativos, da língua humana são encontrados sobretudo nas papilas fungiformes e circunvaladas.

Um dos mais comuns agentes a serem introduzidos na cavidade oral, além do tabaco, é o álcool. O consumo de álcool encontra-se invariavelmente associado ao uso do tabaco (SQUIER; KREMER; WERTZ, 2003).

Diferente de línguas de roedores, línguas humanas não têm estado amplamente disponíveis devido ao uso do material de cadáver humano estar limitado a centros de pesquisas médicas e odontológicas (MILLER, 1989).

Os órgãos sensoriais detectam a informação de nosso meio ambiente circundante e estudos nesses sensores biológicos são indispensáveis à compreensão de nossa função corporal (KANEKO, 2001).

Para Jeppson (1969), por dois motivos as papilas circunvaladas têm sido objeto de estudo: primeiro porque são fáceis de se encontrar na língua e secundariamente porque ocorrem em pequeno número. Entretanto, pudemos notar uma carência de informações na literatura no que tange à anatomia macroscópica das papilas linguais circunvaladas humanas.

Sabendo que as autópsias constituem excelente fonte de material para ensino (MICHALANY, 1995) e tendo em vista a carência de informações e pesquisas na anatomia macroscópica em papilas linguais gustativas humanas e sua relação com o hábito de fumar cigarros e o consumo de álcool, objetivou-se estudar as características morfológicas das maiores papilas linguais gustativas humanas, as circunvaladas, em fumantes de cigarros e não-fumantes, consumidores ou não de bebidas alcoólicas.

2 OBJETIVOS:

2.1 OBJETIVO GERAL:

Analisar as principais características morfológicas de papilas linguais gustativas circunvaladas e os efeitos causados pelo hábito de fumar de cigarros, associado ou não ao consumo de bebidas alcoólicas sobre essas estruturas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Nos diferentes grupos de fumantes e não-fumantes, consumidores ou não de bebidas alcoólicas:

2.2.1 Avaliar a distribuição da forma das papilas linguais circunvaladas.

2.2.2 Avaliar a distribuição da altura papilar das papilas linguais circunvaladas.

2.2.3 Avaliar a distribuição da integridade morfológica dos sulcos das papilas linguais circunvaladas.

2.2.4 Verificar a distribuição da textura superficial das papilas linguais circunvaladas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 MUCOSA DORSAL DA LÍNGUA

A língua é o principal órgão relacionado ao sentido do paladar. Apresenta-se como uma estrutura que contém diferentes tipos de células e inervações tácteis e quimiosensoriais (TEMPLE et al. 2002).

A superfície da língua humana é revestida por uma membrana mucosa, a qual se dobra em muitos lugares, formando pequenas saliências chamadas papilas (ALTNER, 1980).

Squier; Hill (1988) relataram que a mucosa da superfície dorsal da língua difere de todas as demais da cavidade oral: embora seja uma mucosa funcionalmente mastigatória, também é um forramento altamente distensível apresentando, além disso, papilas linguais, umas com função mecânica, outras possuindo corpúsculos gustativos de função sensorial.

A superfície dorsal da língua é subdividida em dois terços anteriores (a parte oral), e um terço posterior (a parte faríngea) (GENESER, 1996). Para Katchburian; Arana (1999), a mucosa do dorso da língua pode ser dividida em duas partes: o corpo (que compreende os dois terços anteriores e fica na cavidade oral) e a base (relacionada ao istmo das fauces, as tonsilas palatinas e a orofaringe).

A mucosa dorsal da língua é rugosa e irregular, sendo dividida por uma linha em forma de V numa parte anterior (corpo), que compreende cerca de dois terços do comprimento do órgão e numa parte posterior (base), que forma o terço posterior (Stern, 1989). O limite considerado para estas duas porções da língua é o “V” lingual ou sulco terminal (GENESER, 1996; KATCHBURIAN; ARANA, 1999; CORMACK, 2003).

É na região deste sulco ou linha divisória em forma de V (ORBAN, 1955; STERN, 1989; GENESER, 1996; KATCHBURIAN; ARANA, 1999; AVERY, 2001), que são

encontradas, numa disposição anterior, as papilas valadas ou circunvaladas (ORBAN, 1955; JEPPSON, 1969; STERN, 1989; WILLIAMS et al., 1995; GENESER, 1996; FEHRENBACH; HERRING, 1998; GARTNER e HIATT, 1999; WEBER, 2001; CORMACK, 2003).

A porção anterior (oral) da superfície dorsal da língua apresenta pequenas projeções, as papilas linguais (GENESER, 1996; CORMACK, 2003). Distintos tipos de papilas recobrem os dois terços anteriores do dorso lingual, constituindo uma mucosa especializada (KATCHBURIAN; ARANA, 1999; AVERY, 2001). O terço posterior (porção faríngea) da superfície dorsal não apresenta papilas, mas é dotado de protuberâncias devido à presença de folículos linfóides (CORMACK, 2003).

Os botões gustatórios, órgãos terminais do sentido do gosto, estão espalhados sobre a mucosa da boca e da língua, encontrando-se, especialmente, nas faces laterais das papilas valadas (GOSS, 1988).

Para Smith; Sherpherd (1999), o paladar é mediado através da estimulação química de células receptoras gustatórias localizadas dentro dos botões gustativos na mucosa oral, faríngea e laríngea. Tais botões estão contidos, na língua, no interior de distintas papilas.

Para Lindemann (2001), todos os vertebrados apresentam botões gustativos no epitélio oral, tipicamente na língua, palato e faringe. Este autor acrescentou que na língua os botões gustativos estão reunidos em pregas e protruções especiais denominadas papilas.

Baldo (1999) observou que, em vertebrados, receptores gustativos são encontrados na língua, faringe, epiglote e porção superior do esôfago. Reconheceu que a modalidade sensorial do paladar, embora promova diretamente a percepção consciente do estímulo gustativo, mostra-se importante na organização de muitos outros tipos de resposta, incluindo reflexos de proteção contra a ingestão de substâncias irritantes ou tóxicas.

Herness; Gilbertson (1999) observaram que, em humanos, cerca de dois terços dos botões gustativos estão localizados na língua, enquanto o terço remanescente está localizado no palato mole e na epiglote.

A mucosa da parte anterior da língua apresenta numerosas e diminutas eminências superficiais, as papilas linguais, que consistem de projeções do tecido conjuntivo cobertas por uma camada espessa de epitélio pavimentoso estratificado (GOSS, 1988).

Para Douglas; Douglas (1998), os receptores da gustação estão localizados em pregas ou solevantamentos da mucosa bucal, especialmente lingual, que constituem as papilas gustativas. Estes autores observaram que a origem da sensação gustativa é basicamente lingual e que estruturas receptoras gustativas extralinguais não constituem papilas e se localizam na mucosa palatina (principalmente na região limítrofe entre o palato duro e o mole), na mucosa dos lábios, epiglote, várias regiões da faringe e no terço superior do esôfago.

Os receptores para a gustação estão localizados nos calículos gustatórios (botões gustativos) que são encontrados nas elevações da língua denominadas papilas (TORTORA, 2000).

Shepherd (1994) afirmou que as células receptoras do paladar são preferencialmente sensíveis a íons ou moléculas de compostos alimentares e estão agrupadas de forma característica dentro de botões gustativos arranjados em papilas, que aparecem como projeções abruptas na superfície da língua.

3.2 TIPOS DE PAPILAS LINGUAIS

As papilas linguais são classificadas em 3 tipos: filiformes, fungiformes e circunvaladas (SCOPP, 1973; WORLD HEALTH ORGANIZATION; COLLABORATING

CENTRE FOR ORAL PRECANCEROUS LESIONS, 1978; PAYTON, 1982; SHILD, 1996; SNELL, 1999; WEBER, 2001). Outros autores acrescentaram a esses tipos as papilas foliadas (STERN, 1989; ALTNER, 1980; BRADLEY, 1981; BULLOCK; BOYLE; WANG, 1991; GENESER, 1996; DOUGLAS; DOUGLAS, 1998; CORMACK, 2003).

Botões ou corpúsculos gustativos são estruturas anatômicas receptoras do paladar (ARVIDSON, 1976; ALTNER, 1980; PAYTON, 1982; NELSON, 1998; LIEBL; MBIENE; PARADA, 1999; JITPUKDEEBODINTRA; CHAI; SNEAD, 2002), sendo encontrados nas papilas fungiformes, circunvaladas e foliadas (ALTNER, 1980; STERN, 1989; SHILD, 1996; DOUGLAS; DOUGLAS, 1998; AVERY, 2001; DOUGLAS, 2002; TEMPLE et al. 2002; YASUDA; TOMITA, 2002).

De acordo com Vincent (1983), a mucosa lingual é recoberta de papilas sensoriais, umas tácteis, outras gustativas.

As papilas filiformes não contêm receptores do paladar (botões ou corpúsculos gustativos) (ALTNER, 1980; STERN, 1989; DOUGLAS; DOUGLAS, 1998). Tais papilas são estruturas mecânicas e não, gustatórias (BULLOCK; BOYLE; WANG, 1991) e facilitam a mastigação e o movimento do alimento na superfície do corpo da língua (AVERY, 2001).

As papilas gustatórias são umas das estruturas especializadas e complexas encontradas na superfície dorsal da língua (JITPUKDEEBODINTRA; CHAI; SNEAD, 2002) e incluem um revestimento epitelial sobre um amplo núcleo de tecido conjuntivo e grandes feixes de nervos dentro do núcleo da papila que se distribuem para o epitélio papilar e para os botões gustativos dentro do epitélio. Cada tipo de papila apresenta uma distinta inervação, morfologia e números de botões gustativos (MBIENE; MISTRETA, 1997).

Devido à presença dos botões gustativos, o epitélio das papilas gustatórias é distinto do epitélio lingual adjacente (JITPUKDEEBODINTRA; CHAI; SNEAD, 2002).

3.3 PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS

A mucosa da superfície dorsal da língua apresenta pequenas elevações especializadas, as papilas linguais, das quais as maiores são as papilas circunvaladas, situadas e enfileiradas paralelamente e anteriormente ao sulco terminal, em número de dez a quatorze (FEHRENBACH; HERRING, 1998).

As papilas gustativas são estruturas sobressalentes, que emergem da superfície da mucosa no sentido da cavidade oral, onde a probabilidade de ter contato com a saliva e suas partículas dissolvidas é muito maior. As papilas linguais circunvaladas ou valadas, as maiores, são rodeadas por uma fenda relativamente profunda, onde pode circular a saliva, e encontram-se na parte posterior do dorso da língua formando um “V” de vértice posterior. Estas papilas circunvaladas representam, sem dúvida, o tipo mais relevante de papilas gustativas, mais ainda quando possuem glândulas salivares do tipo seroso na sua base (DOUGLAS, 2002).

As papilas circunvaladas, no ser humano, usualmente apresentam-se em um número de oito a doze, dispostas em uma fileira justamente anterior ao *sulcus terminalis*. Estas são as maiores das papilas linguais e caracteristicamente ocorrem em depressões da superfície da língua, rodeadas por uma invaginação circular, que forma uma trincheira circundada por uma baixa parede, cuja superfície apresenta numerosos botões gustativos. Glândulas serosas, as glândulas de Von Ebner, abrem seus ductos excretórios dentro da trincheira (GENESER, 1996).

As papilas linguais são projeções da lâmina própria que elevam o epitélio acima do nível geral; são numerosas, porém limitadas à parte pré-sulcal do dorso, produzindo sua aspereza característica. As papilas são modificações visíveis da membrana mucosa que aumentam a área de contato entre a língua e os conteúdos da boca. As papilas valadas variam em número de oito a doze, formando uma fileira em forma de V imediatamente na frente do

sulco terminal. Cada papila valada está circundada por uma depressão circular da túnica mucosa e circundada por uma parede (vala) separada da papila por um sulco circular (WILLIAMS et al., 1995).

Para Stern (1989), as papilas valadas ou circunvaladas, em número de oito a dez, apresentam numerosos botões gustativos em suas superfícies laterais. Na opinião deste autor, tais papilas não protruem acima da superfície da língua, mas são cercadas por um sulco circular profundo. Ductos de pequenas glândulas serosas (de Von Ebner) se abrem para dentro da vala, lavando os componentes solúveis dos alimentos, sendo considerados a principal fonte de lipase salivar.

Orban (1955) relatou que as papilas valadas, encontradas em número de oito a dez, não se projetam acima da superfície lingual e que são bem delimitadas por um sulco. Este autor notou a presença de numerosos corpúsculos do gosto na superfície lateral das papilas valadas e, ocasionalmente, nas paredes que as circundam. Acrescentou ainda que se abrem dentro das valas os ductos de pequenas glândulas (de Von Ebner) que limpam os sulcos dentro dos quais penetram os elementos solúveis dos alimentos, a fim de estimular os corpúsculos do gosto.

