**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO**

GILBERTO ANDRÉ E SILVA

**EFEITOS DA
HIPERCOLESTEROLEMIA SOBRE OS
EPITÉLIOS DA MUCOSA BUCAL E
CAPACIDADE DE CICATRIZAÇÃO EM
IDADES PRECOCES – CRIANÇAS E
JOVENS
(ESTUDO EXPERIMENTAL)**

**RIBEIRÃO PRETO
2009**

GILBERTO ANDRÉ E SILVA

**EFEITOS DA
HIPERCOLESTEROLEMIA SOBRE OS
EPITÉLIOS DA MUCOSA BUCAL E
CAPACIDADE DE CICATRIZAÇÃO EM
IDADES PRECOCES – CRIANÇAS E
JOVENS
(ESTUDO EXPERIMENTAL)**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Ribeirão Preto – USP para obtenção
do título de Mestre em Biologia Oral

Orientadora: Profa. Dra. Marilena Chinali Komesu

**RIBEIRÃO PRETO
2009**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial do teor deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Gilberto A.

Efeitos da hipercolesterolemia sobre os epitélios da mucosa bucal e capacidade de cicatrização em idades precoces – crianças e jovens (estudo experimental). Ribeirão Preto, 2009.

214p.: il; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/ USP – Área de concentração: Biologia Oral.

Orientadora: Komesu, Marilena Chinali

1. Obesidade infantil. 2. Hipercolesterolemia. 3. Cicatrização. 4. Estudo experimental. 5. Ratos Wistar.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gilberto André e Silva

**Efeitos da hipercolesterolemia sobre
os epitélios da mucosa bucal e
capacidade de cicatrização em
idades precoces – crianças e jovens
(estudo experimental)**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Ribeirão Preto – USP para
Obtenção do título de Mestre em Biologia Oral.

Aprovado em ____/____/2009.

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____
Instituição _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____
Instituição _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____
Instituição _____ Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais José Benevenuto (in memorian) e Maria Faria (in memorian) por todo amor e dedicação; a Renata, minha esposa, por todo apoio e pelo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

À **Prof.^a Dra. Marilena Chinali Komesu**, orientadora e incentivadora deste trabalho, pelo apoio e dedicação imensuráveis.

Aos **professores do DMEF** pelo apoio e compreensão.

Aos **professores doutores Ruberval Armando Lopes, Miguel Angel Sala Di Matteo e Sérgio Olavo Petenusci** pela amizade, ensinamentos e incentivo.

Aos **colegas de trabalho Edna, Antônio e Adriana** pelo apoio e presteza.

Aos **colegas de Mestrado Cristiano Nakao, Ana Luíza e Fabiano** pelo apoio e coleguismo durante essa caminhada.

À **Dra. Ana Carolina** pela simpatia, amizade e incentivo.

SILVA, Gilberto A. **Efeitos da hipercolesterolemia sobre os epitélios da mucosa bucal e capacidade de cicatrização em idades precoces – crianças e jovens (estudo experimental)**. 2009. 214p. Dissertação Mestrado – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

A obesidade na infância e adolescência tem aumentado de forma bastante acentuada, e quando observada nos primeiros anos de vida leva um maior risco para hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e alterações cardiovasculares na vida adulta. Uma correlação positiva tem sido observada entre a BMI (*Body Mass Index*, ou índice de massa corporal) e alterações metabólicas e hematológicas, implicando em alterações na capacidade de cicatrização, na defesa imunológica e celular e no desenvolvimento de diferentes patologias. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos das fases iniciais da hipercolesterolemia, ou seja, nas idades infantil e juvenil e com pequeno aumento de colesterol, sobre os tecidos bucais e a capacidade de cicatrização. A Ratos Wistar (40g de peso) foi oferecido uma ração preparada com 1% de aumento (em peso) de colesterol + 20% de gordura (óleo de soja) por um período de 2 e 6 semanas para avaliação dos tecidos bucais. Após 2 semanas do uso da ração enriquecida com colesterol foram realizadas feridas cirúrgicas no dorso dos animais para avaliação da cicatrização. Ao final dos tratamentos propostos, os animais foram sacrificados, e colhidas as peças utilizadas (sangue, pele, língua, palatos e região gengival). O sangue coletado foi centrifugado e o soro foi utilizado para avaliação das lipoproteínas - colesterol total, HDL, LDL, VLDL e triglicérides em espectrofotômetro de absorvância. As peças colhidas foram levadas para fixação e descalcificação de acordo com a necessidade, processadas para inclusão em parafina, cortadas com 6 µm de espessura, montadas em lâminas de vidro e coradas com hematoxilina e eosina. Essas peças foram utilizadas para avaliação histológica dos tecidos e do processo de cicatrização, por meio de técnicas morfométricas. Os dados colhidos foram apresentados em valores médios, e as diferenças analisadas por testes estatísticos adequados para a comparação entre as amostras. Nossos resultados mostram que a hipercolesterolemia provocou alterações em tecidos epiteliais e que esses efeitos parecem ser progressivos, ou seja, se tornam mais expressivos com o uso continuado de alimentação com índice de colesterol aumentado, e que existe um aparente atraso no processo de cicatrização nos indivíduos que utilizam dieta hipercolesterolêmica. Consideramos que essas alterações podem tornar esses indivíduos mais suscetíveis a alterações bucais e prejudicar as reações teciduais frente a injúrias, o que pode ser preocupante durante um tratamento odontológico, principalmente cirúrgico mas também em situações de reabilitação oral ou em tratamentos odontológicos de rotina.

Palavras-chaves: Obesidade infantil; hipercolesterolemia; cicatrização; estudo experimental; ratos wistar.

ABSTRACT

Obesity in childhood has becoming a concern. Obesity is associated with increased triglycerides, decreased high-density lipoprotein cholesterol levels, and increased low-density lipoprotein cholesterol and may lead to increased risk for hypercholesterolemia and cardiovascular complications in adult life. Clinical symptoms and signs of elevated cholesterol levels do not occur until adulthood, but subclinical aspects may be observed in children and adolescents. There are no studies on the effects of hypercholesterolemia in children, adolescents or in adults on oral tissues. We propose to study the influence of early age hypercholesterolemia in epithelial oral tissues and on wound healing. Male albino Wistar rats (40g) received enriched cholesterol diet (1%) for 2 and six weeks for epithelial evaluation. After 2 weeks, one control group (receiving standard pellet diet) and treated (hypercholesterolemic diet) received surgical wounds at the dorsum. Animals were sacrificed 1, 3 and 7 days after surgery. At the end of both periods (2 and 6 weeks) animals were sacrificed for epithelial evaluation. At the sacrifice time, serum were collected for evaluation of triglycerides, total cholesterol, HDL, LDL and VLDL. Were collected skin, tongue, palate and gingival tissues. Skin samples were also used for evaluation of the wound healing. All the observation were made at light microscopy. Data were statistically analysed by Mann Whitney U test for comparison between two samples. $P[U] \leq 0.05$ were considered statistically significant. The enriched cholesterol diet significantly increased the total cholesterol, triglycerides, LDL and VLDL plasma content, and the study provide support for the hypothesis that hypercholesterolemia may be associated with deficiencies in the wound healing process. An important clinical implication of this study is the identification of alterations epithelium on oral tissues and in early phases of wound healing associated with subclinical but important alterations in cholesterol levels.

Keywords: Children obesity; Hypercholesterolemia; Wound healing; Experimental study; Wistar rats.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3 JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS.....	14
4 MATERIAL E MÉTODO.....	15
4.1 Animais de experimentação.....	15
4.2 Realização da cirurgia experimental.....	16
4.3 Sacrifício e coleta de material.....	17
4.4 Avaliação das lipoproteínas.....	18
4.5 Técnica histológica.....	19
4.6 Técnicas morfométricas.....	20
4.6.1 Cariometria.....	20
4.6.2 Estereologia.....	21
4.7 Avaliação da área de cicatrização.....	23
4.8 Análise dos dados.....	24
5 RESULTADOS.....	25
5.1 Avaliação das lipoproteínas séricas.....	25
5.2 Avaliação do epitélio da pele.....	28
5.3 Avaliação do epitélio da língua.....	35
5.4 Avaliação do epitélio do palato duro.....	58
5.5 Avaliação do epitélio do palato mole.....	66
5.6 Avaliação do epitélio da gengiva.....	72
5.7 Avaliação do processo de cicatrização.....	78
6 DISCUSSÃO e CONCLUSÃO.....	86
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96

8 ANEXOS.....	108
A - Peso dos animais.....	108
B - Colesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicérides.....	109
C - Pele.....	112
D - Língua.....	127
E - Palato Duro.....	165
F - Palato Mole.....	180
G - Gengiva.....	195
H - Cicatrização.....	210

1 INTRODUÇÃO

A obesidade tem aumentado de forma bastante acentuada nas últimas décadas, e isso em todas as idades e em todas as partes do mundo (EBELLING et al., 2002; STELLER et al., 2002; WANG et al., 2002; LOBSTEIN & FRELUT, 2003; KAIN et al., 2003; MARRAS et al., 2006; BATISTA Fo et al., 2008; REILLY et al., 2009). Estudos mostram que crianças e adolescentes obesos, principalmente quando isso ocorre nos primeiros anos de vida, apresentam maior risco para a obesidade na vida adulta, apresentam também maior risco para o desenvolvimento de hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, síndrome metabólica e todas as suas complicações (IVANOVSKI, 2003; KOLETZKO et al., 2005; REILLY et al., 2005).

Embora existam muitos estudos relacionando obesidade e alterações na saúde e na qualidade de vida, não existe ainda uma definição internacionalmente aceita para obesidade e sobrepeso na infância e adolescência. Atualmente, a IOTF (*International Obesity Task Force*) aceita uma correlação positiva entre a BMI (*Body Mass Index*, ou índice de massa corporal) e a obesidade, uma vez que existe uma significativa associação entre a BMI e alterações hematológicas observadas em crianças com sobrepeso (HASZON et al., 2003; PAPADOPOULOU-ALATAKI, et al., 2004).

Foi observada uma clara associação entre a obesidade e a dislipidemia, caracterizada pelo aumento de colesterol total e do LDL (*Low Density Lipoprotein*) e diminuição do HDL (*High Density Lipoprotein*) (KOPELMAN, 2000). As conseqüências desse desequilíbrio das gorduras plasmáticas estão claramente associadas ao aumento dos riscos de alterações cardiovasculares (CATAPANO, 2009; MILLÁN et al., 2009; van WIJK et al., 2009) mas outras complicações ainda são pouco estudadas.

Com o aumento da gordura corporal são observadas alterações celulares e moleculares que afetam todo o sistema metabólico e imunológico. Uma das alterações marcantes observadas é na reação inflamatória, com

alterações em leucócitos e fatores pró-inflamatórios (GREENBERG & OBIN, 2006; BISTRAN, 2007; FAINTUCH et al., 2007).

Muitos fatores pró-inflamatórios estão aumentados na obesidade, por exemplo a expressão de proteínas pró-inflamatórias como o fator de necrose tumoral do tipo alpha (TNF- α), a interleucina 6 (IL-6), proteína quimiotática para monócitos tipo 1 (MCP-1), a enzima óxido nítrico-sintase induzida (iNOS), e fator de crescimento tumoral do tipo beta (TGF- β). Também estão aumentadas algumas proteínas pró-coagulantes como o inibidor do ativador do plasminogênio tipo 1 (PAI-1), o fator tecidual e fator VII. Além disso, o número de macrófagos parece ser maior no tecido adiposo do obeso (GREENBERG & OBIN, 2006).

Embora a maioria dos trabalhos estude a obesidade, já existem pesquisadores preocupados especificamente com a hipercolesterolemia. Associação entre obesidade e dislipidemia com a periodontite tem sido investigada em diferentes estudos, no entanto, os diferentes estudos abordam o tema de forma bastante variada, ou seja, relacionando os fatores em direções opostas, com periodontite $\rightarrow$ dislipidemia ou dislipidemia $\rightarrow$ periodontite, e também muitos apresentam resultados conflitantes (KATZ et al., 2002; NIBALI et al., 2007; SAXLIN et al., 2008; BOESING et al., 2009), e uma situação importante é a relação dos fatores associados, ou seja, a sobreposição de maus hábitos alimentares com hábitos de higiene bucal pobres, hábito de fumar por exemplo (SAXLIN et al., 2008).

Em função dessas indefinições relacionadas à hiperlipidemia, consideramos importante avaliar a possibilidade do aumento de colesterol levar a alterações teciduais ainda não estudadas, principalmente quando relacionadas a algumas situações importantes na odontologia, como as alterações na mucosa bucal e a cicatrização dos tecidos moles.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A obesidade é considerada uma das mais importantes desordens nutricionais da atualidade, e sua presença leva a um aumento do risco de alterações cardiovasculares e da síndrome metabólica – desordem que pode envolver de forma concomitante e interdependente a obesidade, o risco cardiovascular, a resistência à insulina, a diabetes, a dislipidemia, hipercolesterolemia, hiperlipidemia, hipertrigliceridemia, as disfunções endoteliais, a hipertensão, o desenvolvimento e a progressão de doença renal dentre outras (DEY et al., 2004; RAHMOUNI et al., 2005; GREENBERG & OBIN, 2006).

Além da obesidade como um todo, a obesidade na infância e adolescência tem sido uma preocupação, uma vez que também está associada às mesmas alterações metabólicas do adulto, com implicações maiores em função do início precoce das alterações, principalmente porque a maioria delas se apresenta como situações crônicas, progressivas e com maiores possibilidades de complicações. Dessa forma, tem sido observado nesse grupo populacional um aumento da obesidade, hipertensão, diabetes e doenças associadas (GLOWINSKA et al., 2003; HASZON et al., 2003; LI et al., 2004; PAPADOPOULOU-ALATAKI et al., 2004; GOODMAN et al., 2005; SERAP et al., 2007)

Outras alterações já têm sido também associadas ao sobrepeso e obesidade, como as desordens do sono, risco aumentado de asma, esteatose hepática não alcoólica, e hipertensão intracranial benigna (SCHACHTER et al., 2003; ACKERMAN et al., 2004; WEISS & SHORE, 2004; NAGEL & LINSEISEN, 2005; SHAUB & von MUTIUS, 2005; LOBSTEIN & JACKSON-LEACH, 2006). Todas essas alterações foram observadas como de epidemiologia aumentada principalmente em crianças e jovens obesos, e embora sua etiopatogenia ainda não esteja totalmente esclarecida fica bastante claro que elas são capazes de prejudicar a qualidade de vida, afetar os níveis de atividade física, performance escolar e concentração, além de prejudicar a auto-estima, o que pode levar a outras complicações e conseqüências

(STRAUSS, 2000; SCHWIMMER et al., 2003; WILLIAMS et al., 2005; LEE, 2009; WANG et al., 2009). Além disso, existe a preocupação de existir uma associação entre obesidade e o risco do desenvolvimento de lesões malignas em diferentes tecidos, embora essa associação ainda não tenha sido comprovada (CONWAY & RENE, 2004; SABIN et al., 2004; GREENBERG & OBIN, 2006) .

A obesidade infantil tem aumentado nas últimas décadas – estudos mostram um aumento de $\pm 15\%$ nos Estados Unidos, entre 10-36% na Itália, Malta, Grécia e Croácia, e 17-24% na Inglaterra, isso nos últimos anos (TROIANO & FLEGAL, 1998; FREEDMAN et al., 2001; STYNE, 2001; EBBELING et al., 2002; GOODMAN et al., 2004; JI et al., 2004; OGDEN et al., 2006; ZHANG et al., 2008). Essa situação está se constituindo numa preocupação bastante séria para profissionais da saúde, pais e defensores da infância e adolescência. Infelizmente não existe um fator único responsável, mas um pool de fatores que levam a uma associação entre o aumento de ingestão com a diminuição do gasto calórico (KAUR et al., 2003; SABIN et al., 2004; ANDERSON & BUTCHER, 2006).

No Brasil, estudos têm mostrado que a obesidade é um problema cada dia mais importante entre a população em geral, incluindo adultos, crianças e adolescentes. A prevalência da obesidade em crianças e adolescentes no Brasil cresceu de 2.9 para 13.1% entre os meninos, e de 5.3 para 14.8% entre as meninas no período de 1974 a 1997 (FLYNN et al., 2006; FORD & MOKDAD, 2008).

Significantes alterações de saúde são associados à obesidade, e embora ainda sejam mais conhecidas aquelas relacionadas ao risco aumentado para as doenças cardiovasculares, existe uma crescente preocupação com outras doenças relacionadas e sua etiopatogenia, como a diminuição do relaxamento dos vasos, alterações inflamatórias e imunológicas (FIELD et al., 2001; GREENBERG & OBIN, 2006, van WAYENBURGA et al., 2008).

Estudos com crianças obesas e com sobrepeso mostram que, principalmente as obesas, apresentam altas taxas de triglicérides, níveis aumentados de LDL (*low density lipoprotein – cholesterol*, ou colesterol de

baixa densidade, ou o “mau colesterol”) e menores níveis de HDL (*high density lipoprotein – cholesterol*, ou colesterol de alta densidade, ou o “bom colesterol”) (DIETZ, 1998; ZHANG et al., 2008). São considerados importantes fatores de risco para a obesidade tanto a história familiar como os hábitos, e ambos estão também associados à hipercolesterolemia (DOUGLAS et al, 1996).

Infelizmente, os sinais e sintomas clínicos do aumento de colesterol acontecem apenas na vida adulta, mesmo que essa lipoproteína esteja aumentada no plasma desde a infância ou adolescência. No entanto, apesar de subclínico, esse aumento de colesterol já atua como um iniciador de processos patológicos, e hoje se aconselha a prevenção precoce em crianças com fatores de risco para obesidade, hipercolesterolemia ou hipertrigliceridemia (LI et al., 2004; RAITAKARI et al., 2003; PEEBLES, 2008, AVIS et al., 2009; ZAPPALLA & GIDDING, 2009).

Estudos mostram que os adipócitos produzem uma variedade de moléculas biologicamente ativas, que a obesidade leva ao stresse oxidativo, à disfunção endotelial, e que ela está diretamente associada a elevados níveis de colesterol. No entanto existem poucos trabalhos analisando os efeitos da hipercolesterolemia, principalmente na fase subclínica da alteração (BASTARD et al., 2006).

3 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Existe muita discussão e poucas definições a respeito da hipercolesterolemia e suas implicações na biologia oral e sua interferência no tratamento odontológico. Considera-se que a obesidade e seus fatores associados – como a dislipidemia, estejam associados a alterações físicas, fisiológicas e psicológicas que poderiam influenciar na homeostase dos tecidos e fluidos bucais interferindo na diferenciação dos queratinócitos, na morfologia dos tecidos moles e na sua atuação frente a traumas ou agentes externos, o que pode implicar em efeitos sobre a capacidade de defesa e a cicatrização.

Os objetivos do nosso trabalho foram avaliar os estágios iniciais da hipercolesterolemia, em situações experimentais que simulassem situações similares em crianças e adolescentes, e suas implicações sobre os tecidos bucais (epitélios da língua, palatos duro e mole e região gengival) e sobre a capacidade de cicatrização.

Consideramos que nosso estudo se justifica: 1) porque o número de indivíduos com sobrepeso (fases iniciais ou mais leves da obesidade) é muitas vezes maior do que o observado para aqueles já considerados obesos; 2) porque essa situação em crianças e adolescentes é ainda mais preocupante em função da possibilidade de estar associada a maiores complicações na vida adulta e porque o número de indivíduos nessa faixa etária com aumento de peso, dislipidemia e suas complicações está aumentando de forma preocupante em todo o mundo; e 3) pela possibilidade de identificar os efeitos dessas alterações iniciais sobre os tecidos bucais e sua possível interferência quando da necessidade de tratamento odontológico.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Animais de experimentação

Os procedimentos do protocolo experimental foram aprovados pelo Comitê de Ética para o uso de animais em laboratório do Campus de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e estão em conformidade com os princípios Universais para o uso de Animais em Pesquisa e no Ensino - Protocolo no. 06.1.384.53.1, aprovado em 16 de agosto de 2006.

A Ratos albinos (Wistar) (40g de peso) foi oferecido uma ração especialmente preparada com 1% (em peso) de aumento de colesterol (Wenda Co., Ltda) + 20% de gordura (óleo de soja) por um período de 2 ou 6 semanas (variação do método descrito por FELIPPE Jr. & PERCÁRIO (www.medicinacomplementar.com, 2007), para avaliação do comportamento dos epitélios de revestimento da mucosa bucal. Animais tratados por 2 semanas com ração enriquecida de colesterol também foram utilizados para avaliação da capacidade de cicatrização. Seus controles foram animais de mesma idade e peso que receberam ração comercial. Esses ratos (*Rattus norvegicus albinus*) foram, então, utilizados neste estudo, divididos nos seguintes grupos:

Grupo I – Animais tratados com ração enriquecida com colesterol por 2 semanas (5 animais);

Grupo II - Animais tratados com ração padrão 2 semanas (5 animais) – utilizados como controles para o grupo I;

Grupo III – Animais tratados com ração enriquecida com colesterol 6 semanas (5 animais);

Grupo IV - Animais tratados com ração padrão por 6 semanas (5 animais) – utilizados como controles para o grupo III;

Grupo V - Animais tratados com ração enriquecida com colesterol por 2 semanas + cirurgia (20 animais);

Grupo VI - Animais tratados com ração padrão por 2 semanas + cirurgia (20 animais);

Todos os animais foram mantidos em caixas plásticas com tampo de metal (5 animais por caixa) com acesso livre a comida e água, sob condições controladas de umidade relativa do ar ($25 \pm 10\%$), luz (ciclos de 12 horas claro/escuro) e temperatura ($25 \pm 3^{\circ}\text{C}$). Após 2 ou 6 semanas do uso de ração enriquecida com colesterol, Cinco (5) animais de cada grupo foram sacrificados. Após 2 semanas do uso de ração enriquecida com colesterol, os animais utilizados para avaliação do processo cirúrgico (grupos controle – grupo VI e tratados – Grupo V) sofreram realização de ferida cirúrgica no dorso e foram observados nos seguintes períodos: 6 horas, 1, 3 e 7 dias pós-cirurgia, para avaliação da capacidade de cicatrização.

4.2 Realização da cirurgia experimental

Os animais foram anestesiados com Tribomoetanol (2,2,2 – Tribomoethanol, Aldrich) administrado por via intraperitoneal, na dose de 25 mg/100g de peso corporal. Em seguida, foram realizadas depilação, desinfecção com iodo, e preparo das feridas cirúrgicas no dorso do animal. Cada cirurgia teve 4mm de diâmetro, e foram realizadas com aproximadamente 2cm de distância entre elas, de cada lado da linha mediana (como modificação dos métodos de MUSTOE et al. (1987), WHITBY and FERGUSON (1991), e MOST et al., (1996) (Figura 1).

Figura 1 – Essa figura mostra as cirurgias realizadas nos animais (controles e tratados), com as características definidas no texto, ou seja, 4mm de diâmetro, e foram realizadas com aproximadamente 2cm de distância entre elas, de cada lado da linha mediana.