Oito a dez papilas denominadas circunvaladas, valadas ou caliciformes estão presentes na região do “V” lingual. As papilas circunvaladas não protruem acima do plano superficial da mucosa, apresentando sua parte superior no mesmo nível da superfície da língua. Sua característica principal é a de que são rodeadas por um sulco circular ou *vallum*, daí sua denominação. Tais papilas apresentam numerosos botões gustativos, localizados nas paredes do sulco e nas paredes laterais do epitélio. No fundo do sulco abrem-se ductos excretores de glândulas salivares menores, denominadas de Von Ebner, serosas, apresentando secreção muito fluida que arrasta partículas ou restos alimentares que estariam obstruindo os botões gustativos presentes nas paredes desse sulco (KATCHBURIAN; ARANA, 1999).

As papilas linguais consistem em uma cobertura epitelial e um eixo de lâmina própria. Ligeiramente anterior ao sulco terminal está uma fileira, em forma de V, de cerca de doze grandes papilas valadas (ou circunvaladas), projeções circundadas por um sulco semelhante a um fosso, o qual é lavado por glândulas serosas que produzem uma secreção aquosa contendo uma lipase (CORMACK, 2003).

As papilas circunvaladas apresentam-se como estruturas redondas, quando vistas de cima, e aparecem apenas em número de sete a doze no ser humano, limitando-se a uma pequena zona do dorso da língua. O ser humano possui cerca de 2000 corpúsculos gustativos; cerca de metade deles está localizada nas papilas circunvaladas (ALTNER, 1980).

De acordo com Weber (2001) as papilas circunvaladas são as maiores e aparecem em número de oito a doze na língua. Este autor menciona que essas papilas têm sulcos circulares ao redor das proeminências elevadas e que glândulas serosas escoam na parte mais profunda dos sulcos.

As papilas circunvaladas existem em número de dez a catorze, localizadas ao longo do “V” lingual situado entre o corpo e a base da língua. Tais papilas encontram-se no mesmo nível da superfície da língua e cada uma apresenta um valo que as circunda (AVERY, 2001).

As papilas circunvaladas usualmente cobrem o epitélio adjacente aos sulcos laterais (YASUDA; TOMITA, 2002).

Snell (1999) reconheceu que as papilas valadas são em número de dez a doze e se projetam ligeiramente a partir da superfície, sendo circundadas por um sulco em cujas paredes se situam os calículos gustatórios.

De acordo com Bradley (1981), a função dos botões gustativos orais é de analisar os constituintes químicos do alimento que entra em contato com as células receptoras durante a mastigação, convertendo energia química em energia nervosa. O mesmo autor observou que as papilas circunvaladas são encontradas na junção entre as partes oral e faríngea da língua

e que o ser humano possui de oito a doze papilas circunvaladas, cada qual apresentando cerca de duzentos e cinqüenta botões gustativos, encontrados em seus lados e na parede que as circunda.

De acordo com Nelson (1998), as papilas circunvaladas assemelhavam-se a almofadas de alfinetes (alfineteiras) com um sulco circundante denominado cripta, cujo epitélio continha vários botões gustativos. Adicionou que, em humanos, existem doze a quinze papilas circunvaladas.

Para Payton (1982), usualmente apenas seis a doze papilas circunvaladas estão presentes e elas tendem a se localizar em formação de V, entre o corpo e a raiz da língua.

Bullock; Boyle; Wang (1991), definiram as papilas linguais como protuberâncias na superfície da língua e observaram que as papilas circunvaladas estão dispostas numa fileira em forma de V, em número de sete a doze na porção posterior da língua. Para estes autores, cada papila circunvalada tem cerca de duzentos botões gustativos, localizados em suas porções laterais.

Scopp (1973) relatou que as papilas circunvaladas encontram-se em número de oito a doze e observou que os botões gustativos captam a sensação apenas quando o material está em solução, estabelecendo um impulso nervoso que é transmitido ao cérebro, o que estimula quase simultaneamente as secreções gástrica e salivar desempenhando um significativo papel na digestão.

Gartner; Hiatt (1999) afirmaram a ocorrência de oito a doze papilas circunvaladas submersas na superfície da língua, de modo que ficam rodeadas por um sulco revestido de epitélio, cuja base é perfurada por numerosos ductos delgados de glândulas de von Ebner. Estes autores acrescentaram que o revestimento epitelial do sulco e a porção lateral dessas papilas apresentam botões gustativos.

Jeppson (1969) declarou que as papilas circunvaladas são compostas de uma papila central separada por um sulco da parede circundante e estão arranjadas numa disposição semelhante a um “V”. Relatou que os botões gustativos das papilas circunvaladas estão situados parcialmente em sua porção lateral e parcialmente no interior de sua parede circundante, revestindo o sulco e acrescentou a ocorrência de variações individuais com respeito ao número destas papilas, seu tamanho e forma.

3.4 INTERFERÊNCIA DO TABACO E DO ÁLCOOL NA CAVIDADE BUCAL - CIGARRO E BEBIDAS ALCOÓLICAS

Os receptores celulares dos botões gustativos orais devem, necessariamente, entrar em contato com uma ampla variedade de moléculas ambientais, muitas das quais podem interferir com os processos de função sensorial ou podem ser prejudiciais às células (JAKOB et al., 1998).

Várias substâncias químicas podem produzir irritação da mucosa oral, incluindo o tabaco, cujo fumo causa alterações na língua (KERR; ASH, 1965) e permite a formação de componentes que aceleram a lesão tecidual (OLSZEWER, 1995). Além disso, o fator traumático revelado pela queimadura do fumo também agrava o problema (CHIBANTE et al., 1980).

A fumaça do cigarro contém mais de quatro mil e setecentas substâncias químicas (BRANDINIE et al., 1998; LEITE, 2001). Para Brandinie et al. (1998), as mais conhecidas pelos seus efeitos tóxicos são o monóxido de carbono, a amônia, o formaldeído, o acetaldeído, a acroleína, o alcatrão e a nicotina. Leite (2001) indicou que dentre as substâncias do cigarro cerca de sessenta são cancerígenas e podem ser encontrados ainda metais pesados como o chumbo e o cádmio e até alguns elementos radioativos.

Christen (1980) observou que nos últimos quinhentos anos o tabaco, em todas as suas diversas formas de consumo, tem proporcionado potente e imediata satisfação aos seus usuários. Leite (2001) declarou que o cigarro é a forma mais conhecida de consumo do tabaco, enquanto Mirbod; Ahing (2000) foram mais específicos ao relatar que, em países ocidentais, os cigarros estão entre os principais meios de utilização do tabaco.

O fumo do tabaco é constituído de uma fase gasosa ou fase de vapor e também de uma fase com partículas ou fase particulada (LEONEL; TOMITA, 1999; WALDREN et al., 2001). De acordo com Leonel; Tomita (1999), a fase gasosa é composta por monóxido de carbono, nitrogênio, oxigênio e dióxido de carbono, enquanto a fase com partículas contem nicotina, água e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos. Para Waldren et al. (2001), constituintes químicos, tais como o monóxido de carbono e o dióxido de carbono, são encontrados fundamentalmente na fase de vapor, enquanto outros, como a nicotina, predominam na fase particulada.

Estruturas e tecidos orais são susceptíveis a efeitos nocivos de muitos compostos irritantes do ar poluído: em particular, o estresse nos tecidos bucais é especialmente aumentado durante o ato de fumar. Os tecidos da cavidade oral constituem o primeiro alvo para produtos sob a fase gasosa ou particulada, oriundos do ato de fumar cigarro (ZAPPACOSTA et al., 1999).

Olszewer (1995); Wang et al. (2000) também detectaram a presença de radicais livres na fumaça do cigarro. Wang et al. (2000) incluíram óxido nítrico, óxidos de nitrogênio, peróxido de hidrogênio e monóxido de carbono, enquanto Olszewer (1995) detectou a presença de altas concentrações de dióxido de nitrogênio e óxido nitroso.

Leonel; Tomita (1999) mencionaram que o fumo tem sido freqüentemente relacionado como fator de risco para muitas condições patológicas, como doenças cardiovasculares e pulmonares. Relataram que os subprodutos do fumo, tanto da fase gasosa, como da fase

com partículas, possuem efeitos prejudiciais ao periodonto e que o fumo pode deprimir as respostas imunes primária e secundária, estando associado a níveis reduzidos de anticorpos circulantes.

Christen (1970) citou doenças relacionadas com o uso do tabaco, incluindo câncer da cavidade oral, de esôfago, laringe e pulmão, bronquite crônica, doença arterial coronária, úlcera péptica e doença vascular periférica. Este autor relatou, entre os efeitos orais do uso do tabaco, alterações no paladar, doença periodontal, deficiência na cicatrização de feridas e leucoplasia. Acrescentou ainda obstrução parcial dos poros gustativos e danos aos filamentos sensoriais nos botões gustativos de fumantes.

Para Vincent (1983), o sentido do paladar pode se debilitar pelo abuso do tabaco.

Chibante et. al. (1980), observaram que alterações tróficas da mucosa bucal, desde as simples irritações, passando pela queratose e chegando ao câncer, são comprovadamente originadas pelo abuso do hábito de fumar.

Watt; Johnson; Warnakulasuriya (2000) verificaram que o ato de fumar permanece como um problema significativo de saúde pública mundialmente e afirmaram que o uso do tabaco acarreta muitos efeitos patológicos bem reconhecidos nos tecidos orais.

De acordo com Johnson et al. (2000), o uso do tabaco está associado a várias alterações nas membranas mucosas orais, desde inocentes e reversíveis lesões ao câncer oral. Acrescentaram ainda que a fumaça do cigarro tem um efeito carcinogênico direto nas células epiteliais das membranas mucosas orais.

Condições pré-cancerígenas orais, câncer oral, severidade de doenças periodontais e deficiência na cicatrização de feridas estão entre os mais significantes efeitos do ato de fumar na boca (LEGARTH; REIBEL, 1998).

O fumo é o principal fator etiológico da leucoplasia e do câncer bucal (LINS; RETTORE, 1998)

O ato de fumar é um importante fator etiológico do câncer oral e também está associado a lesões pré-malignas, como a leucoplasia e a eritroplasia (PALMER, 1988).

Christen (1980) declarou que a nicotina e outras substâncias químicas são rapidamente absorvidas através dos pulmões, bem como pela mucosa oral e nasal. Acrescentou que o tabaco pode produzir efeitos significantes nos tecidos da boca, incluindo decréscimo no paladar, avançada destruição periodontal de tecidos moles e duros, leucoplasia e câncer.

Para Adams; Victor; Ropper (1997), o ato excessivo de fumar é provavelmente a causa mais comum de prejuízo à sensação gustatória.

A boca está entre os principais sítios em que condições patológicas têm sido associadas ao ato de fumar, assim como ao hábito do álcool (HILLMAN; KISSIN, 1976).

BIERUT et al. (2001) relataram que o hábito de fumar é a principal causa de incapacidades preveníveis e de morte, estando associado a múltiplos e bem-documentados efeitos adversos à saúde, incluindo doença cardíaca, pulmonar e vários cânceres. Estes autores observaram ainda que as dependências para o álcool e o hábito de fumar freqüentemente ocorrem juntas.

Os maiores consumidores de álcool são também os maiores consumidores de tabaco; intensas pesquisas suportam a observação popular de que “fumantes bebem e aqueles que bebem fumam” (NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM, 1998).

Kerawala (1999) observou que o consumo de álcool, de forma regular ou em excesso, está associado ao fumo inveterado, o que tornava difícil descobrir precisamente o grau com o qual cada um deve contribuir com efeitos prejudiciais. Este autor acrescentou que o álcool e a nicotina consumidos juntos desenvolvem uma ação sinérgica na carcinogênese e multiplicam o risco de desenvolvimento do câncer oral. Concluiu que o hábito de fumar e a ingestão de

álcool são hábitos passíveis de prevenção, com considerável morbidade e mortalidade associadas, incluindo para doenças cardio-respiratórias e desenvolvimento de lesões malignas.

Para Schildt et al. (1998) é esperado que o consumo de álcool e de tabaco ocorram juntos entre muitos consumidores.

Jaber et al. (1998) relataram que pouca informação tem sido disponível em relação aos efeitos isolados do álcool em não-fumantes e do tabaco em não consumidores de bebidas alcoólicas. Observaram que o álcool quando considerados em conjunto com o tabaco, atua sinergicamente com este, tendo um importante papel nesta doença.

Bagnardi et al. (2001) comentaram que o consumo de álcool tem sido relacionado a um aumento no risco de vários tipos de câncer, incluindo câncer para a cavidade oral, faringe esôfago e laringe. Estes autores citaram que o aumento no risco de câncer entre bebedores inveterados é primariamente atribuído ao álcool (quimicamente referido como etanol) em bebidas alcoólicas. Entretanto, observaram que, até o momento, nenhuma evidência experimental indicava que o álcool, por si só, causasse câncer, ou seja, que o álcool pudesse atuar como um completo carcinógeno.

Acrescentaram ainda que muitos estudos têm indicado que o álcool pode ter um efeito co-carcinogênico ou promotor do câncer, ou seja, quando o álcool é administrado junto a outros conhecidos agentes indutores (carcinógenos), promove ou acelera o desenvolvimento do câncer. Relataram que o uso combinado com o tabaco é comum entre aqueles que bebem, pois pessoas que fumam também tendem a beber e concluiu que o álcool e o tabaco potencializam os efeitos um do outro, ou seja, atuam sinergicamente.

Du et al. (2000) alertaram que o tabaco, seja na forma fumada ou não, constitui o principal fator de risco para o câncer oral. Mencionaram que a nicotina, embora não seja um carcinógeno, é citotóxica e pode atuar como um co-fator na carcinogênese relacionada ao tabaco. Observaram que muitas pessoas que usam o tabaco, simultaneamente consomem

álcool e que, embora não haja evidência que o álcool *per si* seja um carcinógeno, alguns metabólicos tais como acetaldeído e superóxido são mutagênicos e citotóxicos, o que faria do álcool um co-fator no desenvolvimento do câncer oral. Relataram existir forte evidência epidemiológica de que o uso combinado do tabaco e álcool tem um efeito sinérgico na etiologia do câncer oral e de que esse efeito de sinergia é mais óbvio para o câncer oral do que para qualquer outro câncer, o que pode ser devido à concentração de nitrosaminas específicas do tabaco se apresentar muito alta na saliva, o que amplia o contato com a mucosa oral. Estes autores concluíram que o sinergismo entre o álcool e o tabaco na etiologia do câncer oral pode ser explicado pelos efeitos permeabilizantes locais do álcool na penetração de carcinógenos específicos do tabaco (e outros) através da mucosa oral.

Reichart (2001) relatou que o tabaco e o álcool permanecem como fatores primários na etiologia do câncer oral e lesões orais pré-cancerígenas. Acrescentou que embora nunca foi demonstrado que o álcool atue como um carcinógeno direto, o álcool e o tabaco atuam sinergicamente.

A ação co-carcinogênciã do álcool no trato alimentar superior pode se dar de várias formas incluindo efeitos citotóxicos e mitogênicos do etanol, ativação de pro-carcinógenos aumentada e geração de radicais livres e de acetaldeído (SEITZ; SIMANOWSKI, 1991 *apud* SIMANOWSKI et al., 1995). O álcool pode também conferir permeabilidade à membrana celular e atuar como um solvente para certos carcinógenos e, desta forma, aumentar sua captação celular (SIMANOWSKI et al., 1995), o consumo crônico de etanol também causa atrofia de glândulas salivares causando decréscimo na secreção salivar (MAIER et al., 1986 *apud* SIMANOWSKI et al., 1995), o que levaria a altas concentrações locais de pro-carcinógenos e carcinógenos (SIMANOWSKI et al., 1995). A ação direta do álcool também pode reduzir a espessura epitelial, causando uma atrofia, aumentando a vulnerabilidade do epitélio a danos químicos e físicos (SIMANOWSKI et al., 1995).

Alguns mecanismos têm sido sugeridos para explicar porque o consumo de álcool resulta num elevado risco para o câncer oral nos fumantes: o álcool pode atuar como um solvente, facilitando a passagem de carcinógenos através das membranas celulares; o etanol aumenta a atividade metabólica do fígado, entretanto, pode ativar substâncias carcinogênicas; outro mecanismo pode ser a alteração do metabolismo intracelular das células epiteliais pelo etanol; finalmente, o etanol pode causar irritação local na área (LLEWELLYN; JOHNSON; WARNAKULASURIYA, 2001)

Para Neville (2002), a forte associação entre cânceres da cavidade oral e da faringe com o tabaco está bem estabelecida. O álcool também tem sido identificado como um principal fator de risco para cânceres do trato aerodigestivo superior, contudo, de maior significância é o efeito de sinergismo entre o álcool e o hábito de fumar no desenvolvimento de lesões malignas. Lesões pré-malignas como leucoplasia e eritroplasia, freqüentemente presentes como placas brancas ou vermelhas, respectivamente, também estão relacionadas ao uso do tabaco.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 MATERIAL

Foram utilizadas 45 amostras de línguas humanas oriundas de necropsias realizadas no Serviço de Verificação de Óbitos (S.V.O.) da UFPE, convênio com a Secretaria de Saúde do estado de Pernambuco, em Recife, sendo estudadas um total de 519 papilas circunvaladas, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (vide anexo A).

Através da consulta às guias de remoção de cadáveres, foram selecionadas as amostras, de ambos os sexos, dentro da faixa etária de 40-50 anos.

4.2 MÉTODO

As amostras foram divididas nos seguintes grupos:

NF-B – Não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas

NF-NB – Não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas

F⁺¹ B – Fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas

F⁺¹ NB – Fumantes de mais de uma carteira/dia não e consumidores de bebidas alcoólicas

F⁻¹ B – Fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas

F⁻¹ NB – Fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas;

As amostras, com relação ao hábito de fumar cigarros e de acordo com a quantidade diária de cigarros consumidos em vida pelos indivíduos, foram classificadas com base em Bartecchi, Mackenzie; Schrier (1994) e Hämäläinen et al. (2001):

Classificação 1 (NF) – Não-fumantes: indivíduos que nunca fumavam.

Classificação 2 (F^{-1}) – Fumantes moderados: indivíduos que fumavam menos de uma carteira de cigarros por dia.

Classificação 3 (F^{+1}) – Fumantes excessivos: indivíduos que fumavam mais de uma carteira de cigarros por dia.

Nos grupos dos fumantes, só foram consideradas as amostras obtidas de indivíduos que fumavam por no mínimo 5 anos.

Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas pelos indivíduos, procuramos simplificar os dados classificando-os como aqueles que bebiam (B) e aqueles que não bebiam (NB) em vida, tendo em vista não ser possível a quantificação ou mensuração dos dados referentes ao consumo de bebidas alcoólicas.

Consideramos os indivíduos no grupo dos que não bebiam (NB) aqueles que não ingeriam bebidas alcoólicas há pelo menos 5 anos.

Foram excluídas da pesquisa as amostras de indivíduos levados a óbito apresentando doenças e/ou condições debilitantes do sistema imunológico e/ou circulatório, como o câncer, desnutrição, hepatite C, tuberculose, diabetes e histórico de septicemia. Também foram excluídas as amostras daqueles que apresentavam, em vida, outras formas de consumo do tabaco além do fumo usual de cigarros.

Inicialmente, foram coletadas 60 amostras, entretanto devido ao critério de exclusão supracitado, ficamos reduzidos a 45 amostras.

As informações clínicas a respeito do estado de saúde dos indivíduos, foram obtidas através da guia de remoção dos cadáveres (enviada pelo hospital) e pelo próprio protocolo de necropsia.

Os dados relacionados ao tabagismo e ao etilismo foram obtidos mediante prévia consulta aos familiares após assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido (vide anexo B).

As amostras de língua escolhidas estavam isentas de condições patológicas evidentes, que pudessem comprometer, diretamente, a estrutura em questão.

A remoção das amostras obedeceu a uma padronização, removendo-se papilas circunvaladas presentes na região do “V” lingual e utilizando-se apenas material obtido de autópsias dentro do tempo de até 24 horas após o óbito.

Após a coleta e lavagem para remoção de debris aderentes, o material biológico foi submetido à fixação em solução de formaldeído a 10% e armazenado à temperatura ambiente, em recipiente de vidro, durante um tempo mínimo de 24 horas.

4.2.1 Procedimentos para macroscopia:

Utilizou-se um método de estudo macroscópico que não fosse destrutivo às peças anatômicas. As amostras linguais foram submetidas à leitura em microscópio estereoscópico OLYMPUS, modelo SZ40, onde cada papila lingual circunvalada foi analisada sob os seguintes aspectos:

1. FORMA – Cujo parâmetro foi a observação da forma da porção superior (dorsal) da papila.

2. ATROFIA – Foi estudada levando-se em conta dois parâmetros:

- 2.1 Altura da papila em relação à superfície lingual circunjacente às paredes do sulco.

- 2.2 Integridade Morfológica do Sulco (I.M.S.), sendo classificada conforme distintos níveis de integridade total e parcial.

3. TEXTURA DE SUPERFÍCIE PAPILAR – Cujo parâmetro foi a avaliação da textura superficial da papila.

A leitura foi realizada pelo menos duas vezes em cada parâmetro observado e em dois tempos diferentes, para se evitar erros.

Os parâmetros analisados foram referenciados nos resultados, discussão e conclusão de acordo com as abreviaturas presentes no item “lista de abreviaturas”.

As microfotografias foram realizadas utilizando-se o microscópio estereoscópico OLYMPUS modelo SZX12 com câmera fotográfica OLYMPUS acoplada, modelo PM-C35B no laboratório da área de Anatomia do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) da UFRPE (vide anexo C).

Utilizamos tratamento descritivo dos dados com apresentação gráfica e tabular contendo a frequência em porcentagem, para verificar a distribuição da textura superficial das papilas linguais circunvaladas nos diferentes grupos.

4.2.2 Análise estatística:

Para os parâmetros de forma, altura papilar e integridade morfológica dos sulcos das papilas linguais circunvaladas, foi utilizado o teste do Qui-quadrado com nível de significância estabelecido em $p < 0,05$ (Software Statistica 5.1 para Windows).

5 RESULTADOS

5.1 FORMA DAS PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS

Nas 45 amostras linguais humanas foi verificada uma média de 11,53 papilas circunvaladas por língua, cujos achados variaram entre 8 a 20 papilas por estrutura lingual.

Do total de 519 papilas linguais circunvaladas estudadas, pudemos constatar as seguintes formas:

- a) Piriforme;
- b) Oval;
- c) Poligonal;
- d) Circular;
- e) Coronária;
- f) Forma indefinida – quando não foi possível sua classificação em nenhuma das alternativas anteriores.

A distribuição da forma das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B: Não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas; NF-NB: Não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ B: Fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ NB: Fumantes de mais de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ B: Fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ NB: Fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas) está representada no seguinte gráfico:

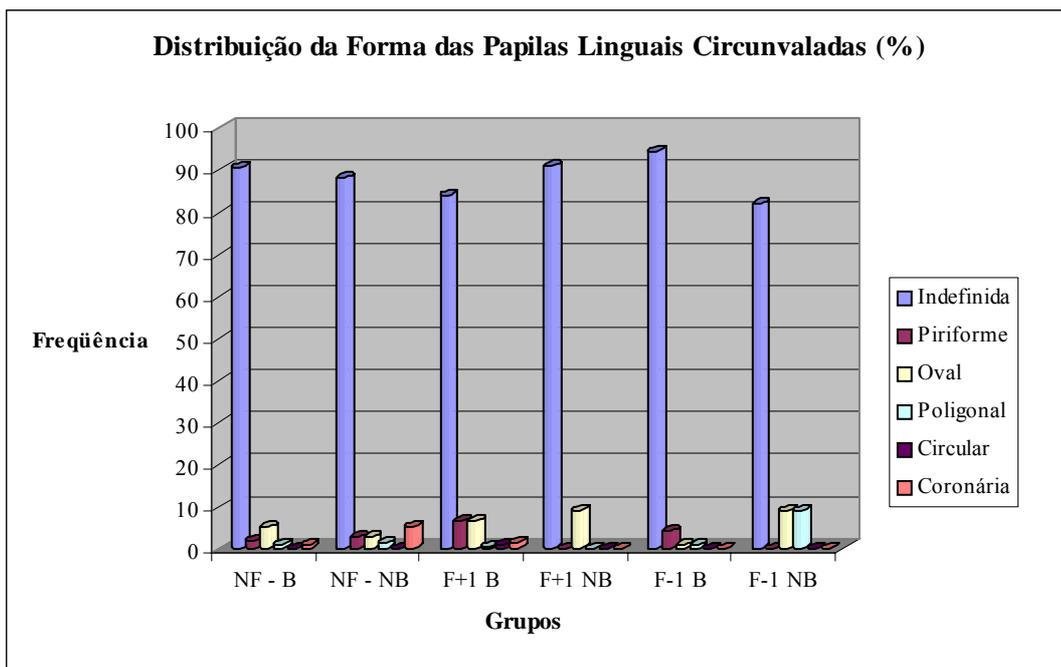


FIGURA 1 – Distribuição da forma das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B; NF-NB; F⁺¹ B; F⁺¹ NB; F⁻¹ B; F⁻¹ NB).

A tabela 1 representa os resultados da forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos NF-B e NF-NB.

	Forma Indefinida	Outras formas	Totais
NF-B	88	9	97
NF-NB	66	9	75

P < 0,05

O grupo NF-B quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,33$; p = 0,5631).

A tabela 2 representa os resultados da forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ B e NF-B.

	Forma Indefinida	Outras formas	Totais
F ⁺¹ B	168	32	200
NF-B	88	9	97

P < 0,05

O grupo F⁺¹ B quando comparado com o grupo NF-B não foi significativo ($\chi^2 = 2,48$; p = 0,1153).

A tabela 3 representa os resultados da forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ B e NF-B.