As lesões, circulares, deveriam apresentar características semelhantes no momento em que eram realizadas. Imediatamente após a cirurgia, o local das feridas foi novamente desinfetado com iodo e os animais receberam injeção intramuscular de Pentabiótico Veterinário (Fontoura-Wyeth®) em dose única. As cirurgias permaneceram descobertas para que o processo de reparação possa ser acompanhado durante o período experimental.

4.3 Sacrifício e Coleta de Material

Os animais foram pesados ao final do experimento (para avaliação da quantidade necessária de anestésico) e foram sacrificados por indução de parada cardíaco-respiratória durante cirurgia sob anestesia. No momento do sacrifício o sangue foi colhido por punção cardíaca, e após o sacrifício as peças utilizadas foram colhidas (pele, língua, palato e gengiva). As peças foram

levadas para fixação e descalcificação de acordo com a necessidade (ver adiante descrição detalhada).

4.4 Avaliação das lipoproteínas

O sangue colhido foi centrifugado, e o soro foi utilizado para avaliação de colesterol total, HDL, LDL, VLDL e triglicérides por meio de Kits (LABTEST DIAGNÓSTICA ®), utilizando um sistema enzimático para reação de ponto final, e espectrofotômetro de absorbância.

Avaliação do colesterol total - A colheita de amostras para medição do colesterol total deve ser padronizada, uma vez que podem existir efeitos significativos nos resultados se as amostras são colhidas de forma diferente (posição, garroteamentos). Além disso, variação biológica do colesterol pode ocorrer decorrente da variação biológica das lipoproteínas transportadoras de colesterol, sendo o LDL a que apresenta maior diversidade de medidas. Nossos animais tiveram padronização dos procedimentos e métodos para a colheita de sangue, e todos os procedimentos foram realizados de acordo com as especificações do fabricante. Mesmo nessas condições espera-se uma variação intrínseca de até 11,6%.

Avaliação do LDL - Low-density lipoprotein (LDL, ou LDL-colesterol) é um tipo de lipoproteína que transporta o colesterol e triglicérides do fígado para os tecidos periféricos. É considerado o “mau colesterol”, porque permite às gorduras se fixarem a vasos e tecidos. Por suas características, o LDL permite ao colesterol se mover facilmente dentro de uma solução aquosa como o fluxo sanguíneo. Os valores para LDL são calculados baseados na Equação de Friedewald que determina que: $\text{LDL colesterol mg/dL} = \text{Colesterol total} - \text{colesterol HDL} + (\text{Triglicérides}/5 \text{ ou VLDL})$.

Avaliação do HDL – Colesterol de alta densidade, ou o bom colesterol – Para essa lipoproteína também foi utilizado o Kit LABTEST DIAGNÓSTICA®. Para o HDL, considera-se que uma variação biológica

normal esteja em torno de 7,5%, uma vez que as concentrações dessa lipoproteína de alta densidade também sofre influência de fatores como dieta recente, variações de peso corporal, atividades físicas e outros hormônios. Os efeitos dessa variação pode ser controlado até certo ponto por meio da padronização das condições de preparo e colheita das amostras, o que foi realizado nos nossos experimentos, mas uma variação é esperada para um mesmo indivíduo, mesmo em amostras sucessivas.

Avaliação do VLDL – Very low density lipoprotein ou lipoproteína de muito baixa densidade - Enquanto que o LDL e o VLDL levam colesterol para as células e facilitam a deposição de gordura nos vasos, o HDL faz o inverso, promove a retirada do excesso de colesterol, inclusive das placas arteriais. O VLDL é calculado como 1/5 do valor do encontrado para os triglicerídeos (www.mdsaude.com).

Avaliação dos triglicerídeos - A concentração de triglicerídeos é influenciada por hábitos dietéticos recentes, variações de peso corporal e exercício físico, então os valores dos triglicerídeos em um mesmo indivíduo são bastante variáveis. Embora nossos animais tenham sido deixados em jejum durante toda a noite anterior à coleta do sangue, existe uma considerável variação biológica, podendo existir diferenças de cerca de 21% em medições repetidas num mesmo indivíduo. Dessa forma, os valores obtidos para todas as lipoproteínas neste trabalho são utilizados apenas para uma comparação entre os grupos, e não como avaliação específica de qualquer dos lipídeos séricos.

4.5. Técnica histológica

Todas as peças obtidas foram imersas em uma solução de formalina 1/10 em água destilada e deixadas a fixar por 24 horas, as peças com material calcificado foram descalcificadas.

Para a descalcificação foi utilizada uma solução de citrato de sódio (solução a 20% em água destilada) + ácido fórmico (solução 50% ou 1/2 em

água destilada) [variação do descalcificador de Bock descrita em BEHMER et al., 1975]. Foi realizada uma troca a cada 2 dias, tendo sido, em média, realizadas 3 trocas (período de aproximadamente 1 semana) ou até que se verificasse estar a peça com a necessária descalcificação. As peças foram então desidratadas por uma série crescente de álcoois e embebidos em parafina.

Dos blocos obtidos foram feitos cortes de 6µm de espessura, sendo selecionados 1 corte a cada 10 e escolhidos inicialmente 2 cortes por animal, os quais foram colocados sobre lâmina de vidro para serem trabalhados na seqüência adequada à coloração utilizada.

Cortes corados com H&E (hematoxilina e eosina) foram utilizados para avaliação histológica dos tecidos.

4.6. Técnicas morfométricas

Com o uso de técnicas morfométricas – cariometria e estereologia – aplicadas aos cortes corados pelo HE, foram avaliados o diâmetro médio dos núcleos, volume, área e perímetro nucleares, relação entre os diâmetros maior e menor, índice de contorno, coeficiente de forma e excentricidade nucleares, relação núcleo/citoplasma, volume citoplasmático, volume médio da célula epitelial, de cada área epitelial estudada, a sua densidade celular e espessura do epitélio de revestimento, assim como as áreas em cicatrização.

4.6.1. Cariometria

A cariometria, ou avaliação das características nucleares, foi realizada a partir da estimação dos diâmetros médios dos núcleos celulares das diferentes regiões epiteliais estudadas. A determinação desses eixos maior (DM = Diâmetro maior) e menor (dm = diâmetro menor) nos permitem chegar aos seguintes parâmetros nucleares: diâmetro nuclear médio (calculado pela fórmula: $M = \sqrt{D.d}$); a relação entre os diâmetros maiores e menores (D/d); o perímetro nuclear ($P = \pi/2[3/2.(D+d)-M]$); a área nuclear ($A = \pi/4.M^2$); o volume

nuclear ($V = \pi/6.M^3$); a relação entre volume e área (V/A); o coeficiente de forma ($F = 4. \pi.[A/P^2]$); o índice de contorno ($I = P/\sqrt{A}$); e a excentricidade ($E = [\sqrt{(D+d). \sqrt{(D-d)}/D)$.

Para a avaliação dos parâmetros nucleares se obteve a medida dos diâmetros maior e menor. Para isso, cortes foram focalizados ao microscópio de luz visível (JENAMED) com objetiva de imersão (100 vezes) munido de câmara clara (JENA). Os núcleos foram projetados sobre papel e as imagens obtidas (50 para cada camada epitelial de cada região de cada animal dos diferentes grupos estudados) foram contornados com lápis preto número 2 tomando-se o cuidado de se considerar apenas as imagens elípticas.

Em seguida se mediu os eixos maior (diâmetro maior) e menor (diâmetro menor) dessas imagens e se aplicou, a esses valores, os programas Nuclear desenvolvido pelo Prof. Dr. Miguel Angel Sala Di Matteo e GMC desenvolvido pelos Profs. Drs. Geraldo Maia Campos e Miguel Angel Sala Di Matteo do Departamento de Morfologia, Estomatologia e Fisiologia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Foram avaliados os núcleos das células das camadas basal e espinhosa + granulosa dos epitélios de revestimento de todas as áreas estudadas.

4.6.2. Estereologia

Para avaliação estereológica foi utilizada uma grade idealizada por MERZ (1968) que consiste num quadrado que limita uma área teste, contendo um sistema de pontos marcados sobre linhas sinuosas formadas por uma sucessão de semicírculos encadeados (Figura 2).

Figura 2 – Representação gráfica da grade idealizada por Merz (1968)

Os cortes foram focalizados ao microscópio de luz visível (JENAMED) com objetiva de aumento de acordo com a análise realizada, munido de câmara clara (JENA). As imagens obtidas foram projetadas sobre a grade desenhada em papel.

A grade de MERZ pode ser utilizada tanto para contar pontos sobre uma determinada estrutura histológica como para contar intersecções entre duas estruturas contíguas, bastando para isso considerar o número de pontos que caem sobre a estrutura em estudo, no primeiro caso, ou o número de vezes em que as superfícies vizinhas cortam a linha curva no segundo caso.

A avaliação estereológica nos permitiu observar as células e o tecido, calculando, a partir da cariometria: os volumes celulares relativo e absoluto (sendo o volume relativo obtido pela contagem do número de pontos que incidiam sobre a estrutura estudada em relação ao número total de pontos da grade de Merz, e o volume absoluto pode então ser estimado, conhecendo-se o volume relativo e as dimensões das áreas analisadas); a relação entre a superfície externa e a superfície basal ($E/B = [P.\lambda]/[4.I]$, onde P = número de pontos que recaiam sobre o epitélio, λ = número de intersecções da linha teste

com a interface considerada, e l = o comprimento da linha teste, determinada pela relação $\lambda = d \cdot \pi / 2$, onde d = a distância entre dois pontos contíguos da linha teste). É bom lembrar que o fato do volume epitelial observado ser constante para cada campo torna possível estabelecer uma relação direta entre essas duas interfaces.

A espessura média das camadas epiteliais foram estimadas pelo método de WEIBEL (1963), onde $E = [P \cdot \lambda] / 2(IK + Ict)$, onde IK e Ict são os números das intersecções da linha-teste com a interface epitélio/ceratina e epitélio/conjuntivo, respectivamente.

Aos valores obtidos se aplicou o programa GMC desenvolvido pelos Profs. Drs. Geraldo Maia Campos e Miguel Angel Sala Di Matteo do Departamento de Morfologia, Estomatologia e Fisiologia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

4.7 Avaliação da área de cicatrização

Foram avaliadas a área de ferida cirúrgica, após 6 horas, 1, 3 e 7 dias após a cirurgia. Peças contendo área de ferida cirúrgica, fixadas em formol, e coradas com Hematoxilina e eosina (H&E) foram utilizadas para avaliação da área de cicatrização.

A região de reparo tecidual (área da cirurgia) foi avaliada por contagem de pontos utilizando também a grade de Merz. Foram contados pontos de 10 diferentes áreas de cicatrização em cada animal - como uma técnica de Chalkley modificada (CHALKLEY, 1943), e realizou-se a contagem de pontos em áreas de epitélio neoformado, de pseudomembrana e de conjuntivo. Esta avaliação permite comparar a porcentagem relativa de pontos em cada uma das estruturas estudadas nos diferentes animais. No tecido conjuntivo (área de cicatrização) foram observadas a porcentagem relativa de pontos em área de edema, vasos, e células presentes na área de cicatrização nos diferentes períodos.

4.8 Análise dos dados

As análises estatísticas foram feitas utilizando-se o teste de Kruskal Wallis quando existiam amostras múltiplas, ou pelo teste U de Mann Whitney no caso de comparação entre duas amostras, por se tratar de dados considerados não-normais.

Estabelecidas as hipóteses H_0 (nula) onde se admite serem as amostras provenientes de uma população semelhante, a hipótese alternativa H_1 diz que as amostras são diferentes umas das outras. Para três amostras, de tamanho N_1 , N_2 e N_3 em número de 5 cada uma delas, o U é calculado ordenando-se os dados das três amostras conjuntamente. Verificando-se e ordenando-se os valores de cada grupo se determinam os resultados estatísticos. A probabilidade ($p[U]$ para H) permite avaliar o nível de significância. A hipótese H_0 é rejeitada quando o $p[U]$ for menor ou igual ao nível de significância (α) previamente estabelecido, no nosso caso, sempre que $\alpha = 0,05$.

5 RESULTADOS

Nossos resultados estão apresentados, no corpo do trabalho, como figuras, representando os resultados mais expressivos e necessários para as avaliações realizadas, estando os valores individuais médios disponibilizados como anexos ao final do trabalho.

5.1 Avaliação das lipoproteínas séricas

Foi possível observar que a dieta enriquecida com 1% em peso de colesterol durante os tempos experimentais de 2 e 6 semanas aumentou significativamente as concentrações séricas do colesterol total e de LDL. Não houve, no entanto, variação significativa nos valores obtidos para HDL, VLDL e triglicérides, como se pode observar nas Figuras 3 e 4.

Figura 3 – Concentração sérica de colesterol total e LDL-colesterol, em ratos controles e tratados com dieta hipercolesterolêmica por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Mann-Whitney para comparação entre 2 amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando da comparação entre animais tratados e seus respectivos controles.

* = Significante para $\alpha \leq 0.05$

** = Significante para $\alpha \leq 0.01$

Figura 4 – Concentração sérica de colesterol HDL-colesterol, VLDL-colesterol, e triglicérides em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Mann-Whitney para comparação entre 2 amostras mostrou que as diferenças não são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e seus respectivos controles.

NS = Não significante estatisticamente

5.2 Avaliação do epitélio da pele

Para o nosso estudo, as medidas nucleares e celulares epiteliais foram consideradas separadamente para: a) camada basal; e b) camada espinhosa + granulosa (que foi, para efeito de simplificação, chamada apenas de camada espinhosa). As espessuras epiteliais foram consideradas separadamente para: a) camada basal; b) camada espinhosa + granulosa; c) camada de queratina ou camada córnea; e d) epitélio total (Figura 5).

Figura 5 – Epitélio da pele – Aumento 400x/HE. Observe as camadas: basal (próxima do tecido conjuntivo, núcleos celulares em paliçada); espinhosa (camadas de células com os núcleos espalhados), granulosa (pouco espessa e apresentando grânulos de queratohialina); e queratina (camada mais superficial),

Figura 6 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da pele. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e controles. Observe as letras utilizadas (a, b e c), sendo que letras diferentes representam diferenças estatisticamente significantes.

Figura 7 – Avaliação da relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da pele. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças não são estatisticamente significantes quando comparamos os animais tratados e controles.

Figura 8 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa das células do epitélio da pele. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diferenças estatisticamente significantes, principalmente para a camada basal nos períodos mais longos do uso da ração especial quando comparados animais tratados e seus controles. Observe as letras utilizadas (a, b e c), sendo que letras diferentes representam diferenças estatisticamente significantes.

Figura 9 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio da pele. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diferenças estatisticamente significantes com aumento de espessura das duas camadas epiteliais quando comparados animais tratados e controles. Observe as letras utilizadas (a, b e c), sendo que letras diferentes representam diferenças estatisticamente significantes.

Figura 10 – Avaliação das espessuras da camada de queratina e do epitélio total (em μm) quando observado o epitélio da pele. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diferenças estatisticamente significantes na avaliação do epitélio total quando comparados animais tratados e controles. Observe as letras utilizadas (a, b e c), sendo que letras diferentes representam diferenças estatisticamente significantes.

Nas figuras apresentadas podemos verificar que a avaliação dos parâmetros utilizados para verificação do tamanho nuclear das células do epitélio da pele nos permitiu observar um ligeiro aumento do tamanho nuclear já a partir de 2 semanas de uso da ração especial. Esse efeito inicial tende a ser progressivo com o uso continuado da ração hipercolesterolêmica. A avaliação da forma não mostra diferença importante para os núcleos celulares em nenhuma das camadas epiteliais avaliadas.

A avaliação estereológica do epitélio da pele de animais tratados com dieta enriquecida com colesterol, comparado aos seus controles mostra que; 1) os volumes celulares dos animais tratados apresentaram uma diminuição inicial, com posterior tendência de retorno a valores próximos aos observados para os seus controles (camada espinhosa), ou apresentando um real aumento volumétrico (camada basal); e 2) a espessura do epitélio da pele mostra um aumento, significativo principalmente com o uso continuado da ração hipercolesterolêmica, exceto apenas na camada de queratina.

Considerando-se que as células e seus núcleos tendem a mudar seu tamanho e/ou forma, de acordo com o estado funcional do órgão, podemos concluir que a hipercolesterolemia atua sobre o epitélio da pele alterando sua capacidade funcional já a partir de 2 semanas de uso de uma dieta hipercolesterolêmica.

Os estudos histomorfológicos nos permitem uma análise preliminar, verificando alterações morfológicas que podem significar alterações funcionais em tecidos e células. Nossas análises histomorfológicas se caracterizaram pela avaliação cariométrica (características dos núcleos celulares) e estereológicas (características das células e tecidos).

5.3 Avaliação do epitélio da língua

Em função de sua variabilidade anatômica, para o nosso trabalho, a língua do rato foi avaliada dividida histologicamente em quatro áreas distintas: 1) a região dorsal anterior; 2) a região dorsal intermediária; 3) a região dorsal posterior; e 4) a região ventral. As figuras a seguir mostram as diferenças anatômicas de cada uma dessas regiões:

Figura 11– Histomorfologia da região dorsal anterior da língua de animal controle. Observe as papilas e a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 40x.

Figura 12 – Histomorfologia da região dorsal intermediária da língua de animal controle. Observe as papilas e a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 40x.

Figura 13 – Histomorfologia da região dorsal posterior da língua de animal controle. Observe a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 40x.

Figura 14 – Histomorfologia da região dorsal posterior da língua de animal controle. Observe as camadas basal, espinhosa, granulosa e córnea, e a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 100x.

Figura 15 – Histomorfologia da região ventral da língua de animal controle. Observe as camadas basal, espinhosa e córnea bem identificáveis, e observe também a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 40x

Figura 16 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Anterior (D.A.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diferenças estatisticamente significantes, com aumento expressivo dos volumes nucleares nas duas camadas epiteliais avaliadas, quando comparados animais tratados e seus controles.

Figura 17 – Avaliação da relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Anterior (D.A.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diferenças significantes apenas para a camada basal quando comparamos os animais tratados e controles. Observe as letras utilizadas (a, b e c), sendo que letras diferentes representam diferença estatisticamente significantes.

Figura 18 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Anterior (D.A.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes, com aumento expressivo dos volumes celulares, quando comparados animais tratados e controles.

Figura 19 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio da região Dorsal Anterior (D.A.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e seus controles principalmente para a camada basal.

Figura 20 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em μm) da região Dorsal Anterior (D.A.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e seus controles, porém com diferenças observadas desde os períodos iniciais apenas nos valores obtidos para o epitélio total.

Figura 21 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Intermediária (D.I.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e seus controles. É interessante também observar um maior quociente de variação nos períodos mais prolongados do uso da dieta hipercolesterolêmica.

Figura 22 – Avaliação da Relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Intermediária (D.I.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou diferenças estatisticamente significantes quando da comparação dos valores obtidos para os animais tratados e controles.

Figura 23 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Intermediária (D.I.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 24 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio da região Dorsal Intermediária (D.I.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou aumento da espessura da camada basal e marcante diminuição da espessura da camada espinhosa quando comparados os animais tratados e seus controles.

Figura 25 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em µm) do epitélio da região Dorsal Intermediária (D.I.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diminuição da espessura do epitélio total quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 26 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Posterior (D.P.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou marcante diminuição da espessura da camada basal quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 27 – Avaliação da relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Posterior (D.P.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou diferenças estatisticamente significantes quando da comparação dos valores obtidos para os animais tratados e controles.

Figura 28 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Dorsal Posterior (D.P.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e seus controles, principalmente na camada basal.

Figura 29 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio da região Dorsal Posterior (D.P.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou uma marcante diminuição da espessura quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 30 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em μm) do epitélio da região Dorsal Posterior (D.P.) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que as diferenças são estatisticamente significantes quando comparados os animais tratados e seus controles.

Figura 31 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Ventral (V) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou um aumento de volume nuclear quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 32 – Avaliação da Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região Ventral (V) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou diferenças estatisticamente significantes apenas na camada basal, quando da comparação dos valores obtidos para os animais tratados e controles.

Figura 33 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa das células do epitélio da região Ventral (V) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou um marcante aumento dos volumes celulares quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 34 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio da região Ventral (V) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou um marcante aumento da espessura quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 35 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em μm) do epitélio da região Ventral (V) da língua. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou um marcante aumento de espessura quando comparados os animais tratados e controles.

A avaliação dos parâmetros utilizados para avaliação do tamanho nuclear das células do epitélio da língua nos mostra que a hipercolesterolemia levou a um aumento do tamanho nuclear já a partir de 2 semanas de uso da ração especial, exceto na região dorsal posterior. Esse efeito inicial tende a ser progressivo com o uso continuado da dieta hipercolesterolêmica. A avaliação da forma dos núcleos do epitélio da língua nos mostrou existir pouca variação

de forma nuclear. A avaliação dos volumes celulares mostrou uma tendência acentuada de aumento do tamanho das células, mesmo que, em algumas áreas, com uma diminuição inicial (região dorsal posterior). Essas alterações demonstram existir uma alteração metabólica e funcional nas células epiteliais, alterações essas que necessitam agora de um estudo bioquímico para sua completa interpretação.

A avaliação da espessura epitelial das diferentes regiões da língua de animais tratados, quando comparados aos seus controles, mostra que a espessura do epitélio da língua se comporta de forma diferente nas diferentes regiões, com tendências ao aumento da espessura nas regiões dorsal anterior e ventral, e diminuição em algumas camadas epiteliais nas dorsal posterior e dorsal intermediária. É interessante observar que, apesar do aumento dos volumes nucleares e celulares, existiu, em algumas regiões, diminuição da espessura.

Considerando-se essas alterações, podemos sugerir que a hipercolesterolemia atua sobre o epitélio da língua alterando sua capacidade funcional já a partir de 2 semanas de uso de uma dieta hipercolesterolêmica. Essas variações implicam em um menor número de células por milímetro de epitélio, o que poderia deixar o tecido mais suscetível a injúrias. Essa avaliação também necessita de uma análise bioquímica e imunohistoquímica do tecido para melhor caracterização dos efeitos produzidos pela hipercolesterolemia. Os estudos histomorfológicos nos permitiram apenas uma análise preliminar das alterações presentes em tecidos e células.

5.4 Avaliação do epitélio do palato duro

O epitélio que recobre o palato duro também é do tipo escamoso estratificado, característico da mucosa bucal (KALININ, et al., 2002). As figuras seguintes mostram as características básicas do epitélio do palato duro.

Figura 36 – Histomorfologia da região entre os palatos duro e mole em animal controle. Observe as diferenças anatômicas entre as áreas à esquerda (palato duro) e à direita (palato mole – e sua relação com as glândulas), e observe também a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 10x.

Figura 37 – Histomorfologia da região do palato duro em animal controle. Observe a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 10x.

Figura 38 – Histomorfologia da região do palato duro em animal controle. Observe as camadas basal, espinhosa, granulosa e córnea, e a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 100x.

Figura 39 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do Palaro Duro (P. Duro). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou uma diminuição do volume nuclear quando comparados os animais tratados e controles, apenas na camada basal, após tempo prolongado de uso da dieta hipercolesterolêmica.