Tabela 3 - Forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ B e NF-B			
	Forma Indefinida	Outras formas	Totais
F ⁻¹ B	118	7	125
NF-B	88	9	97

P < 0,05

O grupo F⁻¹ B quando comparado com o grupo NF-B não foi significativo ($\chi^2 = 1,10$; p = 0,2932).

A tabela 4 representa os resultados da forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ NB e NF-NB.

Tabela 4 - Forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ NB e NF-NB			
	Forma Indefinida	Outras formas	Totais
F ⁺¹ NB	10	1	11
NF-NB	66	9	75

P < 0,05

O grupo F⁺¹ NB quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,08$; p = 0,7787).

A tabela 5 representa os resultados da forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ NB e NF-NB.

Tabela 5 - Forma das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ NB e NF-NB			
	Forma Indefinida	Outras formas	Totais
F ⁻¹ NB	9	2	11
NF-NB	66	9	75

P < 0,05

O grupo F⁻¹ NB quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,33$; p = 0,5665).

5.2 ALTURA DAS PÁPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS

Pudemos constatar, neste estudo, a presença de papilas linguais circunvaladas com altura acima, abaixo ou no mesmo nível (nivelado) da superfície da língua.

A freqüência da altura das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B: Não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas; NF-NB: Não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ B: Fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ NB: Fumantes de mais de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ B: Fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ NB: Fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas), está representada no seguinte gráfico:

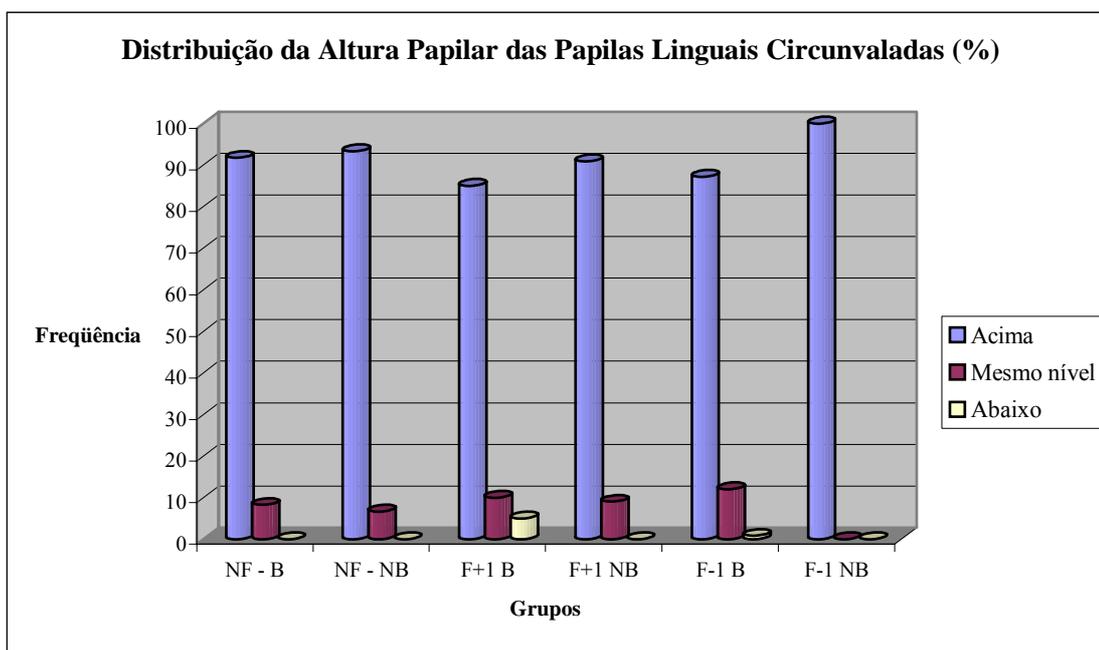


FIGURA 2 – Distribuição da altura papilar das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B; NF-NB; F⁺¹ B; F⁺¹ NB; F⁻¹ B; F⁻¹ NB).

A tabela 6 representa os resultados da altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos NF-B e NF-NB.

Tabela 6 – Altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos NF-B e NF-NB

	Acima	Nivelado ou abaixo	Totais
NF-B	89	8	97
NF-NB	70	5	75

P < 0,05

O grupo NF-B quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,15$; p = 0,6973).

A tabela 7 representa os resultados da altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ B e NF-B.

Tabela 7 - Altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ B e NF-B

	Acima	Nivelado ou abaixo	Totais
F ⁺¹ B	170	30	200
NF-B	89	8	97

P < 0,05

O grupo F⁺¹ B quando comparado com o grupo NF-B não foi significativo ($\chi^2 = 2,67$; p = 0,1023).

A tabela 8 representa os resultados da altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ B e NF-B.

Tabela 8 - Altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ B e NF-B

	Acima	Nivelado ou abaixo	Totais
F ⁻¹ B	109	16	125
NF-B	89	8	97

P < 0,05

O grupo F⁻¹ B quando comparado com o grupo NF-B não foi significativo ($\chi^2 = 1,17$; p = 0,2786).

A tabela 9 representa os resultados da altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ NB e NF-NB.

Tabela 9 - Altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ NB e NF-NB

	Acima	Nivelado ou abaixo	Totais
F ⁺¹ NB	10	1	11
NF-NB	70	5	75

P < 0,05

O grupo F⁺¹ NB quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,09$; p = 0,7682).

A tabela 10 representa os resultados da altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ NB e NF-NB.

Tabela 10 - Altura das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ e NF-NB

	Acima	Nivelado ou abaixo	Totais
F ⁻¹ NB	11	0	11
NF-NB	70	5	75

P < 0,05

O grupo F⁻¹ NB quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,78$; p = 0,3776).

5.3 INTEGRIDADE MORFOLÓGICA DO SULCO DAS PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS

Pudemos constatar, neste estudo, a presença de papilas linguais circunvaladas com a integridade morfológica do sulco (I.M.S.) presente nos seguintes níveis:

- a) 100%, conforme I.M.S. = 100%;
- b) 2/3, conforme 50% < I.M.S. < 100%;
- c) 1/2, conforme I.M.S. = 50%;
- d) 1/3, conforme 0 < I.M.S. < 50%.

A frequência da integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B: Não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas; NF-NB:

Não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ B: Fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ NB: Fumantes de mais de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ B: Fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ NB: Fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas), está representada no seguinte gráfico:

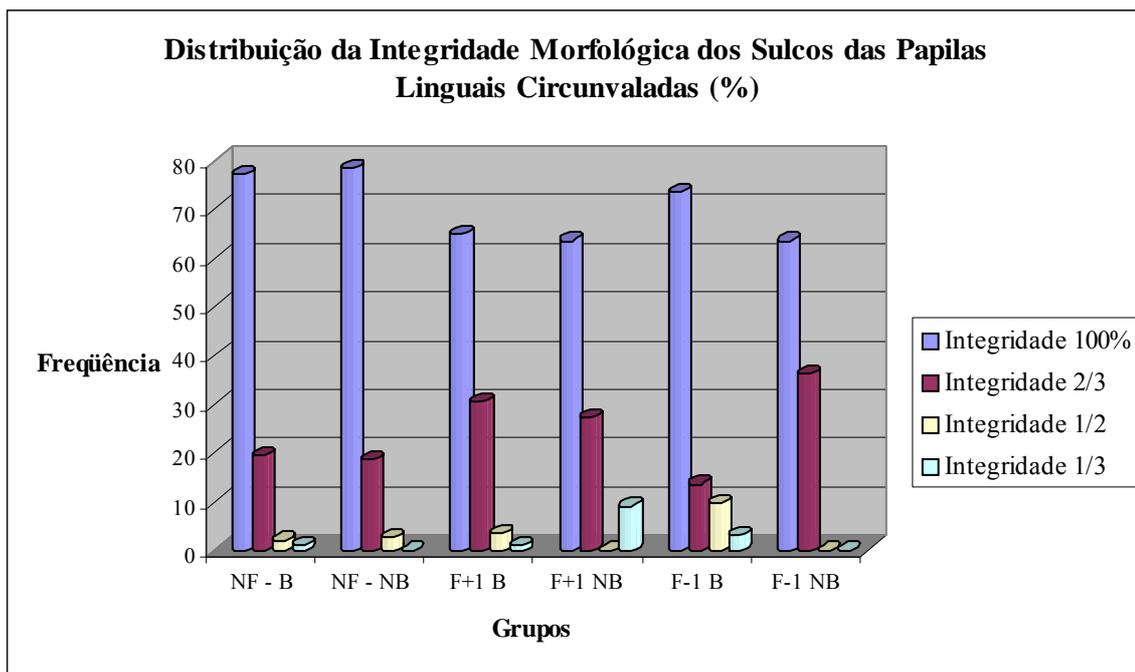


FIGURA 3 – Distribuição da integridade morfológica dos sulcos das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B; NF-NB; F⁺¹ B; F⁺¹ NB; F⁻¹ B; F⁻¹ NB).

A tabela 11 representa os resultados da integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos NF-B e NF-NB.

Tabela 11 - Integridade Morfológica do Sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos NF-B e NF-NB

	> 50%	≤ 50%	Totais
NF-B	94	3	97
NF-NB	73	2	75

P < 0,05

O grupo NF-B quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,03$; p = 0,8690).

A tabela 12 representa os resultados da integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ B e NF-B.

Tabela 12 – Integridade Morfológica do Sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ B e NF-B

	> 50%	≤ 50%	Totais
F ⁺¹ B	191	9	200
NF-B	94	3	97

P < 0,05

O grupo F⁺¹ B quando comparado com o grupo NF-B não foi significativo ($\chi^2 = 0,33$; p = 0,5635).

A tabela 13 representa os resultados da integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ B e NF-B.

Tabela 13 – Integridade Morfológica do Sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ B e NF-B

	> 50%	≤ 50%	Totais
F ⁻¹ B	109	16	125
NF-B	94	3	97

P < 0,05

O grupo F⁻¹ B quando comparado com o grupo NF-B foi significativo ($\chi^2 = 6,58$; p = 0,0103).

A tabela 14 representa os resultados da integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ NB e NF-NB.

Tabela 14 - Integridade Morfológica do Sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁺¹ NB e NF-NB

	> 50%	≤ 50%	Totais
F ⁺¹ NB	10	1	11
NF-NB	73	2	75

P < 0,05

O grupo F⁺¹ NB quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 1,18$; p = 0,2782).

A tabela 15 representa os resultados da integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ NB e NF-NB.

Tabela 15 - Integridade Morfológica do Sulco das papilas linguais circunvaladas dos grupos F⁻¹ NB e NF-NB

	> 50%	≤ 50%	Totais
F ⁻¹ NB	11	0	11
NF-NB	73	2	75

P < 0,05

O grupo F⁻¹ NB quando comparado com o grupo NF-NB não foi significativo ($\chi^2 = 0,30$; p = 0,5837).

5.4 TEXTURA SUPERFICIAL DAS PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS

Nossos achados revelam a presença de distintos tipos de textura superficial das papilas linguais circunvaladas:

- a) LISO – apresentando textura superficial lisa;
- b) RUGOSO – apresentando textura superficial enrugada ou levemente irregular;
- c) PAPILOMATOSO – conforme forme, em sua textura superficial, projeções papilares;
- d) LISO e RUGOSO – quando ocorre presença simultânea das texturas lisa e rugosa (L/Rug);
- e) LISO e PAPILOMATOSO – quando ocorre presença simultânea das texturas lisa e papilomatosa (L/Pap);
- f) RUGOSO e PAPILOMATOSO – quando ocorre presença simultânea das texturas rugosa e papilomatosa (R/Pap);
- g) LISO, RUGOSO e PAPILOMATOSO – quando ocorre presença simultânea das texturas lisa, rugosa e papilomatosa (L/R/P).

A frequência relativa (%) da textura superficial das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos, foi descrita na seguinte tabela:

Tabela 16 - Frequência relativa (%) da textura superficial das papilas linguais circunvaladas nos diversos grupos.