Figura 40 – Avaliação da relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do Palato Duro (P.Duro). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou diferenças expressivas quando da comparação dos valores obtidos para os animais tratados e controles.

Figura 41 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa das células do epitélio do Palato Duro (P.Duro). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou uma marcante diminuição dos volumes celulares quando comparados os animais tratados e controles apenas para a camada basal.

Figura 42 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio do Palato Duro (P.Duro). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou expressiva variação da espessura quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 43 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em μm) do Palato Duro (P.Duro). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou marcante variação de espessura quando comparados os animais tratados e controles.

5.5 Avaliação do epitélio do palato mole

O epitélio que recobre o palato mole também é do tipo escamoso estratificado, característico da mucosa bucal (KALININ, et al., 2002). A figura a seguir mostra as características básicas desse epitélio.

Figura 44 – Histomorfologia da região do palato mole em animal controle. Observe as camadas basal, espinhosa, granulosa e córnea, as glândulas em maior aumento, e a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 40x.

Figura 45 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do Palato Mole (P.Mole). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou alterações de volume apenas nos períodos iniciais de uso da dieta hipercolesterolêmica.

Figura 46 – Avaliação da relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do Palato Mole (P.Mole). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou diferenças expressivas quando da comparação dos valores obtidos para os animais tratados e controles.

Figura 47 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do Palato Mole (P.Mole). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou um aumento dos volumes celulares, observado principalmente nos períodos iniciais do uso da ração hipercolesterolêmica quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 48 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio do Palato Mole (P.Mole). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou expressiva variação da espessura quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 49 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em μm) do Palato Mole (P.Mole). Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostra uma tendência à diminuição de espessura do epitélio, principalmente em função da diminuição da camada de queratina quando comparados os animais tratados e controles.

5.6 Avaliação do epitélio da gengiva

O epitélio que recobre a gengiva, também do tipo escamoso estratificado, característico da mucosa bucal (KALININ, et al., 2002), está representado histograficamente na figura a seguir.

Figura 50 – Histomorfologia da região gengival em animal controle. Observe a relação gengiva/elemento dental e a relação epitélio/conjuntivo. Aumento 40x.

Figura 51 – Avaliação do volume nuclear, em μm^3 , (representativo da avaliação do tamanho dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da gengiva. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras não mostrou variações significantes quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 52 – Avaliação da relação Diâmetro maior/diâmetro menor (D/d) (representativo da avaliação da forma dos núcleos) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da gengiva. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou que os núcleos celulares tendem a assumir uma forma mais arredondada nos animais tratados com ração hipercolesterolêmica.

Figura 53 – Avaliação do volume celular, em μm^3 , das células das camadas basal e espinhosa da gengiva. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou uma tendência de aumento dos volumes celulares, apenas após uma marcante diminuição de volume inicial, principalmente na camada espinhosa, quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 54 – Avaliação da espessura das camadas basal e espinhosa (em μm) do epitélio da gengiva. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostrou um aumento de espessura quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 55 – Avaliação da espessura da camada de queratina e do epitélio total (em μm) da região gengival. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol por períodos de 2 e 6 semanas. Teste estatístico de Kruskal Wallis para comparação entre as amostras mostra uma tendência ao aumento de espessura do epitélio total, principalmente nos períodos iniciais do tratamento quando comparados os animais tratados e controles.

As avaliações cariométrica e estereológica dos epitélios de palato duro, palato mole e gengiva, mostra que o uso da ração hipercolesterolêmica causa pouca alteração dos padrões morfológicos nas células epiteliais dessas áreas na quantidade e tempo utilizados neste estudo. Ainda que ocorram algumas variações, elas são observadas apenas nos primeiros períodos, ou períodos iniciais de mudança da dieta, o que não identifica necessariamente, uma variação associada especificamente com a dieta hipercolesterolêmica.

No entanto, em função da observação de uma tendência à diminuição dos volumes nucleares e celulares, principalmente nos palatos duro e mole, consideramos que seria interessante realizar um estudo aumentando o tempo de utilização da ração com aumento de colesterol para verificar se essa tendência se mostra mais expressiva com a hipercolesterolemia por tempo mais prolongado e com maior expressão.

Para a região gengival podemos utilizar as mesmas considerações em função da observação de uma tendência de diminuição da espessura epitelial associada ao aumento do volume celular.

5.7 Avaliação do processo de cicatrização

Nossa metodologia utilizou a contagem relativa de pontos para avaliação da área de cicatrização, como o descrito em Materiais e Métodos. Os resultados dessa avaliação está apresentado nas figuras seguintes:

Figura 56 – Avaliação dos pontos contados sobre área de edema. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol. Teste estatístico de Mann-Whitney para comparação entre 2 amostras mostra uma tendência ao aumento da área de edema no 1º dia pós-cirurgia, mas também uma marcante diminuição da área de edema nos períodos finais do pós-operatório quando comparados os animais tratados e controles.

É importante observar que, na avaliação da neoformação epitelial, no período de 1 dia pós-cirurgia não se observa, ainda, na análise histomorfológica, alteração significativa, sendo então 100% dos pontos contados sobre pseudomembrana. Por outro lado, aos 7 dias pós-cirurgia, uma vez que a neoformação epitelial já está praticamente completa, 100% dos pontos contados estarão sobre epitélio. Dessa forma, se torna interessante apenas, para esse parâmetro, a avaliação do período de 3 dias pós-cirurgia, que é o período apresentado a seguir.

Figura 58 – Avaliação dos pontos contados sobre neoformação epitelial. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol. Teste estatístico de Mann-Whitney para comparação entre 2 amostras mostra uma tendência de diminuição da velocidade de neoformação epitelial, embora o resultado estatístico não aponte significância quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 59 – Avaliação dos pontos contados sobre neutrófilos na área de cicatrização. Os valores obtidos para ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol. Teste estatístico de Mann-Whitney para comparação entre 2 amostras mostra um atraso na chegada dessas células no local em cicatrização e uma maior permanência (contagem maior no 3º dia pós-operatório) quando comparados os animais tratados e controles.

Figura 60 – Avaliação dos pontos contados sobre linfócitos na área de cicatrização. Valores observados em ratos controles e tratados com dieta enriquecida com colesterol. Teste estatístico de Mann-Whitney para comparação entre 2 amostras mostra não existir diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados, embora possa ser observada uma tendência ao aumento do coeficiente de variação nos animais tratados aos 7 dias pós-cirurgia.

A avaliação da cicatrização por contagem relativa de pontos sobre as estruturas nos permitiu observar que:

- 1) existiu uma menor porcentagem de pontos contados sobre vasos sanguíneos em quase todos os períodos de cicatrização, exceto aos 7 dias pós-cirurgia;
- 2) que a contagem desses pontos sobre vasos se manteve relativamente constante nos animais controle, embora com uma tendência de aumento nos primeiros dias pós-cirurgia (aumento do coeficiente de variação e da contagem de pontos) e retorno aos padrões iniciais aos 7 dias;
- 3) esse resultado nos indica que a hipercolesterolemia leve a uma menor vascularização, neoformação vascular ou atraso da angiogênese;
- 4) a maior contagem de pontos sobre vasos sanguíneos aos 7 dias pós-cirurgia poderia indicar um atraso da maturação dos tecidos neoformados;
- 5) foi possível observar uma tendência ao aumento da área de edema nas fases iniciais da cicatrização (6 horas e 1 dia pós-cirurgia), tendência essa que se inverte nos períodos posteriores (3 e 7 dias pós-cirurgia), talvez pelo aumento da porcentagem relativa de pontos contados sobre células inflamatórias (neutrófilos) aos 3 dias e pontos sobre vasos aos 7 dias pós-cirurgia;
- 6) que foi possível observar um atraso na chegada dos neutrófilos na área de cicatrização (6 horas pós-cirurgia) e também um atraso na sua saída dessa área (3 dias pós-cirurgia), o que também poderia indicar um atraso no processo de cicatrização.

Esses resultados nos mostram uma tendência de atraso do processo de cicatrização, tanto nas suas fases iniciais (6 horas pós-cirurgia no aporte de células inflamatórias para a área em cicatrização) como na sequência de

eventos (saídas de neutrófilos aos 3 dias pós-cirurgia e tendência de atraso da neoformação epitelial). No entanto em função dos resultados obtidos, consideramos importante ainda: i) aumentar o número de animais amostrais, embora para a realização desse trabalho já tenha sido necessária uma justificativa altamente detalhada para o Comitê de ética que considera 60 animais um número grande demais para um experimento; e ii) aumentar o tempo de tratamento, uma vez que os maus hábitos alimentares podem perdurar por décadas em um indivíduo e foi possível observar uma tendência a alterações que mereceriam uma observação por tempo maior.

6 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os estudos de reações teciduais podem ser realizados *in-vitro* ou *in-vivo*, sendo que os resultados dos estudos *in-vivo* tendem a se aproximar mais das situações normais de tratamento. Podem também ser realizados em humanos ou em animais (estudos experimentais). Ratos são animais não muito caros, sendo suas reações bastante semelhantes às observadas em humanos, então, para a nossa realidade, são uma alternativa viável para estudos de aspectos fundamentais de diferentes situações clínicas, inclusive algumas doenças sistêmicas, alterações metabólicas e cicatrização, principalmente por que se verificou que a cicatrização da pele do rato, se assemelha em muito com a cicatrização da mucosa bucal de humanos, principalmente em indivíduos mais jovens, sendo caracterizado como um processo rápido e com formação mínima de cicatriz pós-cirúrgica (HALLOCK, 1985; CORNELISSEN et al., 2000).

Estudos do desenvolvimento sexual de ratos Wistar mostram que a maturidade sexual desses animais pode acontecer entre 49 e 97 dias (7 a 11 semanas) de idade, podendo os ratos ser considerados púberes entre 40 e 50 dias (6 a 7 semanas) de idade (SWERDLOFF et al., 1971; ZANATO et al., 1994). Nossos animais foram recebidos com 21 dias (3 semanas) logo após o desmame, ficando em tratamento inicial com ração enriquecida com colesterol (grupo tratado) ou ração normal (grupo controle) por mais 2 ou 6 semanas, portanto ***podemos considerar como tendo sido observados os períodos similares à infância e adolescência (ou puberdade).***

As gorduras circulam no sangue na forma de partículas compostas por proteínas na superfície e lipídios (gorduras) no seu interior, chamadas lipoproteínas. Existem vários tipos de lipoproteínas. As mais importantes são:

a) LDL (*low-density lipoprotein*, ou lipoproteína de baixa densidade) - Também é chamada de “mau colesterol”, pois vários estudos mostraram que os níveis aumentados de LDL estão fortemente associados com o risco de doença cardiovascular. Transportam o colesterol do fígado e do intestino para os

tecidos periféricos. O colesterol ligado às partículas de LDL pode ser medido por exames de laboratório, e é chamado de LDL-colesterol.

b) HDL (*high-density lipoprotein*, ou lipoproteína de alta densidade) - É conhecida como “bom colesterol”, pois, ao contrário da LDL, quanto maiores os níveis plasmáticos HDL, menores são suas chances de desenvolver doenças cardiovasculares. Também transportam colesterol, mas no sentido inverso do LDL: retiram a gordura dos tecidos periféricos e dos vasos e a transportam para o fígado, onde vai ser metabolizada. O colesterol ligado às partículas de HDL pode ser dosado em laboratório, e é chamado HDL-colesterol.

c) VLDL (*very-low-density lipoprotein*, ou lipoproteína de muito baixa densidade) - transporta colesterol e triglicérides. O aumento das VLDL (que pode ser constatado pelo aumento dos triglicérides no sangue) também aumenta o risco de problemas cardíacos.

O colesterol é um tipo de gordura produzida exclusivamente por animais, que circula normalmente no sangue, sendo usado pelas células para construir suas membranas, para fabricação de alguns hormônios e vitaminas e também como uma fonte de energia (www.portalendocrino.com.br). O aumento dos níveis de colesterol acima de limites desejáveis é conhecido como hiperlipidemia, ou hipercolesterolemia. A maioria das pessoas com hipercolesterolemia não apresenta qualquer sintoma, no entanto, os níveis altos de colesterol sangüíneo aumentam o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como angina, infarto ou acidentes vasculares encefálicos. Por esse motivo, a hipercolesterolemia deve ser tratada rapidamente após descoberta, uma vez que a redução dos níveis de colesterol pode proteger contra as doenças cardiovasculares. Felizmente, na grande maioria dos casos os níveis de gordura no sangue podem ser controlados com uma combinação de dieta, perda de peso, exercício e medicações adequadas.

Triglicérides, ou triglicerídeos, são um tipo de gordura, composto por uma molécula de glicerol e três moléculas de ácidos graxos. Os triglicérides são a principal forma de estocagem de energia dos animais, que os acumulam no tecido adiposo na forma de gordura. Os triglicérides são glicérides onde o glicerol foi esterificado com ácidos graxos. São o principal constituinte dos óleos vegetais e da gordura animal. No corpo humano, altos níveis de

triglicérides na corrente sanguínea têm sido relacionados à aterosclerose e, por extensão, ao risco de doença cardíaca e infarto. Porém o risco dos triglicérides pode ser em parte imputado à relação direta com o LDL (proteínas de baixa densidade) e inversa entre seus níveis e os de HDL (proteínas de alta densidade, ou, também conhecido como o bom colesterol.

A dislipidemia associada à obesidade é um estado de desequilíbrio do perfil plasmático das lipoproteínas, caracterizado por elevadas concentrações de colesterol total, triglicérides e LDL e diminuição do HDL (SAXLIN et al., 2008; FUNAKI, 2009; YUN et al., 2009). Nossa revisão de bibliografia mostra que a má alimentação na infância e adolescência associa o aumento da ingestão de gorduras, carboidratos e açúcar com a diminuição de gasto energético pelos novos estilos de vida, o que está levando a um aumento da síndrome metabólica na vida adulta (STETTLER et al., 2002; KAIN et al., 2003; St-ONGE et al., 2003; REILLY et al., 2005; ARMSTRONG et al., 2006; BATISTA Fo, et al., 2008).

Além disso, a síndrome metabólica, uma associação de obesidade, aumento de colesterol e triglicérides, hipertensão e resistência à insulina que pode levar a um quadro de diabetes melito, é uma das grandes preocupações do mundo moderno, e está levando a um aumento de casos onde figura como causa de morte de adultos, principalmente por ser considerada também um fator de risco cardiovascular. Esses mesmos fatores começam a preocupar também quando atingem pacientes mais jovens, uma vez que os fatores associados são progressivos e muitas vezes de difícil controle (BLOOMGARDEN, 2004; WEISS et al., 2004; WILKIN and VOSS, 2004; GOODMAN et al., 2005). Já são bastante conhecidas as implicações da diabetes melito sobre os tecidos bucais e a capacidade de cicatrização (GOODSON et al., 1979; CHARONIS et al., 1992; TANGA et al., 2003; KOMESU et al., 2004)

Além das complicações na vida adulta, nossa preocupação se dá também, com relação ao efeito da hipercolesterolemia inicial, ou seja, na fase de sobrepeso e em crianças e adolescentes, uma vez que essa alteração pode ser completamente assintomática, ou sub-clínica, durante esses períodos, embora já possam estar associadas a alterações vasculares importantes. Nos

preocupa também o fato de não existirem estudos mostrando o efeito da hipercolesterolemia nos tecidos bucais, principalmente porque sua incidência parece estar aumentando na população mais jovem, e muitos desses pacientes necessitam tratamento odontológico.

Nossos resultados mostraram que o acréscimo de 1% na quantidade de colesterol ingerido por animais jovens aumenta significativamente os níveis plasmáticos de colesterol total e de LDL.

As várias células de um ser vivo apresentam variações na forma e no tamanho. No entanto, para um mesmo tecido e numa mesma região, seu tamanho e sua forma são relativamente constantes e proporcionais à sua função. O núcleo, além do material genético (DNA), possui proteínas com a função de regular a expressão gênica que envolve processos complexos de transcrição, pré-processamento de RNA mensageiro e o transporte do RNA formado para o citoplasma. Experimentos demonstraram que as células alteram sua forma, orientação e polaridade em função das interações entre elas e a matriz extracelular, de acordo com fatores provenientes de difusão, ou em função de sua comunicação com outras células vizinhas, ou seja, em função de sinais autócrinos, parácrinos e endócrinos a elas enviados, e os núcleos celulares respondem também a estímulos variados com alterações de tamanho e forma (BAUER et al., 2009).

O tecido epitelial consiste de camadas de células similares justapostas, e de acordo com as características de cada tipo de célula e da formação de suas camadas, existem os diferentes epitélios, que podem ser divididos basicamente em epitélios de revestimento e epitélios glandulares. Dependendo de sua função predominante, o epitélio pode ainda ser descrito como uma barreira mecânica ou um órgão secretor ou absorptivo, no entanto, geralmente essas funções co-existem. Essas características, dão ao tecido epitelial uma importância fundamental na defesa orgânica, e é importante também lembrar que, além dessas propriedades já descritas, as células epiteliais podem emitir sinais quimiotáticos e produzir substâncias anti-microbianas (RUSHMER et al., 1966; GANZ, 2002).

As análises cariométricas e estereológicas realizadas no nosso estudo, nos permitiram recolher dados para uma comparação entre os diferentes

grupos estudados, animais tratados (com ração especial acrescida de colesterol por 2 semanas ou por 6 semanas) e seus controles.

As várias células de um ser vivo podem apresentar variações na forma e no tamanho. No entanto, para um mesmo tecido, seu tamanho e sua forma são relativamente constantes, e proporcionais à sua função. O núcleo, além do material genético (DNA), possui proteínas com a função de regular a expressão gênica que envolve processos complexos de transcrição, pré-processamento de RNA mensageiro e o transporte do RNA formado para o citoplasma. Considerando-se que as células e seus núcleos tendem a mudar o tamanho e o formato, de acordo com o estado funcional do órgão, podemos concluir que o hipercolesterolemia atua sobre o epitélio da pele alterando sua capacidade funcional já a partir de 2 semanas de uso de uma dieta hipercolesterolêmica.

Os estudos histomorfológicos nos permitem uma análise preliminar das possíveis alterações em tecidos e células. Nossas análises histomorfológicas se caracterizaram pela avaliação cariométrica (características dos núcleos celulares) e estereológicas (características das células e tecidos). A análise histomorfológica realizada se iniciou pela avaliação histopatológica das estruturas, considerando suas características morfológicas fundamentais, como mostrado nas figuras apresentadas de cada região estudada.

Em conclusão: Considerando-se que as células e seus núcleos tendem a mudar o formato, de acordo com o estado funcional do órgão, podemos concluir que **a hipercolesterolemia atua sobre o epitélio da pele e da mucosa bucal alterando sua capacidade funcional já a partir de 2 semanas de uso de uma dieta hipercolesterolêmica**. Nossos resultados nos permitiram observar que a hipercolesterolemia provocou alterações em tecidos epiteliais, e que esses efeitos, em algumas áreas, parecem ser progressivos, ou seja, se tornam mais expressivos com o uso continuado de alimentação com alto índice de colesterol.

Essas alterações podem tornar esses tecidos mais suscetíveis a alterações bucais e alterar as reações teciduais frente a injúrias – possíveis de ocorrer durante um tratamento odontológico, principalmente cirúrgico, mas

também em situações de reabilitação oral e tratamentos odontológicos de rotina.

Esses resultados são iniciais, e apenas obtidos por análises histomorfológicas. Nossos próximos passos deverão ser as análises histoquímicas e morfo-funcionais dos tecidos bucais, buscando compreender patogenia das alterações morfológicas observadas e a possibilidade de controle de suas conseqüências para o tratamento odontológico.

Após a injúria tecidual as prioridades são conter a hemorragia, prevenir a infecção e restabelecer a integridade do tecido lesado. Para isso, o organismo lança mão de uma seqüência de eventos envolvendo a migração, proliferação e diferenciação celulares, remoção do tecido danificado e síntese de matriz extra-celular. O reparo de feridas envolve a interação de várias células, elementos sangüíneos e mediadores solúveis, sendo ainda influenciado por uma diversidade de fatores que o podem acelerar ou atrasar (WHITBY & FERGUSON, 1991; BAKER, 2000; AMENDT et al., 2002; BEYER et al., 2003; BAMBERGER et al., 2005; WERNER et al., 2007).

Múltiplos fatores influenciam o processo de reparo: o estado imunológico, a idade, a presença de doença sistêmica, o uso de medicação ou tratamentos, como a radiação, o nível de oxigenação e a irrigação dos tecidos (KOOPMANN, 1995). Também existem evidências de uma interação entre o sistema imunológico e o processo de cicatrização, uma vez que muitas das situações de deficiência imunológica resultam em atraso do processo de reparo tecidual, como por exemplo as terapias com esteróides, agentes quimioterápicos, radioterapia, doenças sistêmicas como a diabetes e a idade avançada (BARBUL & REAGAN, 1995).

As células existentes na área da injúria são um dos elementos responsáveis pela produção das substâncias regulares do processo de reparo. Quando a integridade endotelial é rompida, ocorre a agregação de plaquetas o que inicia a hemostasia na área de reparo. Neutrófilos e macrófagos vêm logo em seguida para remover os restos indesejáveis por fagocitose (SPORN & ROBERTS, 1986; BARBUL & REGAN, 1995; ASHCROFT et al., 1998; WERNER et al., 2007). Há muito se reconhece também o papel dos linfócitos na cicatrização, e que alterações nas suas funções podem estar associadas a

anormalidades no processo cicatricial (ROSS & BENEDITT, 1969; MARTIN & MUIR, 1990; BARBUL & REGAN, 1995; JAMESON et al., 2002)

O reparo de feridas pode ser dividido em 3 fases razoavelmente distintas: 1) uma fase inicial inflamatória; 2) uma fase proliferativa; e 3) uma fase de remodelação ou fase final. A fase inflamatória aguda é caracterizada pela presença de um infiltrado neutrofílico que é rapidamente substituído pelas células inflamatórias mononucleadas. A fase proliferativa é caracterizada pela presença de células inflamatórias mononucleadas, pela proliferação de fibroblastos e queratinócitos e formação do tecido de granulação. A fase final representa a maturação desse tecido neoformado. Embora a cicatrização seja um processo dinâmico e contínuo, e as fases descritas muitas vezes se sobreponham, essa divisão permite uma distinção conceitual entre as fases e permite que sejam discutidos os eventos que ocorrem durante o processo de reparo e cicatrização (GOODSON III & HUNT, 1979; LI et al., 2003; WERNER et al., 2007).

Estudos têm mostrado que defeitos na fase inflamatória inicial causam falha nas fases subseqüentes, no crescimento dos fibroblastos e na síntese de colágeno. Então parece bastante importante que a fase inicial seja monitorada cuidadosamente de modo a se identificar possíveis causas para falhas na cicatrização (GOODSON III & HUNT, 1979; MOORE et al., 1997; KAINULAINEN et al., 1998).

Nossa metodologia utilizou a contagem relativa de pontos para avaliação da área de cicatrização. Estudos já realizados (MARTIN & MUIR, 1990; MALAGÓ et al., 2008; FERREIRA et al., 2009), inclusive nos nossos laboratórios mostraram que é possível avaliar a cicatrização utilizando imunohistoquímica para avaliação das proteínas da matriz extracelular (KOMESU et al., 2003; KOMESU et al., 2006) a contagem relativa pontos para avaliação de neoformação epitelial e a presença de neutrófilos e linfócitos na área de cicatrização utilizando a coloração pelo H&E (Hematoxilina e Eosina) (KOMESU et al., 2004; MACARI et al., 2005; NAKAO et al., 2009).

Os queratinócitos também respondem aos estímulos exibindo diferentes processos biológicos, como divisão celular, migração e diferenciação, e essas alterações dependem da interação entre epitélio e

conjuntivo por meio de receptores de superfície da parede celular, o que faz com que as características da matriz extracelular tenha profundos efeitos na movimentação dos queratinócitos (WOODLEY et al., 1993). A re-epitelialização é uma importante meta da cicatrização, reconstituindo o epitélio como barreira física e imunológica, e, embora esse processo se inicie nas primeiras horas após a injúria, o epitélio neoformado é observada claramente a partir do terceiro dia pós-cirurgia (KIRSNER & EGELSTEIN, 1993; OKSALA et al., 1995). Estudos também mostraram que num primeiro momento, o epitélio neoformado exibe um aumento de espessura bastante expressivo (KAPLAN et al., 1992), o que foi também observado nos nossos animais.

Nossos resultados mostraram existir uma **tendência de menor velocidade de neoformação epitelial**, no entanto os valores obtidos não foram considerados estatisticamente significantes. Observando-se outros parâmetros, como a vascularização do tecido neoformado e as alterações observadas nas células inflamatórias, consideramos **importante continuar nossas investigações, tanto com um maior tempo de observação** com o uso de dieta hipercolesterolêmica, como com um **aumento dos valores dessa hipercolesterolemia**

A angiogênese, formação de nova vasculatura sanguínea a partir de vasos preexistentes, também é um processo fundamental durante a cicatrização, uma vez que os tecidos neoformados necessitam um grande aporte de oxigênio e nutrientes, e a falha no processo de formação de novos vasos pode comprometer o resultado do processo cicatricial (FOLKMAN & KAAGSBRUM, 1987; KIRSNER & EGELSTEIN, 1993; FOLKMAN, 2003; LI et al., 2003).

A angiogênese em resposta a injúria é um processo dinâmico, altamente regulada por fatores provenientes da matriz extracelular e do próprio sangue (RISAU, 1997; BAUER et al., 2009). Logo após a injúria, as células endoteliais da microvasculatura na área atingida inicia um processo que consiste na indução de hiperpermeabilidade, degradação local da membrana basal, migração para o local afetado, proliferação e reconstrução de novos vasos, estabilização da membrana basal e eventual regressão dos novos vasos formados durante o processo cicatricial (MARX et al., 1994). **Nossos**

resultados mostraram uma menor velocidade de formação de novos vasos, ou seja, um atraso na angiogênese, associado a uma maior permanência desses vasos nas áreas em cicatrização quando comparamos os dados obtidos para os animais controles e tratados, o que pode também significar atraso na maturação da matriz extra-celular.

Em resumo, nossos resultados mostraram que: 1) Foi possível observar uma tendência de atraso, na neoformação epitelial nos animais com hipercolesterolemia quando comparados aos seus controles, como o que nos mostra a tabela 102; 2) uma expressiva diminuição no número de neutrófilos nos momentos iniciais do processo de cicatrização (6 horas de pós-cirúrgico), como nos mostra a tabela 103; 3) nos primeiros dias pós cirurgia foi possível observar uma expressiva diminuição nos pontos sobre vasos, o que significa menor aporte de sangue para a área de cicatrização (ver tabela 104); 4) no terceiro dia pós cirurgia é importante observar a permanência de neutrófilos em maior número que o observado nos controles, quando essas células já deveriam estar deixando a área de cicatrização; e 5) aos 7 dias pós cirurgia se observa um número significativo maior de vasos na área de cicatrização, o que talvez identifique um tecido menos amadurecido.

Parece então que a hipercolesterolemia provoca um atraso no aporte de leucócitos - demoram mais a chegar à área em cicatrização (tabela 103 para 6 horas pós cirurgia) e também que essas células se mantêm maior tempo na área em cicatrização, o que identifica um maior tempo para a fase inflamatória da cicatrização. Nossos resultados corroboram resultados anteriores relacionados à reação inflamatória relacionada à obesidade em periodonto, que apontam para diminuição da resposta imunológica mediada por células, diminuição da capacidade funcional dos linfócitos (KELLEY & DAUDU, 1993), aumento das subfrações de monócitos e neutrófilos (NOACK et al., 2000; KULLO et al., 2002), estímulo à resposta pró-inflamatória (LAPPAS et al., 2005), aumento da incidência de infecções e atraso na cicatrização de feridas (REILLY et al., 2009).

Faltaram os estudos imunohistoquímicos, não apenas para análise das características da matriz extracelular, membrana basal e fatores de crescimento e diferenciação celulares para as células epiteliais e para a

cicatrização, mas também avaliar as adipocitocinas, como a leptina e a adiponectina, o que esperamos sejam realizados proximamente. Essas novas avaliações poderão nos dar outras informações importantes sobre a influência da hipercolesterolemia na cicatrização e no epitélio bucal.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFAQ, F.; ADHAMI, V.M.; AHMAD, N.; MUKHTAR, H. – Inhibition of ultraviolet B-mediated activation of nuclear factor Kappa B in normal human epidermal keratinocytes by green tea constituent (-)-epigallocatechin-3-gallate. **Oncogene**, vol. 22, n.7, pp. 1035-1044, 20 Feb., 2003.

AMENDT, C.; MANN, A.; SCHIMACHER, P.; BLESSING, M.- Resistance of keratinocytes to TGFbeta-mediated growth restriction and apoptosis induction accelerates re-epithelialization in skin wounds. **Journal of Cell Science**, vol. 115, pp. 2189–2198, 2002.

ANNERTZ, K.; ANDERSON, H.; BJÖRKLUND, A.; MÖLLER, T.; KANTOLA, S.; MORK, J.; OLSEN, J.H.; WENNERBERG, J.- Incidence and survival of squamous cell carcinoma of the tongue in scandinavia, with special reference to young adults – **International Journal of Cancer**, vol. 101, pp. 95-99, 2002.

ANDERSON, P.M. and BUTCHER, K.E, - Childhood obesity: trends and potential causes. **Future Children**, vol. 16, n.1, pp. 19-45, Spring 2006.

ARMSTRONG, K.; RAKHIT, D.; JEFFRIESS, L.; JOHNSON, D.; LEANO, R.; PRINS, J.; GARSKI, L.; MARWICK, T.; ISBEL, N. - Cardiorespiratory Fitness Is Related to Physical Inactivity, Metabolic Risk Factors, and Atherosclerotic Burden in Glucose-Intolerant Renal Transplant Recipients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, vol. 1, pp. 1275-1283, 2006.

ASHCROFT, G.S.; FERGUSON, M.W.J. - Aging alters the inflammatory and endothelial cell adhesion – Molecule profiles during human cutaneous wound healing, **Laboratory investigation**, vol. 78, n. 1, pp. 47-57, jan., 1998.

AVIS, H.J.; VISSERS, M.N.; WIIBURG, F.A.; FASTELEIN, J.J.; HUTTEN, B.A. – The use of lipid-lowering drug therapy in children and adolescents. **Current Opinion and Investigation on Drugs**, vol. 10, n.3, pp. 224-231, 1009

BAKER, E.A.; LEAPER, D.J. - Proteinases, their inhibitors, and cytokine profiles in acute wound fluid. **Wound Repair and Regeneration**, vol.8, pp.392–398, 2000.

BAMBERGER, C.; SCHARER, A.; ANTSIFEROVA, M.; TYCHEN, B.; PANKOW, S.; MULLER, M. - Activin controls skin morphogenesis and wound repair predominantly via stromal cells and in a concentration-dependent manner via keratinocytes. **American Journal of Pathology**, vol. 167, pp. 733–747, 2005.

BARBUL, A.; REGAN, M.C. - Immune involvement in wound healing. **Otolaryngol Clinica of North America**, vol. 28, n.5, pp.955-968, 1995.

BASTARD, J-P.; MAACHI, M.; LAGATHU, C.; KIM, M.J.; CARON, M., VIDAL, H.; CAPEAU, J. FEVE, B. - Recent advances in the relationship between obesity, inflammation, and insulin resistance. **European Cytokine Network**, vol.17, n.1, pp. 4-12, 2006.

BATISTA Filho, M.; SOUZA, A.I. de; MIGLIOLI, T.C.; SANTOS, M.C. dos – Anemia e obesidade; um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**., vol. 24 (suppl 2), pp. S247-257, 2008.

BAUER, F.; ELBERS, C.C.; ADAN, R.A.; LOOS, R.J.; ONLAND-MORET, N.C.; GROBBEE, D.E.; van VLIET-OSTAPTCHOUK, J.V.; WIJMENGA, C.; van der SCHOUW, Y.T. - Obesity genes identified in genome-wide association studies are associated with adiposity measures and potentially with nutrient-specific food preference. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 90, n.4, pp. 951-959, Oct. 2009.

BEYER, T.A.; WERNER, S.; DICKSON, C.; GROSE, R. - Fibroblast growth factor 22 and its potential role during skin development and repair. *Experimental Cell Research*, vol. 287, pp.228–236, 2003.

BEHMER, O.A.; TOLOSA, E.M.C.; FREITAS NETO, A.G. de – **Manual de Técnicas para Histologia Normal e Patológica**, EDART, Livraria Editora Ltda., Editora da Universidade de São Paulo, 150pp., 1975.

BISTRIAN, B. – Systemic response to inflammation. **Nutrition Review**, vol. 65 (12pt2) pp. S170-S172, 2007.

BLOOMGARDEN, Z.T. - Type 2 Diabetes in the young. **Diabetes Care** 2004; 27: 998–1010.

BOESING, F.; PATIÑO, J.S.R.; da SILVA, V.R.G.; MOREIRA, E.A.M. – The interface between obesity and periodontitis with emphasis on oxidative stress and inflammatory response. **Obesity Reviews**, vol. 10, pp. 290-297, 2009.

CATAPANO, A.L. – Perspectives on low-density lipoprotein cholesterol goal achievement. **Current Medical Research and Opinion**. Vol. 25, n.2, pp. 431-447, Feb. 2009.

CHALKLELY, H.W. - Method for the quantitative morphologic analysis of tissues. **Journal of the National Cancer Institute**, vol. 4, pp47-53, 1943.

CONWAY, B.; RENE, A. – Obesity as a disease: no lightweight matter. **Obesity Reviews**, vol. 5, pp. 145-151, 2004.

CORNELISSEN, A.M.H.; STOOP, R.; Von den HOFF, H.W.; MALTHA, J.C.; KUJIPERS-JAGTMAN, A.M. – Miofibroblasts and matrix components in healing palatal wounds in the rat. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, vol.29, pp. 1-7, 2000.

DEY, A.; WILLIAMS, R.S.; POLLOCK, D.M.; STEPP, D.W.; NEWMAN, J.W.; HAMMOCK, D.D.; IMIG, J.D. – Altered kidney CYP2C and cyclooxygenase-2 levels are associated with obesity-related albuminuria. **Obesity Research**, vol. 12, n.8, pp. 1278-1289, Aug., 2004.

DIETZ, W.H. – Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. **Pediatrics**, vol. 101, n.3 Pt.2, pp. 518-525, 1998.

DOUGLAS, M.B.; BIRRELL, R.B.; MEDICI, S.; SCLUSSEL, Y.R. - Obese children should be screened for hypercholesterolemia. **Journal of Health Care of Poor and Underserved**, vol. 7, n.1, pp.24-35, 1996.

EBBELING, C.B.; PAWLAK, D.B.; LUDWIG D.S. - Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **Lancet**; vol.360, pp.473–482. 2002

FAINTUCH, J.; HORIE, L.M.; BARBEIRO, H.V.; BARBEIRO, D.F.; SORIANO, F.G.; ISHIDA, R.K.; CECCONELLO, I. – Systemic inflammation in morbidly obese subjects: response to oral supplementation with alpha-linoleic acid. **Obesity Surgery**, vol. 17, pp. 341-347, 2007.

FELIPE Jr, J.D.; PERCÁRIO, S. – Prevenção de aterosclerose experimental com o uso de antioxidantes: papel das vitaminas e do beta caroteno. In www.medicinacomplementar.com.br/pdf/edta.pdf . Acessado em 14 de julho de 2007.

FERREIRA Jr, S.B.; FIGUEIREDO, C.M.; ALMEIDA, A.L.P.F.; ASSIS, G.F.; DIONÍSIO, T.J.; SANTOS, C.F. - Clinical, Histological, and Microbiological Findings in Peri-Implant Disease: A Pilot Study. **Implant Dentistry**, Vol, 18, n.4, pp. 334-344, DOI: 10.1097/ID.0b013e3181a44fd, Aug. 2009.

FIELD, A.E.; COAKLEY, E.H.; MUST, A.; SPADANO, J.L.; LAIRD, N.; DIETZ, W.H.; RIMM, E.; COLDITZ, G.A. – Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10 year period. **Archives of Internal Medicine**, vol. 161, pp. 1581-1586, 2001.

FLYNN, M.A.; McNEIL, D.A.; MALOFF, B.; MUTASINGWA, D.; WU, M.; FORD, C.; TOUGH, S.C. – Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with “best practice” recommendations. **Obesity Reviews**, vol. 7 (suppl.1), pp. 66-70, Feb. 2006.

FOLKMAN, J. - Fundamental concepts of the angiogenic process **Current Molecular Medicine**, vol. 3, n.7, pp.643-651, Nov. 2003.

FORD, E.S. - C-reactive protein concentration and cardiovascular disease risk factors in children: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2000. **Circulation**, vol. 108, pp.1053–1058, 2003,

FORD, E.S.; MOKDAD, A.H. - Epidemiology of obesity in the Western Hemisphere. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, vol.93, n.11, (Suppl 1), pp.S1-8. Nov, 2008

FREEDMAN, D.S.; KHAN, L.K.; DIETZ, W.H.; SRINIVASAN. S.R.; BERENSON, G.S. – Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa heart study. **Pediatrics**, vol. 108, pp. 712-718, 2001.

FUNAKI, M. - Saturated fatty acids and insulin resistance. **Journal of Medical Investigation**, vol. 56, n.3-4, pp. 88-92, Aug. 2009.

GANZ, T. – Epithelia: not just physical barriers. **Proceedings of the New York Academy of Sciences**, vol. 99, n.6, pp. 3357-3358, March 19, 2002.

GLOWINSKA, B.; URBAN, M.; KOPUT, A.; GALAR, M. – New atherosclerosis risk factors in obese, hypertensive and diabetic children and adolescent. **Atherosclerosis**, vol. 167, n.2, pp. 275-286, Apr. 2003.

GOODMAN, E. DOLAN, L.M.; MORRISON, J.A.; DANIELS, S.R. - Factor analysis of clustered cardiovascular risks in adolescence. Obesity is the predominant correlate of risk among youth. **Circulation**, vol. 111, --1970–1977, 2005

GOODMAN, E.; DANIELS, S.R.; MORRISON, J.A. – Contrasting prevalence of and demographic disparities in the World Health Organization and National Cholesterol Education Program Adult Treatment. Panel III – Definitions of metabolic syndrome among adolescents. **Journal of Pediatrics**, vol. 145, pp. 445-451, 2001.

GOODMAN, E.; WHITAKER, R.C. - A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. **Pediatrics**, vol.110, pp.497–504, 2002

GREENBERG, A.S. and OBIN, M.S. – Obesity and the role of adipose tissue in inflammation and metabolism. **The American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 83, n.2, Supplement: Living well to 100: Nutrition, Genetics, Inflammation - pp. 461S-465S, Feb., 2006.

GOODSON III, W.H.; HUNT, T.K. – Wound healing and the diabetic patient – **Surgery, Gynecology & Obstetrics**, vol. 149, pp. 600-608, Oct. 1979.

HALLOCK, G.G. – In utero cleft lip repair in A/j mice. **Plastic Reconstructive Surgery**, vol. 75, pp. 785-788, 1985.

HASZON, I.; PAPP, F.; KOVÁCS, J.; BORS, M.; NÉMETH, I.; BERECZKI, C.; TÚRI, S. – Platelet aggregation, blood viscosity and serum lipids in hypertensive and obese children. **European Journal of Pediatrics**, vol. 162, pp. 385-390, 2003.

IVANOVSKI, J.A. – Rapid weight gain during infancy as a predictor of adult obesity. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 77, pp. 1350-1351, 2003.

JAMESON, J.; UGARTE, K.; CHEN, N.; YACHI, P.; FUCHS, E.; BOISMENU, R.; HAVRAN, W.L. - A role for skin $\gamma\delta$ T cells in wound repair. **Science**, VOL.296, N.5568, PP.747-749, Apr., 26, 2002.

JI, C.Y.; SUN, J.L.; CHEN, T.J. – Dynamic analysis on the prevalence of obesity and overweight on school-age children and adolescents in recent 15 years in China. **Chinese Journal of Epidemiology**, vol. 25, pp. 103-108, 2004.

KAIN, J.; VIO, F.; ALBALA, C. – Obesity trends and determinant factors in Latin America. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 19 (Suppl1), doi:10.1490/SO102-311X20030000700009, 2003.

KAINULAINEN, V.; WANG, H.; SCHICK, C.; BERNFIELD, M. - Syndecans, heparan sulfate proteoglycans, maintain the proteolytic balance of acute wound fluids. **Journal of Biology and Chemistry**, vol.273, n.19, pp.11563-11569, May 8, 1998.

KAPLAN, G.; WALSH, G.; GUIDO, L.S.; MEYN, P.; BURKHARDT, R.A.; ABALOS, R.M.; BARKER, J.; FRINDT, P.A.; FAJARDO, T.T.; CELONA, R.; COHN, Z.A. – Novel responses of human skin to intradermal recombinant granulocyte/macrophage-colony-stimulating factor: Langerhans cell recruitment, keratinocyte growth and enhanced wound healing. **Journal of Experimental Medicine**, vol.175, pp.1717-1728, Jun2 1992.

KATZ, J.; FLUGELMAN, M.Y.; GOLDBERG, A.; HEFT, M. – Association between periodontal pockets and elevated cholesterol and low density lipoprotein cholesterol levels. **Journal of Periodontology**, vol. 73, pp. 494-500, 2002.

KAUR, H.,; HYDER, M.L.; POSTON, W.S. – Childhood overweight: an expanding problem. **Treat Endocrinology**, vol. 2, n.6, pp. 357-388, 2003.

KELLEY, D.S.; DAUDU, P.A. - Fat intake and immune response. **Progress on Food Nutrition Science**, vol.17, n.1, pp. 41-63, Jan-Mar, 1993.

KIM, Y.; LEE, S. - Physical activity and abdominal obesity in youth. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, vol.34, n.4, pp.571-581, Aug.2009.

KIRSNER, R.; EAGLSTEIN, W.H. - The wound healing process - **Dermatologic Clinics**, Philadelphia, vol.11, n.4, pp.62-640, Oct. 1993.

KOLETZKO, B.; BROEKAERT, I.; DEMMELMAIR, H.; FRANKE, J.; HANNIBAL, I.; OBERLE, D.; SCHIESS, S.; BAUMANN, B.T.; VERWIED-JORKY, on behalf of the EU Childhood Obesity Project. Protein intake in the first year of life: A risk factor for later obesity? **Advances in Experimental Medicine and Biology**, pp. 569-579, 2005.

KOMESU, M. C., CAVENAGHI, F. M., SALA, M.A., Dekker, N.P., MORAES, E. A. S. - Long-term effect of early protein/calorie malnutrition on bFGF availability in rat skin. **Nutrition Research**, vol. 23, pp. 1555 - 1567, 2003.

KOMESU, M.C.; TANGA, M.B.; BUTTROS, K.R.; NAKAO, C - Effects of acute diabetes on rat cutaneous wound healing. **Pathophysiology**, VOL.11, N.2, pp. 63-67, Oct. 2004.

KOMESU, M. C., SALA, M. A., CAVENAGHI, F. M. - Long-term effects of early undernutrition on wound healing In: **Trends in Nutrition Research** 1st edition, New York : Nova Science Publishers Inc., pp. 103-121, 2006.

KOOPMAN, C.F. - Cutaneous wound healing - **Otolaryngologic Clinics of North America**, Philadelphia, vol. 28, n.5, pp. 835-845, Oct. 1995.

KOPELMAN, P.G. – Obesity as a medical problem. **Nature**, vol. 202, pp. 653-643, 2000.

KULLO, I.J.; HENSRUD, D.D.; ALLISON, T.G. – Comparison of numbers of circulating blood monocytes in men grouped by body mass index (<25, 25 to <30, > or = 30). **American Journal of Cardiology**, vol. 89, pp. 11441-1443, 2002.

LAPPAS, M.; YEE, K.; PERMEZEL, M.; RICE, G.E. - Release and regulation of leptin, resistin and adiponectin from human placenta, fetal membranes, and maternal adipose tissue and skeletal muscle from normal and gestational diabetes mellitus-complicated pregnancies. **Journal of Endocrinology**, vol.186, n.3, pp.457-465. Sept. 2005.

LEE, J. - The medicinal chemistry of new agents to treat obesity. **Current Topics in Medicine and Chemistry**, vol. 9, n.6, pp. 465-466, 2009.

LI, S.; CHEN, W.; SRINIVASAN, S.R.; BOND, M.G.; TANG, R.; URBINA, E.M. - Childhood cardiovascular risk factors and carotid vascular changes in adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Journal of the American Medical Association**, vol. 290, pp:2271-2276, 2003

LI, S.; LIU, X.; OKADA, T.; IWATA, F.; HARA, M.; HERADA, K. – Serum lipid profile in obese children in China. **Pediatrics International**, vol. 46, pp. 425-428, 2004.

LOBSTEIN, T.; FRELUT, M-L. - Prevalence of overweight among children in **European Obesity Review**, vol.4, pp.195–200, 2003

LOBSTEIN, T.; JACKSON-LEACH, R. – Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europe. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity-related disease. **International Journal of Pediatric obesity.**, vol.1, n.1, pp. 33-41, 2006.

MACARI, M. Z.; KOMESU, M. C. ; CAVENAGHI, F. M. ; Lunardi, L.O. ; SALA, M. A. ; NOVAES JUNIOR, A. B. ; Grisi, M.F.M. ; TABA JUNIOR, M. ; SOUZA, S. L. S. . Immune cells depletion during wound healing as a long-term effect of undernutrition. **International Journal of Morphology**, Chile, 23(1): 25-32, 2005.

MACHADO, A.C.; QUIRINO, M.R.; NASCIMENTO, L.F. – Relation between chronic periodontal disease and plasmatic levels of triglycerides, total cholesterol and fractions. **Brazilian Oral Research**, vol. 19, pp. 284-289, 2005.