Grupos	Tipos de textura	Liso	Rug	Pap	L/Rug	L/Pap	R/Pap	L/R/P
NF - B		43,29	13,4	1	27,83	9,27	3	2
NF - NB		41,33	14,66	0	32	9,33	0	2,66
F ⁺¹ B		57,5	4,5	7,5	17,5	6	4,5	2,5
F ⁺¹ NB		90,9	0	0	9,09	0	0	0
F ⁻¹ B		68,8	4	0,8	20,8	5,6	0,8	0
F ⁻¹ NB		0	0	0	63,63	36,36	0	0

A distribuição da textura superficial das papilas linguais circunvaladas nos diversos grupos (NF-B: Não fumantes e consumidores de bebidas alcoólicas; NF-NB: Não fumantes e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ B: Fumantes de mais de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁺¹ NB: Fumantes de mais de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ B: Fumantes de menos de uma carteira/dia e consumidores de bebidas alcoólicas; F⁻¹ NB: Fumantes de menos de uma carteira/dia e não consumidores de bebidas alcoólicas), está representada no seguinte gráfico:

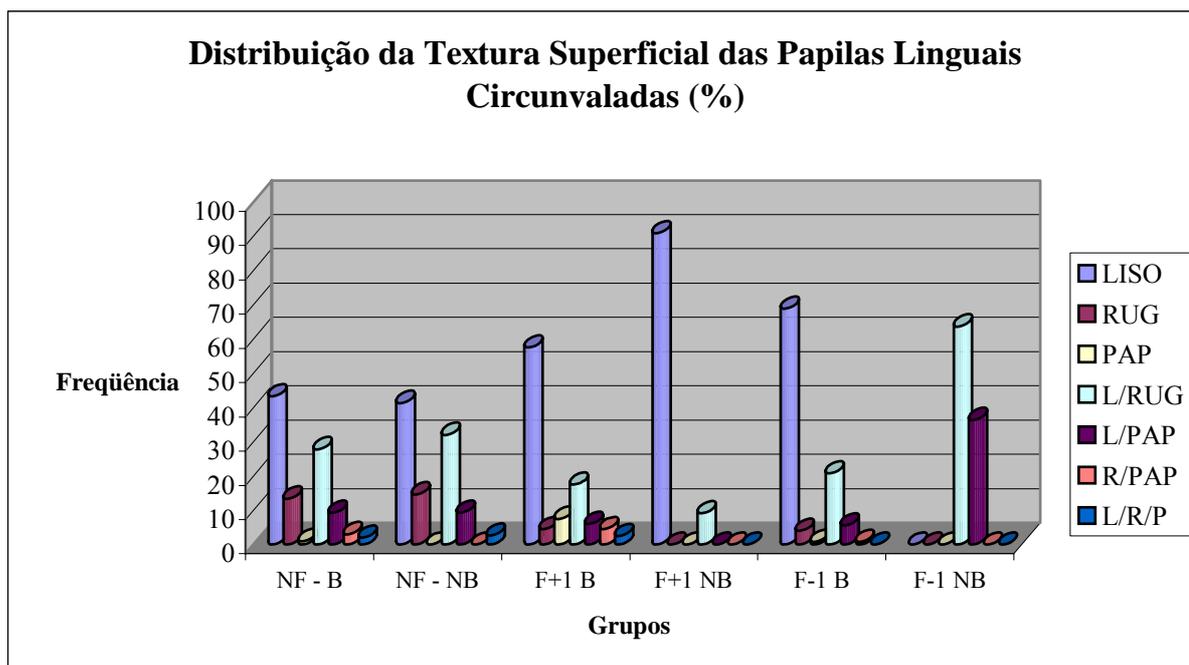


FIGURA 4 - Distribuição da textura superficial das papilas linguais circunvaladas, nos diversos grupos (NF-B; NF-NB; F⁺¹ B; F⁺¹ NB; F⁻¹ B; F⁻¹ NB).

6 DISCUSSÃO

Este trabalho avaliou as características de forma, altura, integridade morfológica do sulco e de textura superficial de 519 papilas linguais circunvaladas obtidas de 45 cadáveres humanos fumantes de cigarros e não-fumantes, consumidores ou não de bebidas alcoólicas, na tentativa de se identificar possíveis alterações da normalidade relacionadas ao hábito de fumar, concomitante ou não ao consumo de álcool.

As amostras foram obtidas no S.V.O. da UFPE, convênio com a Secretaria de Saúde do estado de Pernambuco, em Recife.

Foram selecionados indivíduos numa faixa etária padronizada de 40 a 50 anos de idade, para suprimir interferências relacionadas a alterações com a idade. Utilizou-se um método de estudo macroscópico não-destrutivo às peças anatômicas.

A classificação dos indivíduos relacionada ao hábito de fumar cigarros foi baseada nos autores Bartecchi, Mackenzie; Schrier (1994) e Hämäläinen et al. (2001) referidos na sessão material e método.

Neste estudo foi dada ênfase ao tabagismo em detrimento do consumo de álcool tendo em vista que existem muitos diferentes modos de administração de bebidas alcoólicas, o que não nos permitiu a quantificação precisa do consumo de álcool nos indivíduos pesquisados.

Desta forma o consumo de álcool representou-nos um dado secundário cuja revisão de literatura enfatizou ação de sinergismo junto ao tabaco para o câncer (KERAWALA, 1999; DU et al., 2000; BAGNARDI et al., 2001; LLEWELLYN; JOHNSON; WARNAKULASURIYA, 2001; NEVILLE, 2002; REICHART, 2001) e ação co-carcinogênica (SEITZ; SIMANOWSKI, 1991 apud SIMANOWSKI et al., 1995; MAIER et al., 1986 apud SIMANOWSKI et al., 1995; SIMANOWSKI et al., 1995; DU et al., 2000;

LLEWELLYN, JOHNSON; WARNAKULASURIYA, 2001; BAGNARDI et al., 2001; REICHART, 2001).

A boca está entre os principais sítios em que condições patológicas têm sido associadas ao ato de fumar, assim como ao hábito do álcool (HILLMAN; KISSIN, 1976). Neste estudo, não pudemos excluir a variável do álcool pelo fato do hábito de fumar estar invariavelmente relacionado ao hábito de beber (NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM, 1998; KERAWALA, 1999; DU et al., 2000; BIERUT et al., 2001; BAGNARDI et al., 2001; SQUIER; KREMER; WERTZ, 2003). Kerawala (1999) ainda alertou que esta associação dificulta descobrir com precisão o grau com o qual cada um desses fatores deve contribuir com efeitos prejudiciais.

De fato, é esperado que o consumo de álcool e de tabaco ocorram juntos entre muitos consumidores (SCHILDT et al., 1998), o que justifica o relato de Jaber et al. (1998) de que pouca informação tem sido disponível em relação aos efeitos isolados do álcool em não-fumantes e do tabaco em não consumidores de bebidas alcoólicas, o que pode ser obtido apenas através de estudos de caso-controle, que não foi o nosso caso.

O uso do tabaco acarreta muitos efeitos patológicos bem reconhecidos nos tecidos orais (WATT; JOHNSON; WARNAKULASURIYA, 2000), estando associado a várias alterações nas membranas mucosas orais, desde lesões reversíveis (CHIBANTE et al., 1980; PALMER, 1988; JOHNSON et al., 2000) ao câncer oral (CHRISTEN, 1970; CHRISTEN, 1980; CHIBANTE et al., 1980; LEGARTH; REIBEL, 1998; LINS; RETTORE, 1998; DU et al., 2000; JOHNSON et al., 2000; REICHART, 2001; NEVILLE, 2002). Efeitos prejudiciais ao periodonto também foram relatados (CHRISTEN, 1970; CHRISTEN, 1980; LEGARTH; REIBEL, 1998; LEONEL; TOMITA, 1999) assim como lesões orais pré-cancerígenas ou pré-malignas (CHRISTEN, 1970; CHRISTEN, 1980; PALMER, 1988; LEGARTH e REIBEL, 1998; LINS; RETTORE, 1998; REICHART, 2001; NEVILLE, 2002). Alguns autores

relataram interferência do uso do tabaco no paladar (CHRISTEN, 1970; CHRISTEN, 1980; VINCENT, 1983; ADAMS; VICTOR; ROPPER, 1997).

Além disso, o hábito de fumar tem sido frequentemente relacionado como fator de risco para muitas outras condições patológicas, incluindo doenças cardiovasculares e pulmonares (CHRISTEN, 1970; KERAWALA, 1999; LEONEL; TOMITA, 1999; BAGNARDI et al., 2001; BIERUT et al., 2001).

A superfície dorsal da língua humana é revestida por uma membrana mucosa que se dobra em muitos lugares, formando pequenas saliências chamadas papilas (ALTNER, 1980). Estas papilas sensoriais, umas com função mecânica (tácteis), outras com função gustativa (VINCENT, 1983; SQUIER; HILL, 1988), aparecem como projeções abruptas na superfície lingual (SHEPHERD, 1994).

Verificou-se, nas 45 amostras linguais, uma média de 11,53 papilas circunvaladas por língua. Nesta pesquisa houve uma variação de 8 a 20 papilas circunvaladas, por estrutura lingual, o que sugere que a ocorrência de papilas circunvaladas na espécie humana é de número bastante variável.

Não houve unanimidade dos autores quanto ao número de papilas circunvaladas presentes na língua humana. Alguns autores referem apenas um limitado número de papilas valadas (WORLD HEALTH ORGANIZATION; COLLABORATING CENTRE FOR ORAL PRECANCEROUS LESIONS, 1978). Cormack (2003) cita cerca de 12 papilas valadas (ou circunvaladas), enquanto Shild (1996) relata cerca de 10 papilas valadas. Snell (1999) acrescentou que as papilas valadas são em número de 10 a 12. Altner (1980); Bullock; Boyle; Wang (1991) mencionam o número de 7 a 12, enquanto Orban (1955); Stern (1978); Katchburian; Arana (1999) relatam o número de 8 a 10. Nelson (1998), citou a presença de 12 a 15 papilas circunvaladas em humanos. Outros autores reconheceram a ocorrência de 8 a 12 papilas circunvaladas (SCOPP, 1973; BRADLEY, 1981; WILLIAMS et al., 1995;

GENESER, 1996; GARTNER; HIATT, 1999; WEBER, 2001). Para Fehrenbach; Herring (1998); Avery (2001) as papilas circunvaladas existem em número de 10 a 14, enquanto para Payton (1982), usualmente apenas 6 a 12 papilas circunvaladas estão presentes.

Jeppson (1969) referiu a ocorrência de variações individuais com respeito ao número destas papilas, fato este que corroboram com os dados de nossa pesquisa.

As papilas gustatórias são estruturas complexas e especializadas encontradas na superfície dorsal da língua (JITPUKDEEBODINTRA; CHAI; SNEAD, 2002) e incluem um revestimento epitelial sobre um amplo núcleo de tecido conjuntivo e grandes feixes de nervos dentro do núcleo da papila que se distribuem para o epitélio papilar e para os botões gustativos dentro do epitélio (MBIENE; MISTRETA, 1997).

Para Nelson (1998), as papilas circunvaladas assemelhavam-se a almofadas de alfinetes (alfineteiras) com um sulco circundante denominado cripta, fato este não observado na nossa pesquisa, uma vez que nosso estudo avaliou a forma papilar considerando a porção superior (dorsal) da papila.

Observando-se os dados relativos à forma das papilas linguais circunvaladas, verifica-se que não há diferenças significativas entre os grupos, o que sugere que o ato de fumar cigarros, associado ou não ao consumo de bebidas alcoólicas, não altera a forma destas papilas.

Para Altner (1980), as papilas circunvaladas apresentam-se como estruturas redondas quando vistas de cima, fato que não corroboram com nossos resultados, tendo em vista que nossos dados permitiram a identificação de distintos tipos de forma: piriforme, oval, poligonal, circular, coronário e, também, a forma indefinida.

Foi encontrada, nos grupos, elevada frequência de papilas de forma indefinida. Já as demais formas ocorreram em pequena proporção.

Jeppson (1969) declarou que as papilas circunvaladas são compostas de uma papila central separada por um sulco da parede circundante e observou a ocorrência de variações individuais com respeito à forma destas papilas, o que está em concordância com nossa pesquisa que determinou diferentes formas, muitas das quais, indefinidas.

Um fato bastante interessante observado neste trabalho foi a presença de papilas linguais circunvaladas de forma coronária que apresentavam um aspecto exuberante bastante peculiar (vide anexo C). Nós as chamamos, por conseguinte, de papilas exuberantes. Estas papilas foram encontradas tanto em não-fumantes (que bebiam e que não bebiam) como em fumantes de mais de uma carteira/dia que bebiam. Não encontramos relatos na literatura e este respeito.

Cormack (2003) observou que as papilas linguais consistem de uma cobertura epitelial e um eixo de lâmina própria. Payton (1982) as descreveu como projeções do epitélio, enquanto Bullock; Boyle; Wang (1991) como protuberâncias na superfície da língua. Fehrenbach; Herring (1998) apresentaram as papilas linguais como pequenas elevações especializadas da mucosa superficial do dorso da língua, enquanto Tortora (2000) simplesmente as denominou como elevações da língua, onde estão localizados os calículos gustatórios (botões gustativos).

Douglas (2002) referiu as papilas gustativas como estruturas sobressalentes que emergem da superfície da mucosa no sentido da cavidade oral. As papilas também são referidas como pregas ou protruções especiais da língua, onde estão reunidos os botões gustativos (LINDEMANN, 2001) e ainda como pregas ou solevantamentos da mucosa bucal, onde estão localizados os receptores da gustação na língua (DOUGLAS; DOUGLAS, 1998).

Analisando-se os dados relativos à altura das papilas linguais circunvaladas, verificase que não há diferenças significativas entre os grupos, o que sugere que o ato de fumar

cigarros, associado ou não ao consumo de bebidas alcoólicas, não altera a altura destas papilas.

Nossos resultados mostraram alta freqüência, em todos os grupos, de papilas linguais circunvaladas com altura acima da superfície lingual, no que podemos inferir que tais papilas usualmente se projetam acima do nível epitelial, discordando de Orban (1955); Stern (1989); Katchburian; Arana (1999) que mencionaram que as papilas valadas não se projetam acima da superfície da língua.