MALAGÓ, R.; REISE, S.N.; ARAÚJO, M.R.; ANDREOLLO, N. A. – Late histological aspects of spleen autologous transplantation in rats. **Acta Cirurgica Brasileira**, vol.23 n.3. doi: 10.1590/S0102-86502008000300011, May/June 2008

MARRAS, V.; MACCHIS, R.; FOSCHINI, M.L.; PILIA, S.; SORTINO, M.; TILOCCA, S.; CASINI, M.R.; PORCU, M.; FAEDDA, A.; LOCHE, S. - Prevalence of overweight and obesity in primary school children in Southern Sardinia, Italy. **Italian Journal of Pediatrics**, vol. 32, pp.251–255, 2006

MARTIN, C.W. ; MUIR, F.K. – The role of lymphocytes in wound healing. *British Journal of Plastic Surgery*, vol. 43, pp. 655-662, 1990.

MERZ, W.A. - Die Streckenmessung an Gerichteten Strukturen im Mikroskop und ihre Anwendung zur Bestimmung von Oberflächen-volumen relationen im knorpelgewebe - **Mikroskopie**, Wien, vol.22, n.5-6, pp.132-142, Feb. 1968.

MILLÁN, J.; PINTÓ, X.; MUÑOZ, A.; ZÚÑIGA, M.; RUBIÉS-PRAT, J.; PALLARDO, L.F.; MANGAS, A.; MIARES, A.H.; GONZÁLEZ-SANTOS, P.; ASCASO, J.F.; PEDRO-BOTET, J. – Lipoprotein ratios: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention. **Vascular Health and Risk Management**, vol. 5, pp. 757-765, 2009.

MOST, D.; HOYT, J.; SIBLEY, R.K.; PRESS, B.H.J. - Parenchymal cytokine expression precedes clinically observed ischemia in dorsal flaps in the rat - **Plastic and Reconstructive Surgery**, Baltimore, vol. 98, n.5, pp. 856-861, Oct. 1996.

MOORE, K.; RUGE, F.; HARDING, K.G. – T Lymphocytes and the lack of activated macrophages in wound margin biopsies from chronic leg ulcers – **British Journal of Dermatology**, vol. 137, pp. 188-194, 1997.

MUSTOE, T.A.; PIERCE, G.F.; THOMASON, A.; GRAMATES, P.; SPORN, M.B.; DEVEL, T.F. - Accelerated healing of incisional wounds in rats induced by transforming growth factor- β - **Science**, Washington, vol.237, n. 4820, pp.1333-1336, 11 Sep. 1987.

NAGEL, G.; LINSEISEN, J. – Dietary intake of fatty acids, antioxidants and selected food groups and asthma in adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 59, pp. 8-15, 2005.

NAKAO, C.; SALA, M.A.; KOMESU, M.C. – Effects of topical tetracycline in wound healing on experimental diabetes in rats. **The Open Diabetes Journal**, vol.2, pp. 53-59, 2009.

NIBALI, L.; D'AIUTO, F.; GRIFFITHS, G.; PATEL, K.. SUVAN, J.; TONETTI, M.S. – Severe periodontitis is associated with systemic inflammation and a dysmetabolic status: a case-control-study. **Journal of Clinical Periodontology**, vol. 34, pp. 931-937, 2007.

NOACK, B.; JACHMANN, I.; ROSCHER, S.; SIEBER, L.; KOPPRASH, S.; LUCK, C.; HANEFELD, M.; HOFFMAN, T. – Metabolic diseases and their possible link to risk indicator of periodontitis. **Journal of Periodontology**, vol. 71, pp. 898-903, 2000.

OGDEN, C.L.; CARROLL, M.D.; CURTIN, L.R.; McDOWELL, M.A.; Carolyn J. TABAK, C.J.; FLEGAL, K.M., - Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004, **Journal of the American Medical Academy**, vol. 295, n.13, pp.1549-1555, 2006.

OKSALA, O.; SALO, T.; TAMMI, R.; HAKKINEN, L.; JALKANEN, M.; INKI, P.; LARJAVA, H. – Expression of proteoglycans and hyaluronan during wound healing. **The Journal of Histochemistry and Cytochemistry**, vol.43, n.2, pp. 125-135, 1995.

PAPADOPOULOU-ALATAKI, E.; PAPADOPULOU-LEGBELOU, K.; DOUKCAS, L.; KARATZIDOU, K.; PAVLITOU-TSIONTSI, A.; PAGKALOS, E. – Clinical and biochemical manifestations of syndrome X in obese children. **European Journal of Pediatrics**, vol. 163, pp. 573-579, 2004.

PEEBLES, R. – Adolescent obesity: etiology, oggice evaluation, and treatment. **Adolescent Medicine State of Art Review**, vol. 19, n.3, pp. 380-405, Dec. 2008.

RAHMOUNI, K.; CORREIA, M.L.G.; HAYNES, W.G.; MARK, A.L. – Obesity-associated hypertension. **Hypertension**, vol. 45, pp. 9-18, 2005.

RAITAKARI, O.T.; JUONALA, M.; KÄHÖNEN, M.; TAITTONEN, L. LAITINEN, T. MÄKI-TORKKO, N. - Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in

Young Finns Study. **Journal of the American Medical Association**, vol.;90, pp.2277-2283, 2003

REILLY, D.; BOYLE, C.A.; CRAIG, D.C. – Obesity and dentistry: a growing problem. **British Dental Journal**, vol. 207, pp. 171-175, 2009.

REILLY, J.J.; ARMSTRONG, J.; DOROSTY, A.R.; EMMETT, P.M.; NESS, A.; ROGERS, I.; STEER, C.; SHERRIFF, A.; and for the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factor for obesity in childhood: cohort study. **British Medical Journal**, vol. 330, vol.7504, pp. 1357-1364, 2005.

RISAU, W. - Mechanisms of angiogenesis. **Nature**, VOL.386, N.6626, PP.671-674, Apr 17, 1997.

ROSS, R.; BENEDITT, E.P. – Wound healing and collagen formation. Fine structure in experimental surgery. **Journal of Cell Biology**, vol. 40, pp. 1042, 1050, 1969.

RUSHMER, R.F.; BUETTNER, K.J.K.; SHORT, J.M.; ODLAND, G.F. – The skin. The most accessible tissue of the body serves as a potential focus for multidisciplinary research. **Science**, vol. 154, n.3747, Oct. 21, 1966.

SABIN, M.A.; CRPWME, E.C.; SHIELD, J.P.H. – The prognosis of childhood obesity. **Current Pediatrics**, vol. 14, n.2, pp. 110-114, April 2004.

SAXLIN, T.; SUOMINEN-TAIPALE, L.; KATTAINEN, A.; KNUUTTILA, M.; YLOSTALO, P. - Association between serum lipid levels and periodontal infection. **Journal of Clinical Periodontology**, vol. 35, pp. 1040-1047, 2008.

SHAUB, B.; von MUTIUS, E. – Obesity and asthma, what are the links? **Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology**. Vol. 5, n.2, pp.185-193, April 2005.

SCHWIMMER, J.B.; BURWINKLE, T.M.; VARNI, J.W. - Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. **Journal of the American Medical Association**, vol.289, pp.1813 –1819, 2003

SERAP, S.; MEBLUT, B.; INANC, C.; ENDER, S. - Metabolic syndrome in childhood obesity. **Indian Pediatrics**, vol. 44, pp. 657-662, 2007.

SPORN, M.B.; ROBERTS, W.B. - Peptide growth factors and inflammation, tissue repair, and cancer - **Journal of Clinical Investigation**, New York, vol.78, n.2, pp.329-332, Aug. 1986.

St-ONGE, M.P.; KELLER, K.L.; HEYMSFIELD, S.B. - Changes in childhood food consumption patterns: a cause for concern in light of increasing body weights. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol.78, n.6, pp.1068-1073, 2003.

STENSEL, D.J.; LIN, F.P.; HO, T.F.; AW, T.C. – Serum lipids, serum insulin, plasma fibrinogen and aerobic capacity in obese and non-obese Singaporean boys. **International Journal of Obesity**, vol. 25, pp. 984-989, 2001.

STETTLER, N.; BOVET, P.; SHAMLAYE, H.; ZEMEL, B.S.; STALLINGS, V.A.; PACCAUD, F. – Prevalence and risk factors for overweight and obesity in children for Seychelles, a country in rapid transition: the importance of early growth. **International Journal of Obesity**, vol. 26, pp. 214-219, 2002.

STRAUSS, R.S. – Childhood obesity and self-esteem. **Pediatrics**, vol. 105, n.1, pp. e-15 –e16, Jan. 2000.

STYLE, D.M. - Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. **Pediatric Clinic of North America**, vol. 48, n.4, pp. 823-854, Aug. 2001.

SWERDLOFF, R.S.; WALSH, P.C.; JACOBS, H.S.; ODELL, W. – Serum LH and FSH during sexual maturation in the male rat: effect of castration and cryptorchidism. **Endocrinology**, vol. 88, pp. 120-128, 1971.

TROIANO, R.P. ; FLEGAL, K.M. – Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. **Pediatrics**, vol. 101 (suppl), pp. 497-504, 1998.

van WAYENBURGA, C.A.M.; LEMIENGREB, M.B.T.; Anna H van REENEN-SCHIMMELA, A.H.; BORA, J.H.J.; BAKXA, J.C.; van STAVERENC, W.A.; van WEELA, C.; van BINSBERGENA, J.J. - Encounters for common illnesses in general practice increased in obese patients. **Family Practice**, Vol. 25 (Suppl.1), pp. i93-i98, doi:10.1093/fampra/cmn059, 2008.

Van WIJK, D.F.; STROES, E.S.; KASTELEIN, J.J. – Lipid measures and cardiovascular disease prediction. **Disease Markers**, vol. 26, vol. 5-6, pp: 209-216, 2009.

YLÖSTALO, P.V.; EK, E.; LAITINEN, J.; KNUUTILA, M.L. – Optimism and life satisfaction as determinants for dental and general health behavior – oral health habits linked to cardiovascular risk factors. **Journal of Dental Research**, vol. 82, pp. 194-199, 2003.

YUN, L.E.; PARK, H.S.; SONG, Y.M.; CHO S.I. - Increases in body mass index over a 7-year period and risk of cause-specific mortality in Korean men. **International Journal of Epidemiology**, PMID: 19762478, Sept. 17, 2009.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN B.M. - Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol 75, pp. 971–977, 2002

WANG, H.; NECHELES, J.; M CARNETHON, M.; WANG, B.; LI, Z.; L WANG, L.; LIU, X.; YANG, J.; G TANG, G.; XING, X.; XU, X.; WANG, X. – Adiposity measures and blood pressure in Chinese children and adolescents, **Archives of Disease in Childhood**, vol.93, pp.738-744, 2008.

WANG, F.; WILD T.C.; KIPP, W.; KUHLE, S.; VEUGELERS, P.J. - The influence of childhood obesity on the development of self-esteem. **Health Reproduction**, vol. 20, n.2, pp. 21-27, 2009.

WEISS, S.T.; SHORE, S. - Obesity and asthma: directions for research. **American Journal of Respiration and Critical Care in Medicine**, vol. 169, n.8, pp. 963-968, April, 15, 2004.

WEISS, R.; DZIURA, J.; BURGET, T.S.; TAMBORLANE, W.V.; TAKSALI, S.E.; YECKEL, C.W. - Obesity and metabolic syndrome in children and adolescents. **New England Journal of Medicine**, vol. 350, pp. 2362–2374, 2004

WERNER, S.; KRIEG, T.; SMOLA, H. - Keratinocyte – fibroblast interactions in wound healing – **Journal of Investigative Dermatology**, vol. 127, p. 998-1008, doi: 10.1038/ sj. jid, 5700786, 2007.

WILKIN, T.J.; VOSS, L.D. - Metabolic syndrome: maladaptation to a modern world. **Journal of the Royal Society of Medicine**, vol.97, n.11, pp. 511-520, Nov 2004.

WHITBY, D.J. & FERGUSON, M.W.J. - Immunohistochemical localization of growth factors in fetal wound healing - **Developmental Biology**, New York, vol.147, n.1, pp.207-215, Sept. 1991.

WILLIAMS, J.; WAKE, M.; HESKETH, K.; MAHER, E.; WATERS, E. - Health-related quality of life of overweight and obese children. **Journal of the American Medical Association**, vol. 293, pp.70 –76, 2005.

WOODLEY, D.T.; CHEN, J.D.; KIM, J.P.; SARRET, Y.; IWASAKI, T.; KIM, Y.H.; O'KEEFE, E.J. - Re-epithalization - Human keratinocyte locomotion, **Dermatologic Clinics**, Philadelphia, vol.11, n.4, pp.641-646, Oct. 1993.

www.portalandocrino.com.br , 2009– **Colesterol**. Acessado em 20 de julho de 2009.

ZANATO, V.F.; MARTINS, M.P.; ANSELMO-FRANCI, J.A.; PETENUSCI, S.O.; LAMANO-CARVALHO, T.L. – Sexual development of male Wistar rats., **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, vol. 27, pp. 1273-1280, 1994.

ZAPPALA, F.R.; GIDDING S.S. - Lipid management in children. **Endocrinology and Metabolism Clinic in North America**, vol. 38, n.1, pp. 171-183, Mar 2009.

ZHANG, C-X.; TSE, L-A.; DENG, X-Q.; JIANG, Z-Q. – Cardiovascular risk factors in overweight and obese children. A comparison of weight-for-height index and BMI as the screening criterion. **European Journal of Nutrition**, doi. 10.1007/s00394-008-0718-7. In www.springerlink.com 2008, Acessado em 24 de julho de 2009.

8 ANEXOS

ANEXO A – Peso dos animais.

TABELA 1 – Avaliação do peso em animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol (grupo tratado).

Peso dos animais				
	2 semanas		6 semanas	
Animal	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	146,99	172,58	381,02	388,21
Animal 2	173,78	194,68	486,19	433,72
Animal 3	174,70	177,76	376,24	441,00
Animal 4	167,60	172,32	434,80	396,77
Animal 5	163,13	176,92	349,07	379,09
Média	165,24 ± 11,24	178,85 ± 9,18	405,46 ± 54,79	407,76 ± 27,86
Mediana	167,60 ± 11,24	176,92 ± 9,18	381,02 ± 54,79	396,77 ± 27,86
		↑		↑
CV (%)	6,80	5,14	13,51	6,83
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=4*		Ucalc.=10 ns	
	P[U]=0,048		P[U]=0,345	

* = estatisticamente significante para $\alpha = 0,05$

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

ANEXO B – Colesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicérides.

TABELA 2 – Avaliação dos valores obtidos para colesterol total em animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol (grupo tratado).

Colesterol Total					
		2 semanas		6 semanas	
Animal	Grupo	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1		101,30	118,40	84,10	106,50
Animal 2		102,30	140,50	103,60	124,20
Animal 3		94,90	108,50	98,20	110,50
Animal 4		95,60	107,00	101,70	117,90
Animal 5		77,80	104,80	94,30	135,70
Média		94,38 ± 9,84	115,84 ± 14,74	96,38 ± 7,73	118,96 ± 11,57
Mediana		95,60 ± 9,84	108,50 ± 14,74	98,20 ± 7,73	117,90 ± 11,57
			↑		↑
CV (%)		10,43	12,72	8,02	9,73
Teste U de Mann-Whitney		Ucalc.=0**		Ucalc.=0**	
		P[U]=0,004		P[U]=0,004	

**= estatisticamente significante para $\alpha = 0,01$

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 3 – Valores da análise bioquímica do colesterol HDL dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol

HDL				
	2 semanas		6 semanas	
Grupo	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal				
Animal 1	35,90	45,90	46,00	42,60
Animal 2	40,00	52,90	43,90	60,10
Animal 3	40,70	33,00	32,30	35,80
Animal 4	58,30	33,80	34,10	45,10
Animal 5	31,20	53,90	61,90	45,40
Média	41,22 ± 10,27	43,90 ± 10,07	43,64 ± 11,82	45,80 ± 8,88
Mediana	40,00 ± 10,27	45,90 ± 10,07	43,90 ± 11,82	45,10 ± 8,88
		↑		↑
CV (%)	24,92	22,94	27,08	19,39
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=11 ns		Ucalc.=11 ns	
	P[U]=0,421		P[U]=0,421	

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 4 – Valores da análise bioquímica do colesterol LDL dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

LDL					
		2 semanas		6 semanas	
Animal	Grupo	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1		41,00	43,80	8,00	34,60
Animal 2		35,80	66,50	34,40	38,00
Animal 3		24,70	48,50	41,90	45,80
Animal 4		12,10	49,00	40,70	49,80
Animal 5		23,70	23,30	8,40	67,10
Média		27,46 ± 11,30	46,22 ± 15,45	26,68 ± 17,11	47,06 ± 12,73
Mediana		24,70 ± 11,30	48,50 ± 15,45	34,40 ± 17,11	45,80 ± 12,73
CV (%)		41,14	33,44	64,13	27,05
Teste U de Mann-Whitney		Ucalc.=4*		Ucalc.=4*	
		P[U]=0,048		P[U]=0,048	

* = estatisticamente significante para $\alpha = 0,05$

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 5 – Valores da análise bioquímica do colesterol VLDL dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

VLDL					
		2 semanas		6 semanas	
Animal	Grupo	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1		24,40	28,80	30,10	29,30
Animal 2		26,50	21,10	25,30	26,10
Animal 3		29,50	27,00	24,00	29,00
Animal 4		25,10	24,20	26,90	23,00
Animal 5		22,90	27,60	24,00	23,20
Média		25,68 ± 2,50	25,74 ± 3,09	26,06 ± 2,55	26,12 ± 3,03
Mediana		25,10 ± 2,50	27,00 ± 3,09	25,30 ± 2,55	26,10 ± 3,03
		↑		↑	
CV (%)		9,73	12,02	9,80	11,59
Teste U de Mann-Whitney		Ucalc.=11 ns		Ucalc.=12 ns	
		P[U]=0,421		P[U]=0,500	

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 6 – Valores da análise bioquímica do colesterol triglicérides dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Triglicérides					
		2 semanas		6 semanas	
Animal	Grupo	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1		121,90	143,80	150,50	146,70
Animal 2		132,40	105,70	126,70	130,50
Animal 3		147,60	135,20	120,00	144,80
Animal 4		125,70	121,00	134,30	115,20
Animal 5		114,30	138,10	120,00	116,20
Média		128,38 ± 12,58	128,76 ± 15,39	130,30 ± 12,74	130,68 ± 15,04
Mediana		125,70 ± 12,58	135,20 ± 15,39	126,70 ± 12,74	130,50 ± 15,04
		↑		↑	
CV (%)		9,80	11,95	9,78	11,51
Teste U de Mann-Whitney		Ucalc.=12 ns		Ucalc.=11 ns	
		P[U]=0,500		P[U]=0,421	

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

ANEXO C – Pele

TABELA 7 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da pele nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	7,69	9,49	7,95	9,95	8,24	10,44
Animal 2	7,86	9,05	7,90	10,23	8,35	9,75
Animal 3	7,57	10,33	8,06	10,58	8,42	10,31
Animal 4	8,02	9,01	7,93	10,08	8,55	10,37
Animal 5	8,10	9,58	7,72	9,81	8,32	10,29
Média	7,85 $\pm$ 0,22	9,49 $\pm$ 0,53	7,91 $\pm$ 0,12	10,13 $\pm$ 0,30	8,38 $\pm$ 0,12	10,23 $\pm$ 0,28
Mediana	7,86 $\pm$ 0,22	9,49 $\pm$ 0,53	7,93 $\pm$ 0,12	10,08 $\pm$ 0,30	8,35 $\pm$ 0,12	10,31 $\pm$ 0,28
CV (%)	2,82	5,62	1,56	2,92	1,39	2,69

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	5,54	6,06	5,66	6,29	5,75	6,47
Animal 2	5,32	6,12	5,65	6,52	6,06	6,16
Animal 3	5,19	6,26	6,00	6,49	6,06	6,74
Animal 4	5,43	5,66	5,58	6,60	6,06	7,19
Animal 5	4,66	6,19	5,74	6,36	6,13	6,96
Média	5,23 $\pm$ 0,34	6,06 $\pm$ 0,23	5,73 $\pm$ 0,16	6,45 $\pm$ 0,13	6,01 $\pm$ 0,15	6,70 $\pm$ 0,40
Mediana	5,32 $\pm$ 0,34	6,12 $\pm$ 0,23	5,66 $\pm$ 0,16	6,49 $\pm$ 0,13	6,06 $\pm$ 0,15	6,74 $\pm$ 0,40
CV (%)	6,56	3,88	2,85	1,94	2,49	6,03

Parâmetro: Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	150,66	241,50	163,89	265,49	178,56	297,04
Animal 2	152,69	220,97	157,86	289,67	196,61	250,09
Animal 3	132,36	289,99	179,25	304,46	194,03	321,13
Animal 4	155,66	196,70	156,91	291,35	197,77	347,67
Animal 5	123,58	258,60	156,37	267,68	194,10	328,95
Média	142,99 $\pm$ 14,17	241,55 $\pm$ 35,61	162,86 $\pm$ 9,65	283,73 $\pm$ 16,68	192,21 $\pm$ 7,80	308,98 $\pm$ 37,60
Mediana	150,66 $\pm$ 14,17	241,50 $\pm$ 35,61	157,86 $\pm$ 9,65	289,67 $\pm$ 16,68	194,10 $\pm$ 7,80	321,13 $\pm$ 37,60
CV (%)	9,91	14,74	5,92	5,88	4,06	12,17

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 8 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores diâmetro maior e diâmetro menor (em μm) e volume dos núcleos (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

DIÂMETRO MAIOR

Valor de H = 9,50	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,50	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,87%	NS	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

DIÂMETRO MENOR

Valor de H = 12,1065	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,11	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,24%	0,1%	0,1%	0,1%

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 12,0200	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,02	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,25%	0,1%	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

Espinhosa

DIÂMETRO MAIOR

Valor de H = 5,18000	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,18	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 7,50%	NS	5,0%	NS

NS = Não significante

DIÂMETRO MENOR

Valor de H = 8,1800	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,50	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,87%	1,0%	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 6,9800	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 6,98	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 3,05%	NS	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,05$

TABELA 9 – Valores cariométricos médios da área (μm^2) e perímetro (μm) dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	33,74	45,74	35,64	49,26	37,68	53,30
Animal 2	33,56	43,68	35,03	52,46	40,23	47,40
Animal 3	31,04	51,43	38,08	54,07	40,16	55,35
Animal 4	34,40	40,30	34,85	52,52	40,75	58,98
Animal 5	29,67	47,53	34,85	49,46	40,22	56,72
Média	32,48 $\pm$ 2,03	45,74 $\pm$ 4,17	35,69 $\pm$ 1,37	51,55 $\pm$ 2,11	39,81 $\pm$ 1,21	54,35 $\pm$ 4,40
Mediana	33,56 $\pm$ 2,03	45,74 $\pm$ 4,17	35,03 $\pm$ 1,37	52,46 $\pm$ 2,11	40,22 $\pm$ 1,21	55,35 $\pm$ 4,40
CV (%)	6,24	9,11	3,85	4,08	3,05	8,10