O estabelecimento da altura papilar acima da superfície lingual aumenta a área de contato da mucosa papilar com o conteúdo da cavidade oral (Williams et al., 1995; Yasuda; Tomita, 2002), onde a probabilidade de ter contato com a saliva e suas partículas dissolvidas é muito maior (Douglas, 2002).

Entretanto, não foi incomum em nosso estudo o encontro de papilas linguais circunvaladas de altura nivelada à superfície lingual, também citadas por Orban (1955); Katchburian; Arana (1999); Avery (2001).

Papilas linguais circunvaladas de altura abaixo do nível epitelial são raras, sendo encontradas apenas nos grupos dos fumantes que bebiam. Esta baixa freqüência contradiz a opinião de Gartner; Hiatt (1999), quando referiu que as papilas circunvaladas estão submersas na superfície da língua.

Na literatura revista, nenhum autor tinha avaliado ainda o nível de integridade morfológica do sulco (I.M.S.) das papilas linguais circunvaladas, havendo apenas menção quanto à presença de um sulco, invaginação ou fenda em torno destas papilas (ORBAN, 1955; JEPSON, 1969; STERN, 1989; WILLIAMS et al., 1995; GENESER, 1996; NELSON, 1998; GARTNER; HIATT, 1999; KATCHBURIAN; ARANA, 1999; SNELL, 1999; AVERY, 2001; WEBER, 2001; DOUGLAS, 2002; CORMACK, 2003) e das glândulas serosas ou glândulas de Von Ebner (ORBAN, 1955; STERN, 1989; GENESER, 1996;

GARTNER; HIATT, 1999; KATCHBURIAN; ARANA, 1999; WEBER, 2001; DOUGLAS, 2002; CORMACK, 2003) cujos ductos se abrem para o interior do sulco proporcionando enxágüe de partículas ou restos alimentares que podem obstruir os botões gustativos presentes em suas paredes.

Pudemos constatar, neste estudo, a presença de papilas linguais circunvaladas com a I.M.S. presente nos seguintes níveis: 100%, 2/3, 1/2 e 1/3.

A I.M.S. mais freqüente foi a de 100%, seguida da I.M.S de 2/3. Já a I.M.S de 1/2, bem como a de 1/3, foram mais raras.

Observando-se os dados relativos à I.M.S. das papilas linguais circunvaladas, verifica-se uma diferença significativa apenas entre os grupos de fumantes de menos de uma carteira de cigarros/dia que bebiam (F-1 B) e de não-fumantes que bebiam (NF-B). Isto estabelece um paradoxo de que o consumidor de álcool que fuma menos de uma carteira/dia seria mais prejudicado que aquele que fuma mais de uma carteira/dia. Entretanto, tais dados conflitantes podem ser explicados pela inviabilidade, nesta pesquisa, de mensuração do consumo de bebidas alcoólicas em vida pelos indivíduos. Desta forma, existe a possibilidade de que o consumo de álcool no grupo dos fumantes de menos de uma carteira/dia que bebiam (F-1 B) tenha sido superior ao do grupo dos fumantes de mais de uma carteira/dia que bebiam (F+1 B), o que pode justificar os dados encontrados.

A descrição da textura superficial das papilas linguais circunvaladas pode ser considerada um dado inédito, visto que não encontramos relatos na literatura. Pudemos observar uma diversidade de texturas da superfície das papilas linguais circunvaladas.

As papilas linguais circunvaladas podem apresentar um aspecto uniforme ou homogêneo em relação à sua textura de superfície, caracterizando um tipo de textura superficial básico (liso, rugoso ou papilomatoso) ou ainda uma combinação de 2 ou 3 dessas

texturas básicas, tendo assim um tipo de textura superficial misto, classificado como: liso/rugoso, liso/papilomatoso, rugoso/papilomatoso ou liso/rugoso/papilomatoso.

Papilas linguais circunvaladas de textura lisa e de textura lisa/rugosa foram as mais freqüentes, seguidas das papilas rugosas e de textura lisa/papilomatosa. As papilas linguais circunvaladas de textura unicamente papilomatosa, rugosa/papilomatosa ou lisa/rugosa/papilomatosa, foram achados mais raros.

7 CONCLUSÕES

Pelos dados obtidos neste trabalho, podemos concluir que:

1. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos trabalhados, considerando-se os dados da forma e da altura das papilas linguais circunvaladas.
2. Verificou-se uma diferença significativa entre os grupos *fumantes de menos de uma carteira/dia que bebiam* (F^{-1} B) e *não-fumantes que bebiam* (NF-B), com relação aos dados de integridade morfológica do sulco das papilas linguais circunvaladas, o que pode ser explicado pela inviabilidade, nesta pesquisa, de mensuração do consumo de bebidas alcoólicas em vida pelos indivíduos.
3. O tipo de textura superficial das papilas linguais circunvaladas predominante nos grupos foi o liso, exceto no grupo *fumantes de menos de uma carteira/dia que não bebiam* (F^{-1} NB), onde houve predominância do tipo liso e rugoso.
4. Este estudo contribuiu para ampliar o conhecimento científico acerca das papilas linguais circunvaladas, considerando os diversos aspectos anatômicos que estas estruturas apresentaram em função da forma, altura, integridade morfológica do sulco, e textura superficial papilar.

8 REFERÊNCIAS

ADAMS, R. D.; VICTOR, M.; ROPPER, A. H. Disorders of the special senses. In: _____. **Principles of Neurology**. 6 ed. New York: McGraw-Hill, 1997, sec. 13, chap. 12, p. 225-310.

ALTNER, H. **Fisiologia da gustação**. In: SCHMIDT, R. F. et al. Fisiologia Sensorial. São Paulo: EPU/SPRINGER/EDUSP, 1980. cap. 7, p. 264-317.

ARVIDSON, K. Scanning electron microscopy of fungiform papillae on the tongue of man and monkey. **Acta Otolaryngol**, Stockholm, v. 81, n. 5-6, p. 496-502, May/June, 1976.

AVERY, J. K. Mucosa Bucal. In: _____. **Fundamentos de Histologia e Embriologia Bucal: Uma Abordagem Clínica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. cap. 14, p. 152-168.

BALDO, M. V. Gustação e olfação. In: AIRES, M. M. **Fisiologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. cap. 25, p. 247-254.

BAGNARDI, V. et al. Alcohol consumption and the risk of cancer: a meta-analysis. **Alcohol Res Health**, Bethesda, v. 25, n. 4, p. 263-270, 2001. Disponível via: <<http://www.niaaa.nih.gov>> Acesso em: 09 fev. 2004.

BARTECCHI, C. E.; MACKENZIE, T. D.; SCHRIER, R. W. The human costs of tobacco use: first of two parts. **New England J Med**, Boston, v. 330, n. 13, p. 907-912, Mar. 1994.

BIERUT, L. J. et al. Co-occurring risk factors for alcohol dependence and habitual smoking: results from the collaborative study on the genetics of alcoholism. **Alcohol Res Health**, Bethesda, v. 24, n.2, p. 233-241, 2001. Disponível via: <<http://www.niaaa.nih.gov>> Acesso em: 05 fev. 2004.

BRADLEY, R. M. Fisiologia dos receptores gustativos. In: _____. **Fisiologia Oral Básica**. São Paulo: Panamericana, 1981. cap. 3, p. 29-46.

BRANDINIE, D. A. et al. Efeito da fumaça de cigarro no músculo lingual de fetos de rato. Estudo morfológico, morfométrico e estereológico. **Rev Esc Farm Odontol Alfenas, Alfenas**, v. 1, n. 20, p. 29-34, jan./dez.1998.

BULLOCK, J.; BOYLE, J., III; WANG, M. B. **Neurophysiology**. In: _____. **Physiology**. 2 ed. Pennsylvania: Williams & Wilkins, 1991. chap. 1, p. 1-92.

CHIBANTE, A. et. al. O fumo e suas repercussões clínicas. **F Méd, Rio de Janeiro**, v. 81, n. 6, p. 497-502, nov. 1980.

CHRISTEN, A. G. The case against smokeless tobacco: five facts for the health professional to consider. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 101, n. 3, p. 464-469, Sep. 1980.

CHRISTEN, A. G. The clinical effects of tobacco on oral tissue. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 81, n. 6, p. 1378-1382, Dec. 1970.

CORMACK, D. H. Sistema digestivo. In: _____. **Fundamentos de Histologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. cap. 13, p. 241-269:

DOUGLAS, C. R.; DOUGLAS, N. A. Complexo exteroceptivo rino-estomático. In: DOUGLAS, C. R. **Patofisiologia Oral**: Fisiologia oral e patológica aplicada a Odontologia e a Fonoaudiologia. São Paulo: Pancast, 1998. v. 1. cap. 5, p. 87-100.

DOUGLAS, C. R. Fisiologia da gustação. In: _____. **Tratado de Fisiologia Aplicada à Saúde**. 5 ed. São Paulo: Robe, 2002. cap. 11, p. 207-221.

DU, X. et al. Penetration of N-nitrosornicotine (NNN) across oral mucosa in the presence of ethanol and nicotine. **J Oral Pathol Med**, Oxford, v. 29, n. 2, p. 80-85, Feb. 2000.

FEHRENBACH, M. J.; HERRING, S. W. Anatomia de superfície. In: _____. **Anatomia ilustrada da cabeça e do pescoço**. São Paulo: Manole, 1998. cap. 2, p. 19-36.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Sistema digestivo I – cavidade oral. In: _____. **Tratado de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. cap. 16, p. 284-293.

GENESER, F. The digestive system. In: _____. **Textbook of Histology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1986. chap. 18, p. 417-495.

GOSS, C. M. O sistema digestivo. In: _____. **Anatomia**. 29 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. cap. 16, p. 945-1034.

HÄMÄLÄINEN, J. et al. Cigarette smoking, alcohol intoxication and major depressive episode in a representative population sample. **J Epidemiol Community Health**, London, v. 55, n. 8, p. 573-576, Aug. 2001.

HERNESS, M. S.; GILBERTSON, T. A. Cellular mechanisms of taste transduction **Annu Rev Physiol**, California, v. 61, n. 1, p. 873-900, 1999.

HILLMAN, R. W. et al. Oral cytologic patterns in relation to smoking habits. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, St. Louis, v. 42, n. 3, p. 366-374, Sep. 1976.

JABER, M. A. et al. The role of alcohol in non-smokers and tobacco in non-drinkers in the aetiology of oral epithelial dysplasia. **Int J Cancer**, New York, v. 77, n. 3, p. 333-336, July. 1998.

JAKOB, I. et al. MDR1 in taste buds of rat vallate papilla: functional, immuno- histochemical and biochemical evidence. **Am J Physiol Cell Physiol**, Bethesda, v. 274, n. 1, p.182-191, Jan. 1998. Disponível via: <<http://ajpcell.physiology.org>> Acesso em: 04 ago. 2001.

JEPPSON, P. H. Studies on the structure and innervation of taste buds. An experimental and clinical investigation. **Acta Otolaryngol**, Stockholm, suppl. 259, 1969.

JITPUKDEEBODINTRA, S.; CHAI, Y.; SNEAD, M. L. Developmental patterning of the circumvallate papilla. **Int J Dev Biol**, Vizcaya, v. 46, n. 5, p. 755-763, Aug. 2002.

OLIVEIRA, E. R. de Análise de Papilas Linguais Circunvaladas em Fumantes de Cigarros e Não-Fumantes, Consumidores ou Não de Bebidas Alcoólicas.

JOHNSON, N. W. et al. Tobacco and oral disease. **Br Dent J**, London, v. 189, n. 4, p. 200-206, Aug. 2000.

KANEKO, A. Our recent studies on sensory transduction: from vision to taste. **Keio J Med**, London, v. 50, n. 1, p. 13-190, Mar. 2001.

KATCHBURIAN, E.; ARANA, V. Mucosa oral. In: _____. **Histologia e Embriologia Oral**. Rio de Janeiro: Guarabara Koogan/Panamericana, 1999. cap. 4, p. 77-117.

KERAWALA, C. J. Oral cancer, smoking and alcohol: the patient's perspective. **Br J Oral Maxillofac Surg**, London, v. 37, n. 5, p. 374-376, Oct. 1999.

KERR, D. A.; ASH, M. M., Jr. Stomatitis. In: _____. **Oral Pathology**: an introduction to general and oral pathology for hygienists. 2 ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1965. chap. 12, p. 220-227.

LEGARTH, J.; REIBEL, J. EU Working Group on Tobacco and Oral Health. **Oral Dis**, Oxford, v. 4, n. 1, p. 48-67, 1998.

LEITE, A. O tabagismo e a boca. **Rev APCD**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 7-14, jan./fev. 2001.

LEONEL, F.; TOMITA, N. E. O fumo e a doença periodontal. **Rev ABO Nac**, Porto Alegre, v. 7, n. 5, p. 294-297, out./nov. 1999.

LIEBL, D. J.; MBIENE, J. P.; PARADA, L. F. NT 4/5 mutant mice have deficiency in gustatory papillae and taste bud formation. **Dev Biol**, Bethesda, v. 213, n. 2, p. 378-389, Sep. 1999. Disponível via: <<http://www.idealibrary.com>> Acesso em: 29 ago. 2001.

LINDEMANN, B. Receptors and transduction in taste. **Nature**, New York, v. 413, n. 6852, p. 219-225, Sep. 2001.

LINS, A. R.; RETTORE, R., Jr. Influência do tabaco na leucoplasia bucal. **Rev CROMG**, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 86-89, jul./dez., 1998.

LLEWELLYN, C. D.; JOHNSON, N. W.; WARNAKULASURIYA, K. A. A. S. Risk factors for squamous cell carcinoma of oral cavity in young people – a comprehensive literature review. **Oral Oncol**, New York/Oxford, v. 37, n. 5, July, 2001.

MBIENE, J. P. ; MISTRETA, C. M. Initial innervation of embryonic rat tongue and developing taste papillae: nerves follow distinctive and spatially restricted pathways. **Acta Anat**, Basel, v. 160, n. 3, 1997.

MICHALANY, J. Exame anatomopatológico. In: _____. **Anatomia Patológica Geral**: na prática médico-cirúrgica. São Paulo: Artes Médicas, 1995. cap. 8, p. 59 – 64.

MILLER, I. J., Jr. Variation in human taste bud density as a function of age. **Ann N Y Acad Sci**, New York, v. 561, n. 1, p. 307-319, Jan. 1989.

MIRBOD, S. M.; AHING, S. L. Tobacco-associated lesions of the oral cavity: part I. Nonmalignant lesions. **J Can Dent Assoc**, Ottawa, v. 66, n. 5, p. 252-256, May, 2000.

NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM. Alcohol and tobacco. **Alcohol Alert**, Bethesda, v. 39, n. 1, Jan. 1998. Disponível via: <<http://www.niaaa.nih.gov>> Acesso em 05 fev. 2004.

NELSON, G. M. Biology of taste buds and clinical problem of taste loss. **Anat Rec (New Anat)**, New York, v. 253, n. 3, p. 70-78, June, 1998.

NEVILLE, B. W. Oral cancer and precancerous lesions. **CA Cancer J Clin**, Atlanta, v. 52, n. 4, p.195-215, July/Aug. 2002.

ORBAN, B. Mucosa oral. In: _____. **Histologia e Embriologia Oral**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1955. cap. IX, p. 269-332.

OLSZEWER, E. Patologias. In: _____. **Radicais Livres em Medicina**. 2 ed. São Paulo: Fundo Editorial BIK, 1995. cap. 3, p. 87-198.

PAYTON, B. W. Special senses. In.: ROSS, G. **Essentials of human physiology**. London: Year Book Medical, 1982. chap. 35, p. 575-600.

PALMER, R. M. Tobacco smoking and oral health. **Br Dent J**, London, v. 164, n. 8, p. 258-260, April, 1988.

REICHART, P. A. Identification of risk groups for oral cancer and preventive measures. **Clin Oral Invest**, New York, v. 5, n. 4, p. 207-213, Dec. 2001.

SCHILD, E.-B. et al. Oral snuff, smoking habits and alcohol consumption in relation to oral cancer in a swedish case control study. **Int J Cancer**, New York, v. 77, n. 3, p. 341-346, July. 1998.

SCOPP, I. W. Oral physiology, anatomy and histology. In: _____. **Oral Medicine: A clinical approach with basic science correlation**. 2 ed. St. Louis: Mosby, 1973. chap. 1, p. 1-14.

SHEPHERD, G. M. Chemical senses. In: _____. **Neurobiology**. 3 ed. New York: Oxford University, 1994. chap.11, p. 247-266.

SHILD, D. Olfaction and taste. In: GREGER, R.; WINDHORST, U. **Comprehensive Human Physiology: from cellular mechanisms to integration**. V. 1. New York: Springer, 1996. chap. 42, p. 847-860.

SIMANOWSKI, U. A. et al. Effect of alcohol on gastrointestinal cell regeneration as a possible mechanism in alcohol-associated carcinogenesis. **Alcohol**, New York, v. 12, n. 2, p. 111-115, March/April, 1995.

SMITH, D. V.; SHERPHERD, G. M. Chemical senses: taste and olfaction. In: ZIGMOND, M. J. **Fundamental Neuroscience**. London: Academic Press, 1999. chap. 25, p. 719-760.

SNELL, R. S. A cabeça e o pescoço. In: _____. **Anatomia clínica para estudantes de Medicina**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. cap. 11, p. 605-782.

OLIVEIRA, E. R. de Análise de Papilas Linguais Circunvaladas em Fumantes de Cigarros e Não-Fumantes, Consumidores ou Não de Bebidas Alcoólicas.

SQUIER, C. A.; HILL, M. W. Mucosa bucal. In: TEN CATE, A. R. **Histologia bucal: desenvolvimento, estrutura e função**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. cap. 18, p. 292-340.

SQUIER, C. A.; KREMER, M. J.; WERTZ, P. W. Effect of ethanol on lipid metabolism and epithelial permeability barrier of skin and oral mucosa in the rat. **J Oral Pathol Med**, Oxford, v. 32, n. 10, p. 595-599, 2003.

STERN, I. B. Membrana mucosa oral. In: BHASKAR, S. N. **Histologia e Embriologia Oral de Urban**. 10 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1989. cap. 9, p. 275-351.

TEMPLE, E. C. et al. Taste development: differential growth rates of tongue regions in humans. **Dev Brain Res**, New York, v. 135, n. 1-2, p. 65-70, April, 2002.

TORTORA, G. T. Sensibilidade e sensação. In: _____. **Corpo humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. cap. 12, p. 259-286.

VINCENT, P. Les organes des sens. In: _____. **Le corps humain**. Paris: Vuibert, 1983. cap. 7, p. 106-132.

WALDREN, C. A. et al. The role of glutathione in the toxicity of smoke condensates from cigarettes that burn or heat tobacco. **Free Radic Biol Med**, New York, v. 30, n. 12, p. 1400-1406, June, 2001.

WANG, H.-Y. et al. Exposure to cigarette smoke increases apoptosis in the rat gastric mucosa through a reactive oxygen species-mediated and p53-independent pathway. **Free Radic Biol Med**, New York, v. 28, n. 7, p. 1125-1131, April, 2000.

WATT, R. G.; JOHNSON, N. W.; WARNAKULASURIYA, K. A. A. S. Action on smoking – opportunities for the dental team. **Br Dent J**, London, v. 189, n. 7, p. 357-370, Oct. 2000.

WEBER, J. C. Cabeça e pescoço. In: _____. **Manual de Dissecção Humana de Shearer**. São Paulo: Manole, 2001. cap. 7, p. 51- 114.

WILLIAMS, P. L. et al. Esplancnologia. In: _____. **Gray Anatomia**. 37 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. cap. 8, p. 1175-1387.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; COLLABORATING CENTRE FOR ORAL PRECANCEROUS LESIONS. Definition of leukoplakia and related lesions: na aid to studies on oral precancer. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, St. Louis, v. 46, n. 4, p. 518-539, Oct. 1978.

YASUDA, M.; TOMITA, H. Electron microscopic observations of glossal circumvallate papillae in dysgeusic patients. **Acta Otolaryngol**, Stockholm, Suppl. 546, p. 122-128, 2002.

ZAPPACOSTA, B. et al. Effect of smoking on antioxidant metabolites in the saliva of healthy smokers. **Arch Oral Biol**, Oxford, v. 44, n. 6, p. 485-488, June, 1999.

OLIVEIRA, E. R. de Análise de Papilas Linguais Circunvaladas em Fumantes de Cigarros e Não-Fumantes, Consumidores ou Não de Bebidas Alcoólicas.

ANEXOS

ANEXO A



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa

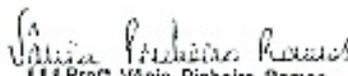
Ofício nº 179/2002 - CEP/CCS

Recife, 03 de julho de 2002.

Senhor(a) Pesquisador(a),

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco - CEP/CCS/UFPE analisou o Protocolo de pesquisa nº 011/2002-CEP/CCS "*Quantificação de botões gustativos de papilas linguais circunvaculadas em fumantes de cigarros e não fumantes*", aprovando-o, de acordo com a Resolução nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde, em 05 de junho de 2002, liberando para início da coleta de dados.

Atenciosamente,


Profª Vânia Pinheiro Ramos
Vice-coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa CCS/UFPE

À

Sra. *Emanuelle Ribeiro de Oliveira*

Programa de Pós-graduação em Anatomia Patológica - CCS/UFPE

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Solicitamos a sua autorização para utilizar os dados obtidos da necrópsia realizada pelo Serviço de Verificação de Óbitos da UFPE, convênio com a Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, em trabalho científico intitulado “Quantificação de botões gustativos de papilas linguais circunvaladas em fumantes de cigarros e não-fumantes”. Este trabalho científico é de conclusão do curso de pós-graduação na área de Anatomia Patológica e pretende contribuir para uma melhor compreensão dos prejuízos causados pelo fumo de cigarros avaliando indivíduos saudáveis não-fumantes e fumantes.

O(a) senhor(a) terá direito a perguntas e respostas em qualquer momento, assim como retirar o consentimento dado sem nenhum prejuízo para si ou para o corpo que está em estudo. Também não haverá gastos de sua parte. Não serão divulgados os nomes das pessoas examinadas no trabalho da pesquisadora, temos o compromisso com o sigilo quanto a esta identificação.

Em caso de dúvidas, entre em contato com Emanuelle Ribeiro de Oliveira, telefone: 3228.30.03. Estaremos à sua disposição no tocante ao assunto.

Eu,

RG.:..... Li e entendi o acima exposto. Autorizo a utilização dos dados obtidos na necrópsia para a elaboração deste trabalho.

Recife,

Responsável legal

Testemunha

Testemunha

Pesquisadora

ANEXO C

FOTOMICROGRAFIAS DAS PAPILAS LINGUAIS CIRCUNVALADAS

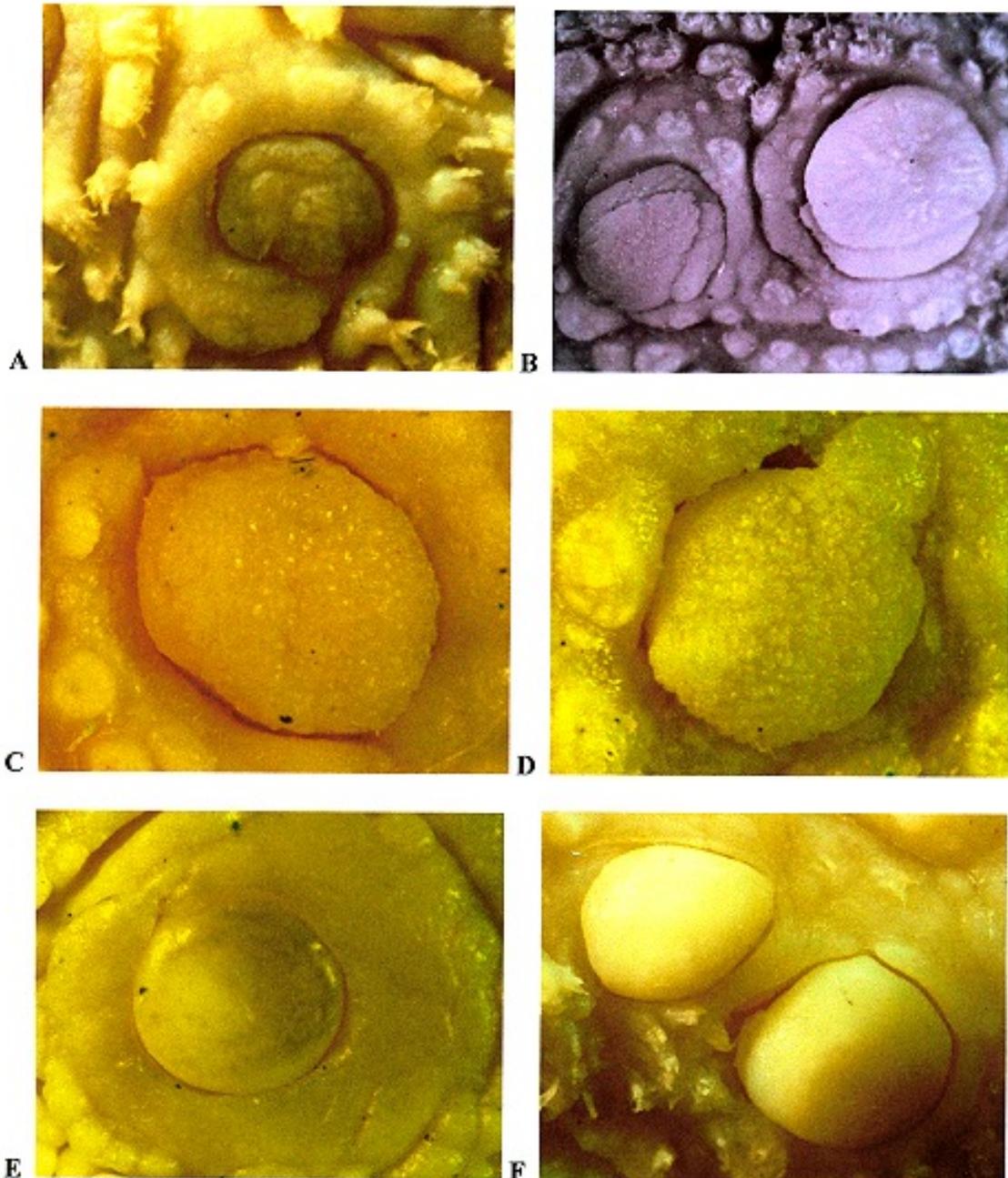


Fig. 1 - Fotomicrografias de distintas papilas linguais circunvaladas. A: papila de forma indefinida, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial rugosa/papilomatosa (100x); B: papilas de forma coronária, I.M.S. em 100% e altura acima da superfície (100x); C: papila de forma poligonal, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial rugosa (200x); D: papila de forma poligonal, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial lisa/papilomatosa (200x); E: papila de forma circular, I.M.S. de 100%, altura no mesmo nível da superfície e textura superficial lisa (100x); F: papilas de forma piriforme, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial lisa (100x).