Parâmetro: Perímetro nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	20,95	24,79	21,57	25,90	22,17	26,97
Animal 2	20,93	24,08	21,46	26,69	22,81	25,36
Animal 3	20,26	26,55	22,25	27,25	22,95	27,15
Animal 4	21,36	23,40	21,42	26,55	23,15	27,87
Animal 5	20,48	25,12	21,27	25,74	22,85	27,40
Média	20,80 $\pm$ 0,43	24,79 $\pm$ 1,19	21,59 $\pm$ 0,38	26,43 $\pm$ 0,61	22,79 $\pm$ 0,37	26,95 $\pm$ 0,95
Mediana	20,93 $\pm$ 0,43	24,79 $\pm$ 1,19	21,46 $\pm$ 0,38	26,55 $\pm$ 0,61	22,85 $\pm$ 0,37	27,15 $\pm$ 0,95
CV (%)	2,08	4,79	1,77	2,33	1,62	3,53

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 10 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores área (μm^2) e perímetro (μm) dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

ÁREA NUCLEAR

Valor de H = 12,0415	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,04	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,24%	0,1%	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

PERÍMETRO NUCLEAR

Valor de H = 11,5200	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,52	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,32%	1,0%	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

Espinhosa

ÁREA NUCLEAR

Valor de H = 7,4600	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 7,46;	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 2,40%;	5,0%	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,01$

PERÍMETRO NUCLEAR

Valor de H = 7,7288	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 7,73;	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 2,10%;	5,0%	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,01$

TABELA 11 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	1,40	1,61	1,43	1,63	1,45	1,63
Animal 2	1,49	1,50	1,42	1,60	1,40	1,62
Animal 3	1,48	1,73	1,36	1,66	1,42	1,56
Animal 4	1,50	1,61	1,45	1,56	1,43	1,47
Animal 5	1,77	1,60	1,36	1,56	1,37	1,51
Média	1,53 $\pm$ 0,14	1,61 $\pm$ 0,08	1,40 $\pm$ 0,04	1,60 $\pm$ 0,04	1,41 $\pm$ 0,03	1,56 $\pm$ 0,07
Mediana	1,49 $\pm$ 0,14	1,61 $\pm$ 0,08	1,42 $\pm$ 0,04	1,60 $\pm$ 0,04	1,42 $\pm$ 0,03	1,56 $\pm$ 0,07
CV (%)	9,23	5,07	2,96	2,74	2,16	4,43

Parâmetro: Relação Volume/Área

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	4,34	5,03	4,45	5,24	4,58	5,46
Animal 2	4,30	4,94	4,44	5,42	4,73	5,15
Animal 3	4,17	5,32	4,62	5,50	4,75	5,53
Animal 4	4,38	4,74	4,42	5,42	4,78	5,74
Animal 5	4,07	5,11	4,43	5,25	4,75	5,62
Média	4,25 $\pm$ 0,13	5,03 $\pm$ 0,21	4,47 $\pm$ 0,08	5,37 $\pm$ 0,12	4,72 $\pm$ 0,08	5,50 $\pm$ 0,22
Mediana	4,30 $\pm$ 0,13	5,03 $\pm$ 0,21	4,44 $\pm$ 0,08	5,42 $\pm$ 0,12	4,75 $\pm$ 0,08	5,53 $\pm$ 0,22
CV (%)	3,03	4,25	1,87	2,15	1,68	4,03

Parâmetro: Índice de contorno

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	3,63	3,71	3,65	3,72	3,65	3,71
Animal 2	3,66	3,67	3,64	3,70	3,63	3,71
Animal 3	3,66	3,77	3,62	3,73	3,64	3,69
Animal 4	3,67	3,71	3,65	3,69	3,64	3,66
Animal 5	3,78	3,71	3,61	3,69	3,62	3,67
Média	3,68 $\pm$ 0,06	3,71 $\pm$ 0,04	3,63 $\pm$ 0,02	3,71 $\pm$ 0,02	3,64 $\pm$ 0,01	3,69 $\pm$ 0,02
Mediana	3,66 $\pm$ 0,06	3,71 $\pm$ 0,04	3,64 $\pm$ 0,02	3,70 $\pm$ 0,02	3,64 $\pm$ 0,01	3,69 $\pm$ 0,02
CV (%)	1,57	0,96	0,50	0,49	0,31	0,62

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 12 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores área (μm^2) e perímetro (μm) dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 5,2822	Controle X 2	Controle X 6	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,28	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 7,13%	NS	NS	NS

NS = Não significativa

RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 12,0200	Controle X 2	Controle X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,02	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,25%	0,1%	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 5,23000	Controle X 2	Controle X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,24	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 7,29%	5,0%	5,0%	NS

NS = Não significativa

Espinhosa

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 0,8557	Controle X 2	Controle X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 0,86	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 65,19%	NS	NS	NS

NS = Não significativa

RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 8,2547	Controle X 2	Controle X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 8,25	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 1,61%	5,0%	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,01$

ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 2,1406	Controle X 2	Controle X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 2,14	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 34,29%	NS	NS	NS

NS = Não significativa

TABELA 13 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,95	0,92	0,95	0,91	0,95	0,91
Animal 2	0,94	0,94	0,95	0,92	0,95	0,92
Animal 3	0,94	0,89	0,96	0,92	0,95	0,92
Animal 4	0,94	0,92	0,95	0,93	0,95	0,94
Animal 5	0,89	0,92	0,96	0,93	0,96	0,93
Média	0,93 ± 0,02	0,92 ± 0,02	0,95 ± 0,01	0,92 ± 0,01	0,95 ± 0,00	0,92 ± 0,01
Mediana	0,94 ± 0,02	0,92 ± 0,02	0,95 ± 0,01	0,92 ± 0,01	0,95 ± 0,00	0,92 ± 0,01
CV (%)	2,56	1,95	0,57	0,91	0,47	1,23

Parâmetro: Excentricidade

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,66	0,74	0,66	0,74	0,70	0,77
Animal 2	0,72	0,70	0,66	0,75	0,67	0,75
Animal 3	0,71	0,77	0,63	0,77	0,65	0,72
Animal 4	0,70	0,75	0,69	0,73	0,67	0,69
Animal 5	0,79	0,73	0,65	0,74	0,65	0,71
Média	0,72 ± 0,05	0,74 ± 0,03	0,66 ± 0,02	0,75 ± 0,02	0,67 ± 0,02	0,73 ± 0,03
Mediana	0,71 ± 0,05	0,74 ± 0,03	0,66 ± 0,02	0,74 ± 0,02	0,67 ± 0,02	0,72 ± 0,03
CV (%)	6,60	3,51	3,29	2,03	3,07	4,39

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 14 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

COEFICIENTE DE FORMA

Valor de H = 8,4778	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 8,48	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 1,44%	1,0%	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,01$

EXCENTRICIDADE

Valor de H = 6,1753	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 6,18	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 4,56%	5,0%	5,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,05$

Espinhosa

COEFICIENTE DE FORMA

Valor de H = 0,2418	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 0,24	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 88,61%	1,0%	0,1%	1,0%

NS = Não significativa

EXCENTRICIDADE

Valor de H = 0,9367	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 0,94	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 62,60%	1,0%	0,1%	1,0%

NS = Não significativa

TABELA 15 – Valores médios dos volumes nuclear, citoplasmático e celular (μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i>		<i>Volume nuclear</i>					
Camada	Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1		150,66	241,50	163,89	265,49	178,56	297,04
Animal 2		152,69	220,97	157,86	289,67	196,61	250,09
Animal 3		132,36	289,99	179,25	304,46	194,03	321,13
Animal 4		155,66	196,70	156,91	291,35	197,77	347,67
Animal 5		123,58	258,60	156,37	267,68	194,10	328,95
Média		142,99 ± 14,17	241,55 ± 35,61	162,86 ± 9,65	283,73 ± 16,68	192,21 ± 7,80	308,98 ± 37,60
Mediana		150,66 ± 14,17	241,50 ± 35,61	157,86 ± 9,65	289,67 ± 16,68	194,10 ± 7,80	321,13 ± 37,60
C V (%)		9,91	14,74	5,92	5,88	4,06	12,17
<i>Parâmetro:</i>		<i>Volume Citoplasmático</i>					
Camada	Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1		26,83	756,25	4,16	386,55	13,77	652,55
Animal 2		36,39	606,60	5,15	395,62	4,13	664,51
Animal 3		46,18	704,03	5,10	392,40	16,27	590,08
Animal 4		40,72	786,73	2,09	364,88	18,60	603,91
Animal 5		51,92	732,71	1,82	424,64	8,65	585,17
Média		40,41 ± 9,57	717,26 ± 68,93	3,66 ± 1,61	392,82 ± 21,45	12,28 ± 5,87	619,24 ± 36,76
Mediana		40,72 ± 9,57	732,71 ± 68,93	4,16 ± 1,61	392,40 ± 21,45	13,77 ± 5,87	603,91 ± 36,76
C V (%)		23,69	9,61	44,00	5,46	47,76	5,94
<i>Parâmetro:</i>		<i>Volume Celular</i>					
Camada	Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1		177,49	997,75	168,05	652,04	192,33	949,59
Animal 2		189,08	827,57	163,01	685,29	200,74	914,60
Animal 3		178,54	994,02	184,35	696,86	210,30	911,21
Animal 4		196,38	983,43	159,00	656,23	216,37	951,58
Animal 5		175,50	991,31	158,19	692,32	202,75	914,12
Média		183,40 ± 8,97	958,82 ± 73,56	166,52 ± 10,71	676,55 ± 20,92	204,50 ± 9,22	928,22 ± 20,47
Mediana		178,54 ± 8,97	991,31 ± 73,56	163,01 ± 10,71	685,29 ± 20,92	202,75 ± 9,22	914,60 ± 20,47
C V (%)		4,89	7,67	6,43	3,09	4,51	2,21

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 16 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os volumes nuclear, citoplasmático e celular (μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 12,0200	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,02	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,25%	0,1%	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CITOPASMÁTICO

Valor de H = 11,1800	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,18	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,37%	0,1%	1,0%	5,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CELULAR

Valor de H = 10,6400	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,64	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,49%	5,0%	1,0%	0,1%

Significante para $\alpha = 0,01$

Espinhosa

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 6,9800	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 6,98	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 3,05%	NS	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,05$

VOLUME CITOPASMÁTICO

Valor de H = 11,5800	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,58	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,31%	0,1%	1,0%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CELULAR

Valor de H = 10,5000	C ontrole X 2	C ontrole X 6	2 sem . X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,50	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,52%	0,1%	NS	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

TABELA 17 – Valores médios da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial (mm^2/mm^3) e densidade numérica ($\text{n}^\circ/\text{mm}^3$) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i>		<i>Relação núcleo/citoplasma</i>					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal							
Animal 1		0,5385	0,0989	0,6667	0,2346	0,6129	0,1725
Animal 2		0,4493	0,1364	0,6949	0,2500	0,6949	0,2048
Animal 3		0,4286	0,1236	0,7241	0,2500	0,6667	0,1905
Animal 4		0,4493	0,0989	0,7241	0,2658	0,6667	0,2048
Animal 5		0,4085	0,1236	0,7241	0,2048	0,6941	0,2048
Média		0,4548 ± 0,0497	0,1163 ± 0,0167	0,7068 ± 0,0257	0,2410 ± 0,0231	0,6671 ± 0,0333	0,1955 ± 0,0143
Mediana		0,4493 ± 0,0497	0,1236 ± 0,0167	0,7241 ± 0,0257	0,2500 ± 0,0231	0,6667 ± 0,0333	0,2048 ± 0,0143
C V (%)		10,94	14,37	↑ 3,64	↑ 9,57	↑ 4,99	↓ 7,30
<i>Parâmetro:</i>		<i>Densidade superficial</i>					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal							
Animal 1		12,80	7,45	12,91	6,30	10,58	7,27
Animal 2		12,57	7,64	11,44	6,14	11,20	7,19
Animal 3		13,67	8,03	11,31	6,03	11,00	6,97
Animal 4		12,42	8,37	12,62	6,61	11,67	6,44
Animal 5		13,70	7,70	12,60	6,13	11,34	6,27
Média		13,03 ± 0,61	7,84 ± 0,36	12,18 ± 0,74	6,24 ± 0,23	11,16 ± 0,40	6,83 ± 0,45
Mediana		12,80 ± 0,61	7,70 ± 0,36	12,60 ± 0,74	6,14 ± 0,23	11,20 ± 0,40	6,97 ± 0,45
C V (%)		4,69	4,64	↓ 6,10	↓ 3,64	↓ 3,63	↓ 6,58
<i>Parâmetro:</i>		<i>Densidade numérica</i>					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal							
Animal 1		5,63	0,83	5,98	1,56	5,20	1,05
Animal 2		5,29	1,21	6,13	1,46	4,98	1,48
Animal 3		5,60	0,85	5,42	1,38	4,76	1,10
Animal 4		5,05	1,02	6,29	1,52	4,62	1,05
Animal 5		5,87	1,01	6,32	1,44	4,93	1,09
Média		5,49 ± 0,32	0,98 ± 0,15	6,03 ± 0,37	1,47 ± 0,07	4,90 ± 0,22	1,15 ± 0,18
Mediana		5,60 ± 0,32	1,01 ± 0,15	6,13 ± 0,37	1,46 ± 0,07	4,93 ± 0,22	1,09 ± 0,18
C V (%)		5,83	15,64	↑ 6,07	↑ 4,77	↓ 4,51	↓ 15,91

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 18 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial (mm^2/mm^3) e densidade numérica ($\text{n}^\circ/\text{mm}^3$) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA			
Valor de H = 11,1746	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,17	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,37%	0,1%	1,0%	5,0%
<i>Significante para $\alpha = 0,01$</i>			
DENSIDADE SUPERFICIAL			
Valor de H = 11,5200	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,52	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,32%	NS	1,0%	5,0%
<i>Significante para $\alpha = 0,01$</i>			
DENSIDADE NUMÉRICA			
Valor de H = 10,6400	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,64	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,49%	5,0%	1,0%	0,1%
<i>Significante para $\alpha = 0,01$</i>			

Espinhosa

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA			
Valor de H = 12,0753	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,08	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,24%	0,1%	0,1%	1,0%
<i>Significante para $\alpha = 0,01$</i>			
DENSIDADE SUPERFICIAL			
Valor de H = 11,1800	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,18	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,37%	0,1%	1,0%	5,0%
<i>Significante para $\alpha = 0,01$</i>			
DENSIDADE NUMÉRICA			
Valor de H = 9,276	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,28	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,97%	0,1%	5,0%	5,0%
<i>Significante para $\alpha = 0,01$</i>			

TABELA 19 – Valores médios da espessura (μm) do epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Espessura*

Animal	Camada	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio Total
Controle		7,47	12,89	31,24	51,60
		7,37	12,80	31,87	52,04
		7,10	12,41	28,93	48,44
		7,43	12,02	28,79	48,24
		7,19	12,21	29,95	49,35
Média		7,31 $\pm$ 0,16	12,47 $\pm$ 0,37	30,16 $\pm$ 1,37	49,93 $\pm$ 1,78
Mediana		7,37 $\pm$ 0,16	12,41 $\pm$ 0,37	29,95 $\pm$ 1,37	49,35 $\pm$ 1,78
C V (%)		2,18	3,00	4,55	3,56
Experimental - 2 semanas		7,85	14,81	27,59	50,25
		8,17	15,91	29,36	53,44
		7,58	15,79	28,79	52,16
		8,55	15,02	28,73	52,30
		7,93	15,37	28,69	51,99
Média		8,02 $\pm$ 0,37	15,38 $\pm$ 0,48	28,63 $\pm$ 0,64	52,03 $\pm$ 1,15
Mediana		7,93 $\pm$ 0,37	15,37 $\pm$ 0,48	28,73 $\pm$ 0,64	52,16 $\pm$ 1,15
C V (%)		4,56	3,09	2,25	2,20
Experimental - 6 semanas		8,77	14,59	30,55	53,91
		8,72	14,15	29,62	52,49
		8,56	14,01	30,11	52,68
		8,37	14,77	30,74	53,88
		8,39	15,02	31,00	54,41
Média		8,56 $\pm$ 0,18	14,51 $\pm$ 0,42	30,40 $\pm$ 0,55	53,47 $\pm$ 0,84
Mediana		8,56 $\pm$ 0,18	14,59 $\pm$ 0,42	30,55 $\pm$ 0,55	53,88 $\pm$ 0,84
C V (%)		2,14	2,91	1,79	1,57

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 20 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores da espessura do epitélio da **pele** (em μm) e nas suas diferentes camadas epiteliais nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal			
Valor de H = 11,5800	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,58	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,31%	1,0%	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
ESPINHOSA			
Valor de H = 11,8161	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,82	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,27%	0,1%	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
QUERATINA			
Valor de H = 7,7589	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 7,76	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 2,07%	5,0%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,05$			
EPITÉLIO TOTAL			
Valor de H = 10,1400	Controle X 2	Controle X 6	2 sem. X 6
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,14	semanas	semanas	semanas
Probabilidade de H0 = 0,63%	5,0%	0,1%	5,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 21 – Avaliação dos valores obtidos para a relação superfície externa/superfície basal para o epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro: Relação Superfície Externa/ Superfície Basal</i>			
		2 semanas	6 semanas
Animal	Controle	Experimental	Experimental
Animal 1	1,0620	0,9760	0,9820
Animal 2	1,0080	0,9830	1,0280
Animal 3	1,0690	1,0610	0,9910
Animal 4	1,0060	1,0640	0,1560
Animal 5	1,0710	0,8950	0,9830
Média	1,0432 ± 0,0332	0,9958 ± 0,0700	0,8280 ± 0,3761
Mediana	1,0620 ± 0,0332	0,9830 ± 0,0700	0,9830 ± 0,3761
		↓	↓
C V (%)	3,18	7,03	45,43

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 22 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores da relação superfície externa/superfície basal para o epitélio da **pele** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

RELAÇÃO SUPERFÍCIE EXTERNA/ SUPERFÍCIE BASAL			
Valor de H = 5,1141	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,11	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 7,75%	NS	5,0%	NS
NS = Não Significante			

ANEXO D – Língua.

TABELA 23 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	6,90	7,28	7,14	8,97	7,65	10,60
Animal 2	7,12	7,76	7,06	9,06	7,69	9,41
Animal 3	6,32	7,54	7,14	9,42	8,00	9,74
Animal 4	6,12	7,78	7,78	9,85	7,17	9,97
Animal 5	6,44	7,46	7,58	8,51	8,07	10,94
Média	6,58 $\pm$ 0,42	7,56 $\pm$ 0,21	7,34 $\pm$ 0,32	9,16 $\pm$ 0,50	7,72 $\pm$ 0,36	10,13 $\pm$ 0,63
Mediana	6,44 $\pm$ 0,42	7,54 $\pm$ 0,21	7,14 $\pm$ 0,32	9,06 $\pm$ 0,50	7,69 $\pm$ 0,36	9,97 $\pm$ 0,63
			↑	↑	↑	↑
CV (%)	6,32	2,78	4,36	5,49	4,62	6,19

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	4,42	5,46	5,85	7,11	6,12	8,36
Animal 2	4,44	5,02	5,68	6,78	6,29	7,73
Animal 3	5,04	5,16	5,62	7,26	6,32	7,70
Animal 4	5,02	5,58	6,30	7,37	5,89	7,51
Animal 5	4,96	5,48	5,71	8,51	6,43	8,85
Média	4,78 $\pm$ 0,32	5,34 $\pm$ 0,24	5,83 $\pm$ 0,27	7,41 $\pm$ 0,66	6,21 $\pm$ 0,21	8,03 $\pm$ 0,56
Mediana	4,96 $\pm$ 0,32	5,46 $\pm$ 0,24	5,71 $\pm$ 0,27	7,26 $\pm$ 0,66	6,29 $\pm$ 0,21	7,73 $\pm$ 0,56
			↑	↑	↑	↑
CV (%)	6,64	4,46	4,71	8,86	3,39	6,96

Parâmetro: Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	92,48	134,03	146,70	272,99	170,39	453,44
Animal 2	96,85	132,40	135,85	258,70	179,28	328,48
Animal 3	95,87	132,19	138,05	306,94	190,75	351,87
Animal 4	91,53	155,97	185,00	332,09	146,43	350,11
Animal 5	95,53	142,40	153,71	247,56	198,35	509,60
Média	94,45 $\pm$ 2,31	139,40 $\pm$ 10,17	151,86 $\pm$ 19,85	283,66 $\pm$ 35,10	177,04 $\pm$ 20,18	398,70 $\pm$ 78,71
Mediana	95,53 $\pm$ 2,31	134,03 $\pm$ 10,17	146,70 $\pm$ 19,85	272,99 $\pm$ 35,10	179,28 $\pm$ 20,18	351,87 $\pm$ 78,71
			↑	↑	↑	↑
CV (%)	2,45	7,29	13,07	12,37	11,40	19,74

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 24 – Valores cariométricos médios da área nuclear (em μm^2) e perímetro nuclear (em mm) das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	24,25	31,37	33,20	50,40	36,91	70,37
Animal 2	24,99	30,83	31,69	48,58	38,17	57,26
Animal 3	25,12	30,79	31,87	54,25	39,81	59,50
Animal 4	24,28	34,38	38,83	57,40	33,33	59,30
Animal 5	25,10	32,36	34,28	46,82	40,87	76,48
Média	24,75 $\pm$ 0,44	31,95 $\pm$ 1,50	33,97 $\pm$ 2,91	51,49 $\pm$ 4,30	37,82 $\pm$ 2,93	64,58 $\pm$ 8,40
Mediana	24,99 $\pm$ 0,44	31,37 $\pm$ 1,50	33,20 $\pm$ 2,91	50,40 $\pm$ 4,30	38,17 $\pm$ 2,93	59,50 $\pm$ 8,40
CV (%)	1,79	4,70	8,57	8,35	7,75	13,01

Parâmetro: Perímetro nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	18,04	20,14	20,47	25,35	21,71	29,90
Animal 2	18,47	20,36	20,07	25,02	22,02	26,99
Animal 3	17,92	20,17	20,13	26,33	22,58	27,51
Animal 4	17,57	21,18	22,20	27,22	20,56	27,62
Animal 5	18,01	20,49	20,98	24,29	22,85	31,18
Média	18,00 $\pm$ 0,32	20,47 $\pm$ 0,42	20,77 $\pm$ 0,88	25,64 $\pm$ 1,15	21,94 $\pm$ 0,89	28,64 $\pm$ 1,81
Mediana	18,01 $\pm$ 0,32	20,36 $\pm$ 0,42	20,47 $\pm$ 0,88	25,35 $\pm$ 1,15	22,02 $\pm$ 0,89	27,62 $\pm$ 1,81
CV (%)	1,79	2,07	4,22	4,47	4,08	6,31

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 25 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	6,32	7,48	6,52	8,51	6,76	8,85
Animal 2	6,56	7,26	6,60	7,49	5,84	8,55
Animal 3	5,96	7,60	6,61	8,56	6,59	8,75
Animal 4	5,74	7,34	6,50	8,49	6,02	7,73
Animal 5	5,70	7,54	6,85	8,05	6,60	8,05
Média	6,06 $\pm$ 0,37	7,44 $\pm$ 0,14	6,62 $\pm$ 0,14	8,22 $\pm$ 0,46	6,36 $\pm$ 0,41	8,39 $\pm$ 0,48
Mediana	5,96 $\pm$ 0,37	7,48 $\pm$ 0,14	6,60 $\pm$ 0,14	8,49 $\pm$ 0,46	6,59 $\pm$ 0,41	8,55 $\pm$ 0,48
C V(%)	6,18	1,89	2,11	5,56	6,37	5,71

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	4,10	5,14	5,26	6,64	5,29	6,98
Animal 2	4,36	5,00	5,44	6,21	4,89	6,63
Animal 3	4,52	5,30	5,51	6,48	5,17	6,63
Animal 4	4,54	5,10	5,42	6,52	4,86	5,88
Animal 5	4,78	5,12	5,52	6,32	5,48	6,35
Média	4,46 $\pm$ 0,25	5,13 $\pm$ 0,11	5,43 $\pm$ 0,10	6,43 $\pm$ 0,17	5,14 $\pm$ 0,26	6,49 $\pm$ 0,41
Mediana	4,52 $\pm$ 0,25	5,12 $\pm$ 0,11	5,44 $\pm$ 0,10	6,48 $\pm$ 0,17	5,17 $\pm$ 0,26	6,63 $\pm$ 0,41
C V(%)	5,63	2,11	1,92	2,64	5,15	6,31

Parâmetro: Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	70,82	129,23	107,06	227,22	114,05	260,99
Animal 2	78,11	116,90	114,89	170,06	81,86	227,40
Animal 3	73,70	135,59	118,09	221,84	107,42	239,07
Animal 4	74,09	125,14	114,12	219,43	84,85	166,55
Animal 5	75,67	129,71	124,85	197,20	116,50	196,18
Média	74,48 $\pm$ 2,68	127,31 $\pm$ 6,91	115,80 $\pm$ 6,46	207,15 $\pm$ 23,69	100,94 $\pm$ 16,42	218,04 $\pm$ 37,09
Mediana	74,09 $\pm$ 2,68	129,23 $\pm$ 6,91	114,89 $\pm$ 6,46	219,43 $\pm$ 23,69	107,42 $\pm$ 16,42	227,40 $\pm$ 37,09
C V(%)	3,6	5,43	5,58	11,43	16,27	17,01

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 26 – Valores cariométricos médios da área nuclear (em μm^2) e perímetro nuclear (em μm) das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	20,45	30,41	27,06	44,66	28,23	48,88
Animal 2	22,59	28,62	28,35	36,80	22,57	44,70
Animal 3	21,11	31,68	28,82	43,84	27,01	45,97
Animal 4	21,06	29,47	28,03	43,65	23,14	36,09
Animal 5	21,49	30,57	29,90	40,39	28,58	40,43
Média	21,34± 0,79	30,15± 1,16	28,43± 1,04	41,87± 3,27	25,91± 2,85	43,21± 5,01
Mediana	21,11± 0,79	30,41± 1,16	28,35± 1,04	43,65± 3,27	27,01± 2,85	44,70± 5,01
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	3,71	3,85	3,67	7,81	11,01	11,59

Parâmetro: Perímetro nuclear

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	16,58	20,04	18,56	23,91	19,00	24,97
Animal 2	16,95	19,45	18,96	24,58	16,89	23,94
Animal 3	16,58	20,45	19,09	23,76	18,55	24,29
Animal 4	16,38	19,74	18,78	23,70	17,15	21,49
Animal 5	16,50	20,10	19,50	22,66	19,01	22,70
Média	16,60± 0,21	19,96± 0,38	18,98± 0,35	23,72± 0,69	18,12± 1,03	23,48± 1,38
Mediana	16,58± 0,21	20,04± 0,38	18,96± 0,35	23,76± 0,69	18,55± 1,03	23,94± 1,38
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	1,28	1,90	1,86	2,91	5,66	5,89

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 27 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:		Diâmetro maior				
		Controle		Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	
Animal						
Animal 1		7,50	7,24	6,27	7,73	6,64
Animal 2		7,62	7,28	5,73	6,34	6,44
Animal 3		7,06	7,30	5,74	6,59	6,23
Animal 4		7,36	7,36	6,21	7,39	6,02
Animal 5		7,36	7,14	5,92	7,41	6,47
Média		7,38 $\pm$ 0,21	7,26 $\pm$ 0,08	5,97 $\pm$ 0,26	7,09 $\pm$ 0,59	6,36 $\pm$ 0,24
Mediana		7,36 $\pm$ 0,21	7,28 $\pm$ 0,08	5,92 $\pm$ 0,26	7,39 $\pm$ 0,59	6,44 $\pm$ 0,24
				↓	↓	↓
C V (%)		2,84	1,13	4,27	8,38	3,77
Parâmetro:		Diâmetro menor				
		Controle		Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	
Animal						
Animal 1		6,18	5,62	5,17	6,14	5,41
Animal 2		6,12	5,74	4,70	4,56	5,33
Animal 3		5,64	5,96	4,84	4,86	5,19
Animal 4		6,00	5,12	5,14	5,42	4,91
Animal 5		5,50	5,26	4,87	5,48	5,33
Média		5,89 $\pm$ 0,30	5,54 $\pm$ 0,35	4,94 $\pm$ 0,20	5,29 $\pm$ 0,61	5,23 $\pm$ 0,20
Mediana		6,00 $\pm$ 0,30	5,62 $\pm$ 0,35	4,87 $\pm$ 0,20	5,42 $\pm$ 0,61	5,33 $\pm$ 0,20
				↓	↓	↓
C V (%)		5,12	6,24	4,11	11,55	3,78
Parâmetro:		Volume nuclear				
		Controle		Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	
Animal						
Animal 1		167,94	139,84	98,51	174,77	115,01
Animal 2		169,93	143,99	75,58	83,53	107,89
Animal 3		134,76	152,23	78,01	86,89	96,82
Animal 4		155,38	122,86	97,80	135,65	86,41
Animal 5		137,74	122,92	83,34	141,51	109,24
Média		153,15 $\pm$ 16,44	136,37 $\pm$ 13,09	86,65 $\pm$ 10,88	124,47 $\pm$ 38,84	103,07 $\pm$ 11,41
Mediana		155,38 $\pm$ 16,44	139,84 $\pm$ 13,09	83,34 $\pm$ 10,88	135,65 $\pm$ 38,84	107,89 $\pm$ 11,41
				↓	↓	↓
C V (%)		10,73	9,60	12,55	31,20	11,07

CV (%) = Coeficiente de variação
 $\pm$ = Desvio padrão

TABELA 28 – Valores cariométricos médios da área nuclear (em μm^2) e perímetro nuclear (em μm) das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada Animal	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	36,54	32,19	25,60	37,47	28,34	32,29
Animal 2	36,79	32,96	21,35	22,87	27,14	32,54
Animal 3	31,43	36,91	21,91	25,30	25,41	42,60
Animal 4	34,75	29,61	25,36	31,60	23,40	34,62
Animal 5	31,90	29,59	22,84	32,31	27,30	30,00
Média	34,28 $\pm$ 2,52	32,25 $\pm$ 3,01	23,41 $\pm$ 1,96	29,91 $\pm$ 5,84	26,32 $\pm$ 1,94	34,41 $\pm$ 4,86
Mediana	34,75 $\pm$ 2,52	32,19 $\pm$ 3,01	22,84 $\pm$ 1,96	31,60 $\pm$ 5,84	27,14 $\pm$ 1,94	32,54 $\pm$ 4,86
			↓	↓	↓	↑
C V (%)	7,35	9,34	8,39	19,54	7,37	14,13

Parâmetro: Perímetro nuclear

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada Animal	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	21,56	20,31	18,02	21,87	18,98	20,44
Animal 2	21,67	20,54	16,43	17,27	18,54	20,45
Animal 3	20,04	21,73	16,64	18,10	17,98	23,44
Animal 4	21,06	19,80	17,88	20,25	17,23	21,28
Animal 5	20,34	19,62	17,01	20,36	18,59	19,66
Média	20,93 $\pm$ 0,72	20,40 $\pm$ 0,83	17,20 $\pm$ 0,72	19,57 $\pm$ 1,86	18,26 $\pm$ 0,68	21,05 $\pm$ 1,45
Mediana	21,06 $\pm$ 0,72	20,31 $\pm$ 0,83	17,01 $\pm$ 0,72	20,25 $\pm$ 1,86	18,54 $\pm$ 0,68	20,45 $\pm$ 1,45
			↓	↓	↓	↑
C V (%)	3,46	4,08	4,19	9,50	3,72	6,89

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 29 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	6,46	7,56	7,54	8,19	6,91	9,01
Animal 2	6,72	7,76	8,06	8,02	7,14	9,27
Animal 3	6,74	7,84	7,67	7,93	7,69	9,20
Animal 4	6,86	7,90	8,18	9,19	7,52	8,82
Animal 5	6,62	7,92	7,66	7,56	7,17	9,49
Média	6,68 $\pm$ 0,15	7,80 $\pm$ 0,15	7,82 $\pm$ 0,28	8,18 $\pm$ 0,61	7,29 $\pm$ 0,31	9,16 $\pm$ 0,26
Mediana	6,72 $\pm$ 0,15	7,84 $\pm$ 0,15	7,67 $\pm$ 0,28	8,02 $\pm$ 0,61	7,17 $\pm$ 0,31	9,20 $\pm$ 0,26
CV (%)	2,24	1,87	3,58	7,47	4,31	2,79

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	4,96	5,64	5,89	6,71	5,64	7,14
Animal 2	4,94	5,26	6,58	6,40	6,05	7,16
Animal 3	4,62	5,32	6,18	5,88	6,37	7,16
Animal 4	4,88	5,72	6,46	7,26	6,29	7,14
Animal 5	4,68	5,78	6,19	7,56	6,01	7,47
Média	4,82 $\pm$ 0,16	5,54 $\pm$ 0,24	6,26 $\pm$ 0,27	6,76 $\pm$ 0,67	6,07 $\pm$ 0,29	7,21 $\pm$ 0,14
Mediana	4,88 $\pm$ 0,16	5,64 $\pm$ 0,24	6,19 $\pm$ 0,27	6,71 $\pm$ 0,67	6,05 $\pm$ 0,29	7,16 $\pm$ 0,14
CV (%)	3,24	4,29	4,31	9,91	4,71	1,99

Parâmetro: Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	102,40	144,99	157,74	219,52	130,34	279,67
Animal 2	101,49	132,13	207,39	197,54	150,14	289,15
Animal 3	100,29	132,74	175,15	173,37	182,13	287,87
Animal 4	116,61	158,92	202,51	291,35	173,89	270,40
Animal 5	100,55	150,98	176,38	148,70	153,44	318,96
Média	104,27 $\pm$ 6,95	143,95 $\pm$ 11,62	183,83 $\pm$ 20,71	206,10 $\pm$ 54,51	157,99 $\pm$ 20,51	289,21 $\pm$ 18,25
Mediana	101,49 $\pm$ 6,95	144,99 $\pm$ 11,62	176,38 $\pm$ 20,71	197,54 $\pm$ 54,51	153,44 $\pm$ 20,51	287,87 $\pm$ 18,25
CV (%)	6,66	8,07	11,27	26,45	12,98	6,31

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 30 – Valores cariométricos médios da área nuclear (em μm^2) e perímetro nuclear (em μm) das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	26,23	32,85	35,03	43,54	30,80	51,07
Animal 2	26,11	31,95	41,97	40,62	34,01	52,41
Animal 3	24,47	32,90	37,49	37,04	38,63	52,13
Animal 4	28,20	38,28	41,49	52,71	37,35	49,96
Animal 5	24,39	36,65	37,57	33,26	34,22	55,98
Média	25,88 ± 1,56	34,53 ± 2,77	38,71 ± 2,94	41,43 ± 7,39	35,00 ± 3,08	52,31 ± 2,27
Mediana	26,11 ± 1,56	32,90 ± 2,77	37,57 ± 2,94	40,62 ± 7,39	34,22 ± 3,08	52,13 ± 2,27
CV (%)	6,04	8,02	7,61	17,83	8,80	4,34

Parâmetro: Perímetro nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	18,34	20,55	21,18	23,49	19,77	25,48
Animal 2	18,45	20,71	23,07	22,74	20,76	25,94
Animal 3	18,04	20,91	21,84	21,83	22,15	25,81
Animal 4	19,46	22,20	23,09	25,96	21,74	25,15
Animal 5	17,93	20,65	21,84	20,69	20,75	26,75
Média	18,44 ± 0,61	21,00 ± 0,68	22,20 ± 0,84	22,94 ± 1,98	21,03 ± 0,94	25,83 ± 0,60
Mediana	18,34 ± 0,61	20,71 ± 0,68	21,84 ± 0,84	22,74 ± 1,98	20,76 ± 0,94	25,81 ± 0,60
CV (%)	3,29	3,24	3,80	8,65	4,45	2,33

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 33 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	1,25	1,30	1,29	1,23	1,23	1,27
Animal 2	1,36	1,47	1,23	1,26	1,18	1,31
Animal 3	1,45	1,47	1,25	1,37	1,21	1,30
Animal 4	1,51	1,30	1,27	1,28	1,20	1,24
Animal 5	1,41	1,37	1,24	1,39	1,20	1,27
Média	1,40 ± 0,10	1,38 ± 0,09	1,26 ± 0,02	1,31 ± 0,07	1,20 ± 0,02	1,28 ± 0,03
Mediana	1,41 ± 0,10	1,37 ± 0,09	1,25 ± 0,02	1,28 ± 0,07	1,20 ± 0,02	1,27 ± 0,03
CV (%)	7,05	6,17	1,92	5,38	1,51	2,17

Parâmetro: Relação Volume/Área

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,84	4,28	4,44	4,94	4,16	5,34
Animal 2	3,83	4,23	4,85	4,77	4,38	5,42
Animal 3	3,70	4,28	4,58	4,54	4,66	5,40
Animal 4	3,98	4,54	4,83	5,44	4,58	5,28
Animal 5	3,69	4,52	4,58	4,29	4,37	5,61
Média	3,81 ± 0,12	4,37 ± 0,15	4,66 ± 0,18	4,80 ± 0,44	4,43 ± 0,20	5,41 ± 0,12
Mediana	3,83 ± 0,12	4,28 ± 0,15	4,58 ± 0,18	4,77 ± 0,44	4,38 ± 0,20	5,40 ± 0,12
CV (%)	3,13	3,38	3,81	9,07	4,43	2,30

Parâmetro: Índice de contorno

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,60	3,61	3,59	3,58	3,58	3,59
Animal 2	3,63	3,69	3,58	3,59	3,57	3,60
Animal 3	3,67	3,68	3,58	3,62	3,57	3,60
Animal 4	3,68	3,60	3,59	3,59	3,57	3,58
Animal 5	3,66	3,64	3,58	3,63	3,57	3,59
Média	3,65 ± 0,03	3,64 ± 0,04	3,58 ± 0,01	3,60 ± 0,02	3,57 ± 0,00	3,59 ± 0,01
Mediana	3,66 ± 0,03	3,64 ± 0,04	3,58 ± 0,01	3,59 ± 0,02	3,57 ± 0,00	3,59 ± 0,01
CV (%)	0,90	1,11	0,15	0,60	0,13	0,23

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 34 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,97	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98
Animal 2	0,96	0,93	0,98	0,98	0,99	0,97
Animal 3	0,94	0,93	0,98	0,96	0,98	0,97
Animal 4	0,93	0,97	0,97	0,97	0,99	0,98
Animal 5	0,94	0,95	0,98	0,96	0,99	0,98
Média	0,95 ± 0,02	0,95 ± 0,02	0,98 ± 0,01	0,97 ± 0,01	0,99 ± 0,01	0,98 ± 0,01
Mediana	0,94 ± 0,02	0,95 ± 0,02	0,98 ± 0,01	0,97 ± 0,01	0,99 ± 0,01	0,98 ± 0,01
CV (%)	1,73	1,89	0,56	1,03	0,56	0,56

Parâmetro: Excentricidade

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,50	0,58	0,61	0,54	0,55	0,59
Animal 2	0,62	0,65	0,56	0,57	0,51	0,61
Animal 3	0,65	0,60	0,56	0,65	0,53	0,61
Animal 4	0,63	0,62	0,58	0,59	0,52	0,57
Animal 5	0,65	0,65	0,54	0,66	0,52	0,60
Média	0,61 ± 0,06	0,62 ± 0,03	0,57 ± 0,03	0,60 ± 0,05	0,53 ± 0,02	0,60 ± 0,02
Mediana	0,63 ± 0,06	0,62 ± 0,03	0,56 ± 0,03	0,59 ± 0,05	0,52 ± 0,02	0,60 ± 0,02
CV (%)	10,30	4,97	4,64	8,58	2,88	2,81

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 35 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i>	Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor					
	Controle		Experimental -2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	1,51	1,45	1,24	1,29	1,28	1,27
Animal 2	1,50	1,50	1,22	1,21	1,20	1,29
Animal 3	1,32	1,32	1,20	1,33	1,28	1,32
Animal 4	1,24	1,24	1,20	1,31	1,24	1,32
Animal 5	1,21	1,21	1,25	1,28	1,21	1,27
Média	1,36±0,14	1,34±0,13	1,22±0,02	1,28±0,05	1,24±0,04	1,29±03
Mediana	1,32±0,14	1,32±0,13	1,22±0,02	1,29±0,05	1,24±0,04	1,29±0.03
			↓	↓	↓	↓
C V (%)	10,46	9,48	1,87	3,55	3,03	1,94

<i>Parâmetro:</i>	Relação Volume/Área					
	Controle		Experimental -2 semanas		Experimental -6 semanas	
Camada Animal	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,58	4,12	3,90	5,01	3,98	5,23
Animal 2	3,55	4,00	3,99	4,54	3,56	5,01
Animal 3	3,44	4,22	4,02	4,96	3,89	5,07
Animal 4	3,43	4,06	3,95	4,95	3,60	4,49
Animal 5	3,48	4,13	4,09	4,75	4,00	4,76
Média	3,50±0,07	4,11±0,08	3,99±0,07	4,84±0,20	3,81±0,21	4,91±0,29
Mediana	3,48±0,07	4,12±0,08	3,99±0,07	4,95±0,20	3,89±0,21	5,01±0,29
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	1,90	2,01	1,80	4,05	5,54	5,91

<i>Parâmetro:</i>	Índice de contorno					
	Controle		Experimental -2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal						
Animal 1	3,69	3,67	3,58	3,59	3,59	3,59
Animal 2	3,68	3,66	3,57	3,57	3,57	3,59
Animal 3	3,62	3,65	3,57	3,61	3,59	3,60
Animal 4	3,59	3,65	3,57	3,60	3,58	3,60
Animal 5	3,57	3,64	3,58	3,59	3,57	3,59
Média	3,63±0,05	3,65±0,01	3,57±0,01	3,59±0,01	3,58±0,01	3,59±0,01
Mediana	3,62±0,05	3,65±0,01	3,57±0,01	3,59±0,01	3,58±0,01	3,59±0,01
			↓	↓	↓	↓
C V (%)	1,47	0,31	0,15	0,41	0,28	0,15

CV (%) = Coeficiente de variação
± = Desvio padrão

TABELA 36 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i>		Coeficiente de forma					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal							
Animal 1		0,93	0,94	0,98	0,97	0,98	0,98
Animal 2		0,93	0,94	0,98	0,98	0,98	0,97
Animal 3		0,96	0,95	0,98	0,97	0,98	0,97
Animal 4		0,97	0,94	0,98	0,97	0,98	0,97
Animal 5		0,98	0,94	0,98	0,97	0,99	0,98
Média		0,95±0,02	0,94±0,00	0,98±0,00	0,97±0,00	0,98±0,00	0,97±0,01
Mediana		0,96±0,02	0,94±0,00	0,98±0,00	0,97±0,00	0,98±0,00	0,97±0,01
				↑	↑	↑	↑
C V (%)		2,41	0,47	0,00	0,46	0,46	0,56

<i>Parâmetro:</i>		Excentricidade					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal							
Animal 1		0,73	0,69	0,57	0,60	0,61	0,59
Animal 2		0,73	0,70	0,54	0,54	0,50	0,61
Animal 3		0,56	0,68	0,52	0,63	0,60	0,62
Animal 4		0,48	0,66	0,52	0,61	0,56	0,63
Animal 5		0,47	0,70	0,56	0,60	0,54	0,59
Média		0,59±0,13	0,69±0,02	0,54±0,02	0,60±0,03	0,56±0,04	0,61±0,02
Mediana		0,56±0,13	0,69±0,02	0,54±0,02	0,60±0,03	0,56±0,04	0,61±0,02
				↓	↓	↓	↓
C V (%)		21,71	2,44	4,21	5,64	8,00	2,94

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 37 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	1,21	1,28	1,22	1,27	1,24	1,35
Animal 2	1,24	1,27	1,22	1,40	1,21	1,31
Animal 3	1,25	1,31	1,19	1,36	1,20	1,35
Animal 4	1,22	1,43	1,21	1,38	1,23	1,41
Animal 5	1,34	1,35	1,22	1,36	1,22	1,35
Média	1,25± 0,05	1,33± 0,06	1,21± 0,01	1,35± 0,05	1,22± 0,02	1,35± 0,04
Mediana	1,24± 0,05	1,31± 0,06	1,22± 0,01	1,36± 0,05	1,22± 0,02	1,35± 0,04
			↓	↑	↓	↑
C V (%)	4,13	4,89	1,08	3,68	1,30	2,64

Parâmetro: Relação Volume/Área

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	4,52	4,24	3,79	4,59	3,99	4,26
Animal 2	4,54	4,31	3,45	3,58	3,90	4,27
Animal 3	4,19	4,54	3,51	3,77	3,79	4,88
Animal 4	4,42	4,07	3,77	4,21	3,62	4,41
Animal 5	4,23	4,07	3,58	4,24	3,91	4,10
Média	4,38± 0,16	4,25± 0,20	3,62± 0,15	4,08± 0,40	3,84± 0,14	4,38± 0,30
Mediana	4,42± 0,16	4,24± 0,20	3,58± 0,15	4,21± 0,40	3,90± 0,14	4,27± 0,30
			↓	↓	↓	↑
C V (%)	3,71	4,60	4,23	9,88	3,72	6,80

Parâmetro: Índice de contorno

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	3,58	3,60	3,57	3,59	3,58	3,61
Animal 2	3,59	3,59	3,58	3,63	3,57	3,60
Animal 3	3,60	3,60	3,57	3,61	3,57	3,61
Animal 4	3,58	3,66	3,57	3,62	3,58	3,63
Animal 5	3,63	3,68	3,58	3,61	3,58	3,61
Média	3,60± 0,02	3,63± 0,04	3,57± 0,01	3,61± 0,01	3,58± 0,01	3,61± 0,01
Mediana	3,59± 0,02	3,60± 0,04	3,57± 0,01	3,61± 0,01	3,58± 0,01	3,61± 0,01
			↓	↓	↓	↓
C V (%)	0,58	1,13	0,15	0,41	0,15	0,30