Fig. 2 – Fotomicrografia de papila lingual circunvalada anterior ao ângulo do “V” lingual. Apresenta forma indefinida, altura acima do nível da superfície, I.M.S. de 100% e textura superficial lisa/papilomatosa (125x).



Fig. 3 - Fotomicrografias de distintas papilas linguais circunvaladas. A e B: papilas de forma indefinida, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial papilomatosa (A: 160x; B: 125x).

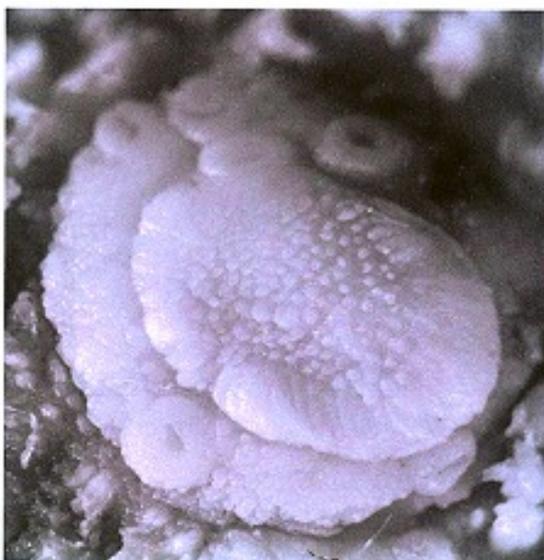


Fig. 4 – Fotomicrografias de uma mesma papila lingual circunvalada. A e B: Papila circunvalada de forma coronária com aspecto exuberante e textura superficial lisa/rugosa/papilomatosa (125x).



Fig. 5 – Papila lingual circunvalada de forma coronária com aspecto exuberante, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial lisa/rugosa, visualizada num aumento de 160x.

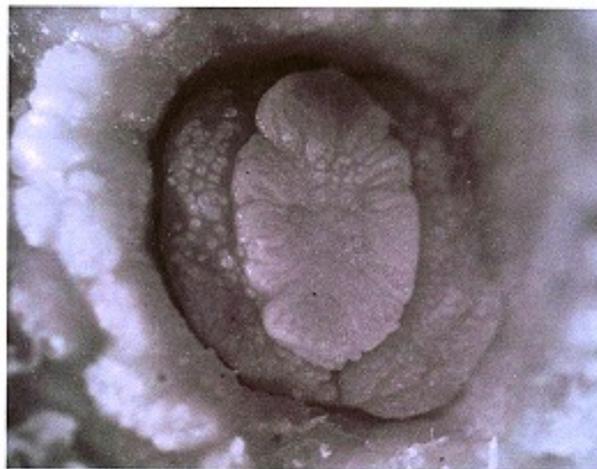


Fig. 6 - Fotomicrografia de papila lingual circunvalada de forma coronária com aspecto exuberante projetando-se acima da superfície, I.M.S. de 100% e textura superficial rugosa/papilomatosa (160x).

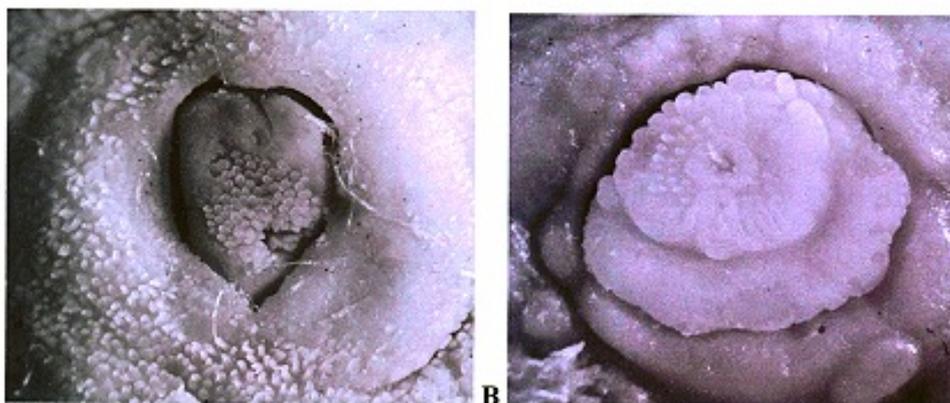


Fig. 7 - Fotomicrografias de distintas papilas linguais circunvaladas. **A:** papila de forma indefinida, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial lisa/papilomatosa (125x); **B:** papila de forma coronária com aspecto exuberante, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial lisa/rugosa/papilomatosa (142,5x).

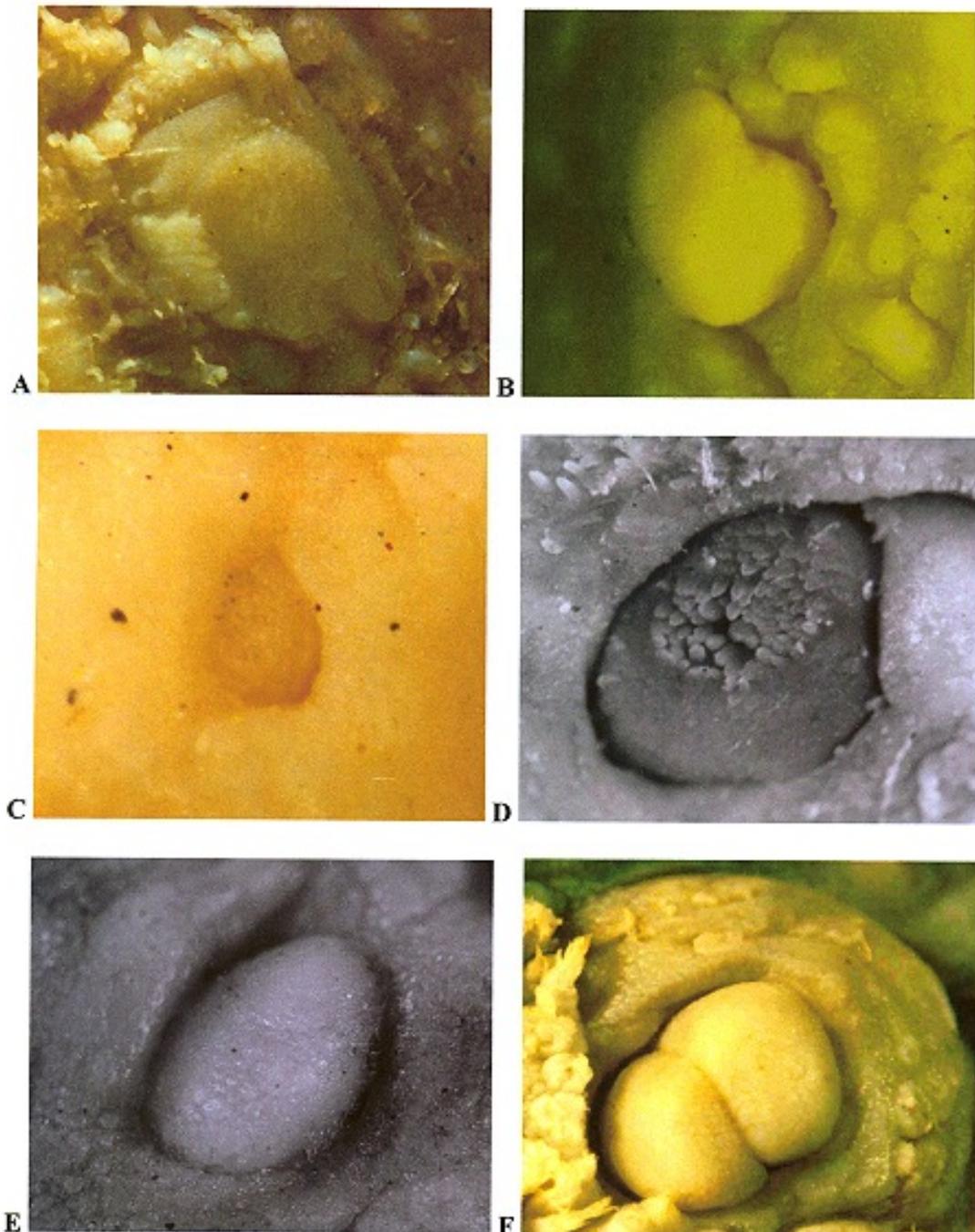


Fig. 8 - Fotomicrografias de distintas papilas linguais circunvaladas. A: papila de forma indefinida e altura no mesmo nível da superfície (125x); B: papila de forma indefinida, I.M.S. de 100% e altura acima do nível da superfície (125x); C: papila de forma piriforme, I.M.S. de 100% e altura abaixo da superfície (125x); D: papila de forma indefinida, I.M.S. de 100%, altura acima do nível da superfície e textura superficial lisa/papilomatosa (200x); E: papila de forma oval, I.M.S. de 100% e altura acima do nível da superfície (200x); F: papilas de forma indefinida, I.M.S. de 100% e altura acima do nível da superfície (100x).

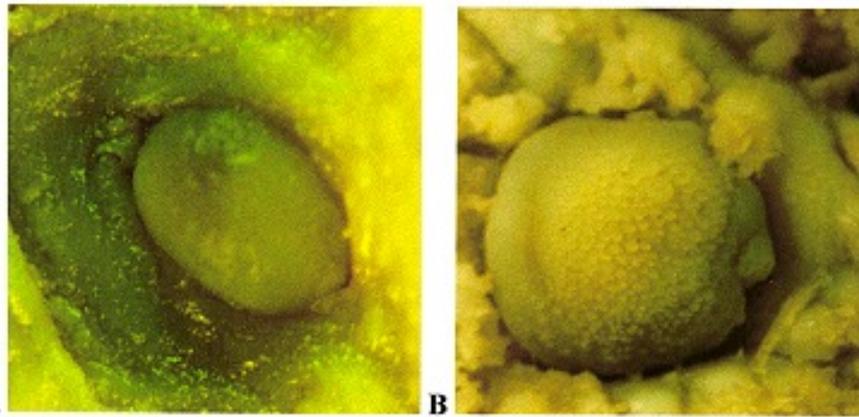


Fig. 9 - Fotomicrografias de distintas papilas circunvaladas. A: papila de forma oval, I.M.S. de 100%, altura acima da superfície e textura superficial lisa (200x); B: papila de forma indefinida, I.M.S. de 100%, altura acima do nível da superfície e textura superficial lisa/papilomatosa (110x).

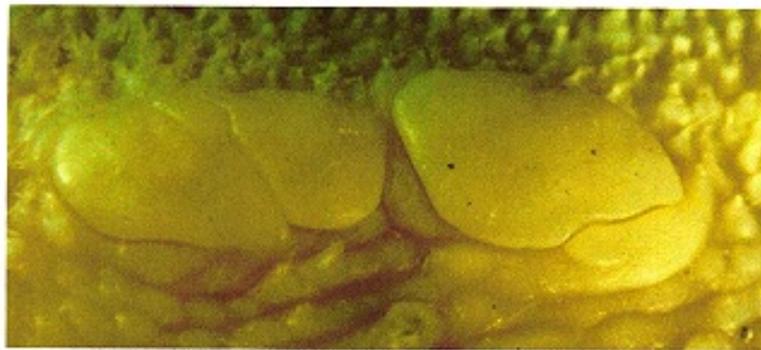


Fig. 10 - Fotomicrografias de distintas papilas circunvaladas de forma indefinida, altura acima da superfície lingual e textura superficial lisa (70x).



Fig. 11 - Fotomicrografias de distintas papilas circunvaladas de forma indefinida, I.M.S. de 100% e altura acima do nível da superfície (100x). A textura superficial revela-se lisa/rugosa na papila à esquerda e rugosa na papila à direita.