CV (%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 38 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,96
Animal 2	0,98	0,97	0,98	0,96	0,98	0,97
Animal 3	0,97	0,97	0,99	0,96	0,98	0,96
Animal 4	0,98	0,94	0,98	0,96	0,98	0,95
Animal 5	0,96	0,96	0,98	0,96	0,98	0,96
Média	0,97± 0,01	0,96± 0,01	0,98± 0,00	0,96± 0,01	0,98± 0,00	0,96± 0,01
Mediana	0,98± 0,01	0,97± 0,01	0,98± 0,00	0,96± 0,01	0,98± 0,00	0,96± 0,01
			↑	↑	↑	↓
C V (%)	0,92	1,36	0,46	0,93	0,00	0,74

Parâmetro: Excentricidade

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,51	0,58	0,54	0,58	0,55	0,64
Animal 2	0,52	0,57	0,55	0,67	0,52	0,62
Animal 3	0,54	0,62	0,51	0,66	0,52	0,65
Animal 4	0,52	0,61	0,54	0,65	0,55	0,69
Animal 5	0,54	0,60	0,54	0,66	0,53	0,64
Média	0,53± 0,01	0,60± 0,02	0,54± 0,02	0,64± 0,04	0,53± 0,02	0,65± 0,03
Mediana	0,52± 0,01	0,60± 0,02	0,54± 0,02	0,66± 0,04	0,53± 0,02	0,64± 0,03
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	2,55	3,48	2,83	5,66	2,84	3,99

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 39 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	1,25	1,30	1,29	1,23	1,23	1,27
Animal 2	1,36	1,47	1,23	1,26	1,18	1,31
Animal 3	1,45	1,47	1,25	1,37	1,21	1,30
Animal 4	1,51	1,30	1,27	1,28	1,20	1,24
Animal 5	1,41	1,37	1,24	1,39	1,20	1,27
Média	1,40 ± 0,10	1,38 ± 0,09	1,26 ± 0,02	1,31 ± 0,07	1,20 ± 0,02	1,28 ± 0,03
Mediana	1,41 ± 0,10	1,37 ± 0,09	1,25 ± 0,02	1,28 ± 0,07	1,20 ± 0,02	1,27 ± 0,03

			↓	↓	↓	↓
C V (%)	7,05	6,17	1,92	5,38	1,51	2,17

Parâmetro: Relação Volume/Área

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,84	4,28	4,44	4,94	4,16	5,34
Animal 2	3,83	4,23	4,85	4,77	4,38	5,42
Animal 3	3,70	4,28	4,58	4,54	4,66	5,40
Animal 4	3,98	4,54	4,83	5,44	4,58	5,28
Animal 5	3,69	4,52	4,58	4,29	4,37	5,61
Média	3,81 ± 0,12	4,37 ± 0,15	4,66 ± 0,18	4,80 ± 0,44	4,43 ± 0,20	5,41 ± 0,12
Mediana	3,83 ± 0,12	4,28 ± 0,15	4,58 ± 0,18	4,77 ± 0,44	4,38 ± 0,20	5,40 ± 0,12

			↑	↑	↑	↑
C V (%)	3,13	3,38	3,81	9,07	4,43	2,30

Parâmetro: Índice de contorno

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,60	3,61	3,59	3,58	3,58	3,59
Animal 2	3,63	3,69	3,58	3,59	3,57	3,60
Animal 3	3,67	3,68	3,58	3,62	3,57	3,60
Animal 4	3,68	3,60	3,59	3,59	3,57	3,58
Animal 5	3,66	3,64	3,58	3,63	3,57	3,59
Média	3,65 ± 0,03	3,64 ± 0,04	3,58 ± 0,01	3,60 ± 0,02	3,57 ± 0,00	3,59 ± 0,01
Mediana	3,66 ± 0,03	3,64 ± 0,04	3,58 ± 0,01	3,59 ± 0,02	3,57 ± 0,00	3,59 ± 0,01

			↓	↓	↓	↓
C V (%)	0,90	1,11	0,15	0,60	0,13	0,23

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 40 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da **região ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,97	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98
Animal 2	0,96	0,93	0,98	0,98	0,99	0,97
Animal 3	0,94	0,93	0,98	0,96	0,98	0,97
Animal 4	0,93	0,97	0,97	0,97	0,99	0,98
Animal 5	0,94	0,95	0,98	0,96	0,99	0,98
Média	0,95 ± 0,02	0,95 ± 0,02	0,98 ± 0,01	0,97 ± 0,01	0,99 ± 0,01	0,98 ± 0,01
Mediana	0,94 ± 0,02	0,95 ± 0,02	0,98 ± 0,01	0,97 ± 0,01	0,99 ± 0,01	0,98 ± 0,01
CV (%)	1,73	1,89	0,56	1,03	0,56	0,56

Parâmetro: Excentricidade

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,50	0,58	0,61	0,54	0,55	0,59
Animal 2	0,62	0,65	0,56	0,57	0,51	0,61
Animal 3	0,65	0,60	0,56	0,65	0,53	0,61
Animal 4	0,63	0,62	0,58	0,59	0,52	0,57
Animal 5	0,65	0,65	0,54	0,66	0,52	0,60
Média	0,61 ± 0,06	0,62 ± 0,03	0,57 ± 0,03	0,60 ± 0,05	0,53 ± 0,02	0,60 ± 0,02
Mediana	0,63 ± 0,06	0,62 ± 0,03	0,56 ± 0,03	0,59 ± 0,05	0,52 ± 0,02	0,60 ± 0,02
CV (%)	10,30	4,97	4,64	8,58	2,88	2,81

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 41 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os parâmetros avaliando o tamanho dos núcleos das células da **camada basal do epitélio das diferentes regiões da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Basal

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR

Valor de H = DA - 11,16; DI - 3,6705; DP - 3,2396; V - 11,1648	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
	semanas				semanas				semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 11,16; DI - 3,67; DP - 3,24; V - 11,16	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,38%; DI - 15,96%; DP - 19,79%; V - 0,38%	5,0%	NS	NS	5,0%	0,1%	NS	NS	0,1%	1,0%	NS	NS	1,0%

DA e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DI e DP NS = Não significante

RELAÇÃO VOLUME/AREA

Valor de H = DA - 10,8394; DI - 3,6705; DP - 11,3953; V - 4,5324	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
	semanas				semanas				semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 70,84; DI - 3,67; DP - 11,53; V - 4,53	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,44%; DI - 0,70%; DP - 0,34%; V - 10,37%	1,0%	0,1%	0,1%	5,0%	0,1%	1,0%	1,0%	NS	5,0%	NS	5,0%	NS

DA, DP = Significante para $\alpha = 0,01$; DI e V NS = Não significante

ÍNDICE DE CONTORNO

Valor de H = DA - 5,8936; DI - 5,0205; DP - 7,1504; V - 12,2545	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
	semanas				semanas				semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 5,89; DI - 5,02; DP - 7,15; V - 12,25	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 5,25%; DI - 8,12%; DP - 2,80%; V - 0,22%	5,0%	5,0%	1,0%	0,1%	5,0%	NS	5,0%	0,1%	NS	NS	NS	1,0%

DA e DP = Significante para $\alpha = 0,05$; V = Significante para $\alpha = 0,01$; DI NS = Não significante

COEFICIENTE DE FORMA

Valor de H = DA - 9,5683; DI - 9,1746; DP - 4,4861; V - 11,2211	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
	semanas				semanas				semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 9,57; DI - 9,17; DP - 4,49; V - 11,22	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,84%; DI - 1,02%; DP - 10,61%; V - 0,37%	1,0%	1,0%	5,0%	1,0%	0,1%	0,1%	NS	0,1%	5,0%	NS	NS	5,0%

DA, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DP NS = Não significante

EXCENTRICIDADE

Valor de H = DA - 0,6532; DI - 0,3392; DP - 1,4560; V - 6,0524	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
	semanas				semanas				semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 0,65; DI - 0,34; DP - 1,46; V - 6,05	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 72,14%; DI - 84,40%; DP - 48,29%; V - 4,85%	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	5,0%	NS	NS	NS	NS

V = Significante para $\alpha = 0,05$; DA, DI e DP NS = Não significante

TABELA 43 – Valores cariométricos e estereológicos de volumes nucleares, citoplasmáticos e celulares (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	92,48	134,03	146,70	272,99	170,39	453,44
Animal 2	96,85	132,40	135,85	258,70	179,28	328,48
Animal 3	95,87	132,19	138,05	306,94	190,75	351,87
Animal 4	91,53	155,97	185,00	332,09	146,43	350,11
Animal 5	95,53	142,40	153,71	247,56	198,35	509,60
Média	94,45 $\pm$ 2,31	139,40 $\pm$ 10,17	151,86 $\pm$ 19,85	283,66 $\pm$ 35,10	177,04 $\pm$ 20,18	398,70 $\pm$ 78,71
Mediana	95,53 $\pm$ 2,31	134,03 $\pm$ 10,17	146,70 $\pm$ 19,85	272,99 $\pm$ 35,10	179,28 $\pm$ 20,18	351,87 $\pm$ 78,71
CV (%)	2,45	7,29	13,07	12,37	11,40	19,74

Parâmetro: Volume citoplasmático

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	123,25	670,47	334,04	1691,68	611,55	1868,13
Animal 2	120,46	754,46	270,61	1692,81	590,14	2029,76
Animal 3	122,11	777,63	287,41	1889,68	604,95	1930,09
Animal 4	122,09	762,63	229,51	1809,13	545,92	1967,83
Animal 5	127,72	671,29	315,49	1858,57	594,45	1904,19
Média	123,13 $\pm$ 2,75	727,30 $\pm$ 52,17	287,41 $\pm$ 40,61	1788,37 $\pm$ 92,34	589,40 $\pm$ 25,73	1957,97 $\pm$ 54,53
Mediana	122,11 $\pm$ 2,75	754,46 $\pm$ 52,17	287,41 $\pm$ 40,61	1809,13 $\pm$ 92,34	594,45 $\pm$ 25,73	1948,96 $\pm$ 54,53
CV (%)	2,24	7,17	14,13	5,16	4,37	2,79

Parâmetro: Volume celular

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	215,73	804,50	480,74	1964,67	781,94	2321,57
Animal 2	217,31	886,86	406,46	1951,51	769,42	2358,24
Animal 3	217,98	909,82	425,46	2196,62	795,70	2281,96
Animal 4	213,62	918,60	414,51	2141,22	692,35	2317,94
Animal 5	223,25	813,69	469,20	2106,13	792,80	2413,79
Média	217,58 $\pm$ 3,59	866,69 $\pm$ 53,94	439,27 $\pm$ 33,53	2072,03 $\pm$ 109,00	766,44 $\pm$ 42,69	2338,70 $\pm$ 49,91
Mediana	217,31 $\pm$ 3,59	886,86 $\pm$ 53,94	425,46 $\pm$ 33,53	2106,13 $\pm$ 109,00	781,94 $\pm$ 42,69	2321,57 $\pm$ 49,91
CV (%)	1,65	6,22	7,63	5,26	5,57	2,13

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 44 – Valores estereológicos da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial e densidade numérica das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação núcleo/citoplasma

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	0,7503	0,1999	0,1236	0,0638	0,0989	0,0870
Animal 2	0,8040	0,1754	0,1494	0,0638	0,1111	0,0753
Animal 3	0,7851	0,1699	0,1494	0,0596	0,1111	0,0753
Animal 4	0,7497	0,2045	0,1765	0,0638	0,1236	0,0753
Animal 5	0,7479	0,2121	0,1494	0,0598	0,1111	0,0753
Média	0,7674 ± 0,0257	0,1924 ± 0,0186	0,1497 ± 0,0187	0,0622 ± 0,0022	0,1112 ± 0,0087	0,0776 ± 0,0052
Mediana	0,7503 ± 0,0257	0,1999 ± 0,0186	0,1494 ± 0,0187	0,0638 ± 0,0022	0,1111 ± 0,0087	0,0753 ± 0,0052
CV (%)	3,35	9,68	↓ 12,50	↓ 3,61	↓ 7,86	↓ 6,74

Parâmetro: Densidade Superficial

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	10,85	3,11	8,06	1,82	6,94	1,90
Animal 2	12,55	3,15	7,83	1,88	7,83	1,82
Animal 3	10,50	2,82	7,80	1,83	8,22	1,92
Animal 4	13,39	3,16	8,18	1,87	8,14	1,91
Animal 5	14,41	3,13	8,31	1,80	8,50	1,89
Média	12,34 ± 1,66	3,07 ± 0,14	8,04 ± 0,22	1,84 ± 0,03	7,93 ± 0,60	1,89 ± 0,04
Mediana	12,55 ± 1,66	3,13 ± 0,14	8,06 ± 0,22	1,83 ± 0,03	8,14 ± 0,60	1,90 ± 0,04
CV (%)	13,46	4,66	↓ 2,74	↓ 1,84	↓ 7,58	↓ 2,10

Parâmetro: Densidade numérica

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	4,64	0,63	1,88	0,51	1,28	0,43
Animal 2	4,60	1,09	2,46	0,54	1,30	0,42
Animal 3	4,59	0,64	2,35	0,44	1,16	0,44
Animal 4	4,68	0,61	2,41	0,47	1,75	0,43
Animal 5	4,20	0,72	2,13	0,47	1,19	0,38
Média	4,54 ± 0,19	0,74 ± 0,20	2,25 ± 0,24	0,49 ± 0,04	1,34 ± 0,24	0,42 ± 0,02
Mediana	4,60 ± 0,19	0,64 ± 0,20	2,35 ± 0,24	0,47 ± 0,04	1,28 ± 0,24	0,43 ± 0,02
CV (%)	4,28	27,26	↓ 10,70	↓ 8,05	↓ 17,87	↓ 5,58

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 45 – Valores cariométricos e estereológicos de volumes nucleares, citoplasmáticos e celulares (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Volume nuclear

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	70,82	129,23	107,06	227,22	114,05	260,99
Animal 2	78,11	116,90	114,89	170,06	81,86	227,40
Animal 3	73,70	135,59	118,09	221,84	107,42	239,07
Animal 4	74,09	125,14	114,12	219,43	84,85	166,55
Animal 5	75,67	129,71	124,85	197,20	116,50	196,18
Média	74,48 $\pm$ 2,68	127,31 $\pm$ 6,91	115,80 $\pm$ 6,46	207,15 $\pm$ 23,69	100,94 $\pm$ 16,42	218,04 $\pm$ 37,09
Mediana	74,09 $\pm$ 2,68	129,23 $\pm$ 6,91	114,89 $\pm$ 6,46	219,43 $\pm$ 23,69	107,42 $\pm$ 16,42	227,40 $\pm$ 37,09
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	3,60	5,43	5,58	11,43	16,27	17,01

Parâmetro: Volume citoplasmático

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	81,08	311,34	383,16	1178,56	439,34	1555,35
Animal 2	95,27	166,66	435,57	1011,13	503,43	1765,33
Animal 3	81,00	307,51	432,20	1218,95	419,82	1509,46
Animal 4	82,21	365,59	414,00	1036,87	418,40	1243,70
Animal 5	92,91	311,19	388,42	969,85	460,40	1284,71
Média	86,49 $\pm$ 7,00	292,46 $\pm$ 74,34	410,67 $\pm$ 24,22	1083,07 $\pm$ 109,21	448,28 $\pm$ 35,25	1471,71 $\pm$ 213,07
Mediana	82,21 $\pm$ 7,00	311,19 $\pm$ 74,34	414,00 $\pm$ 24,22	1036,87 $\pm$ 109,21	439,34 $\pm$ 35,25	1509,46 $\pm$ 213,07
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	8,09	25,42	5,90	10,08	7,86	14,48

Parâmetro: Volume celular

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	151,90	440,57	490,22	1405,78	553,39	1816,34
Animal 2	173,38	483,56	550,46	1181,19	585,29	1992,73
Animal 3	151,73	443,10	550,29	1440,79	527,24	1748,53
Animal 4	157,88	490,73	528,12	1256,30	503,25	1410,25
Animal 5	168,58	440,29	513,27	1167,05	576,90	1480,89
Média	160,69 $\pm$ 9,86	459,65 $\pm$ 25,25	526,47 $\pm$ 25,66	1290,22 $\pm$ 126,72	549,21 $\pm$ 34,21	1689,75 $\pm$ 241,36
Mediana	157,88 $\pm$ 9,86	443,10 $\pm$ 25,25	528,12 $\pm$ 25,66	1256,30 $\pm$ 126,72	553,39 $\pm$ 34,21	1748,53 $\pm$ 241,36
			↑	↑	↑	↑
C V (%)	6,13	5,49	4,87	9,82	6,23	14,28

CV (%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 46 – Valores estereológicos da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial e densidade numérica das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:	Relação núcleo/citoplasma					
	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,8734	0,4150	0,0989	0,0753	0,0870	0,0638
Animal 2	0,8198	0,3188	0,0870	0,0753	0,0753	0,0417
Animal 3	0,9098	0,4409	0,0753	0,0638	0,0870	0,0638
Animal 4	0,9012	0,3422	0,0870	0,0870	0,0989	0,0753
Animal 5	0,8144	0,4168	0,1111	0,0753	0,0870	0,0753
Média	0,8637±0,0447	0,3867±0,0530	0,0919±0,0136	0,0753±0,0082	0,0870±0,0083	0,0640±0,0137
Mediana	0,8734±0,0447	0,4150±0,0530	0,0870±0,0136	0,0753±0,0082	0,0870±0,0083	0,0638±0,0137
			↓	↓	↓	↓
C V (%)	5,17	13,70	14,82	10,89	9,59	21,44

Parâmetro:	Densidade superficial					
	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	16,16	1,83	14,98	2,31	12,29	2,98
Animal 2	15,97	2,65	14,21	2,44	12,27	2,22
Animal 3	11,93	2,77	14,02	2,29	11,57	3,08
Animal 4	14,20	2,25	15,11	2,43	12,60	2,99
Animal 5	11,30	1,97	14,50	2,37	12,32	2,86
Média	13,91±2,24	2,29±0,41	14,56±0,47	2,37±0,07	12,21±0,38	2,83±0,35
Mediana	14,20±2,24	2,25±0,41	14,50±0,47	2,37±0,07	12,29±0,38	2,98±0,35
			↑	↑	↓	↑
C V (%)	16,12	17,91	3,25	2,87	3,13	12,30

Parâmetro:	Densidade numérica					
	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	5,05	1,52	2,08	0,71	1,81	0,55
Animal 2	4,90	1,33	1,78	0,85	1,71	0,54
Animal 3	6,16	1,72	1,54	0,65	1,90	0,57
Animal 4	6,01	1,25	1,89	0,80	1,91	0,69
Animal 5	4,71	1,55	1,95	0,86	1,73	0,68
Média	5,37±0,67	1,47±0,19	1,85±0,20	0,77±0,09	1,81±0,09	0,61±0,07
Mediana	5,05±0,67	1,52±0,19	1,89±0	0,80±0,09	1,81±0,09	0,57±0,07
			↓	↓	↓	↓
C V (%)	12,48	12,66	11,01	11,79	5,12	12,05

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 47 – Valores cariométricos e estereológicos de volumes nucleares, citoplasmáticos e celulares (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Volume nuclear

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	167,94	139,84	98,51	174,77	115,01	140,10
Animal 2	169,93	143,99	75,58	83,53	107,89	141,25
Animal 3	134,76	152,23	78,01	86,89	96,82	212,91
Animal 4	155,38	122,86	97,80	135,65	86,41	154,95
Animal 5	137,74	122,92	83,34	141,51	109,24	125,70
Média	153,15±16,44	136,37±13,09	86,65±10,88	124,47±38,84	103,07±11,41	154,98±34,00
Mediana	155,38±16,44	139,84±13,09	83,34±10,88	135,65±38,84	107,89±11,41	141,25±34,00
			↓	↓	↓	↑
C V (%)	10,73	9,60	12,55	31,20	11,07	21,94

Parâmetro: Volume citoplasmático

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	145,39	644,55	142,63	450,63	282,15	565,12
Animal 2	127,56	627,41	150,09	479,60	269,38	545,46
Animal 3	144,27	608,55	156,09	485,34	291,47	494,30
Animal 4	135,92	612,48	148,99	488,22	257,25	579,74
Animal 5	145,68	580,95	155,63	471,83	250,77	625,93
Média	139,76±7,92	614,79±23,63	150,69±5,52	475,12±15,06	270,20±16,89	562,11±48,14
Mediana	144,27±7,92	612,48±23,63	150,09±5,52	479,60±15,06	269,38±16,89	565,12±48,14
			↑	↓	↑	↓
C V (%)	5,66	3,84	3,66	3,17	6,25	8,56

Parâmetro: Volume celular

	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	283,33	784,39	241,14	625,40	397,16	705,22
Animal 2	297,49	772,40	225,67	563,13	377,27	686,71
Animal 3	279,03	760,78	234,10	572,23	388,29	707,21
Animal 4	291,30	735,34	246,79	623,87	343,66	734,69
Animal 5	283,42	703,87	238,97	613,34	360,10	751,63
Média	286,91±7,39	751,36±32,15	237,33±7,95	599,59±29,68	373,30±21,58	717,09±25,81
Mediana	283,42±7,39	760,78±32,15	238,97±7,95	613,34±29,68	377,27±21,58	707,21±25,81
			↓	↓	↑	↓
C V (%)	2,57	4,28	3,35	4,95	5,78	3,60

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 48 – Valores estereológicos da relação núcleo/citoplasma, densidade de superfície e densidade numérica das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação núcleo/citoplasma

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	1,1551	0,2169	0,1765	0,0989	0,1111	0,0870
Animal 2	1,3321	0,2294	0,1765	0,0870	0,1236	0,0870
Animal 3	0,9340	0,2501	0,1628	0,0870	0,1111	0,0989
Animal 4	1,1431	0,2005	0,1628	0,0989	0,1364	0,0870
Animal 5	0,9454	0,2115	0,1628	0,0989	0,1364	0,0753
Média	1,1019 ± 0,1660	0,2217 ± 0,0190	0,1683 ± 0,0075	0,0941 ± 0,0065	0,1237 ± 0,0127	0,0870 ± 0,0083
Mediana	1,1431 ± 0,1660	0,2169 ± 0,0190	0,1628 ± 0,0075	0,0989 ± 0,0065	0,1236 ± 0,0127	0,0870 ± 0,0083
CV(%)	2,57	8,57	4,46	6,92	10,22	9,59

Parâmetro: Densidade superficial

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	10,82	5,26	14,40	6,46	10,78	8,79
Animal 2	10,59	4,99	12,48	6,97	11,24	8,46
Animal 3	11,42	4,91	12,40	6,66	10,65	7,04
Animal 4	10,18	4,28	14,62	6,78	10,99	7,10
Animal 5	12,55	4,29	13,48	6,02	11,22	8,40
Média	11,11 ± 0,92	4,75 ± 0,44	13,48 ± 1,04	6,58 ± 0,36	10,98 ± 0,26	7,96 ± 0,82
Mediana	10,82 ± 0,92	4,91 ± 0,44	13,48 ± 1,04	6,66 ± 0,36	10,99 ± 0,26	8,40 ± 0,82
CV(%)	8,28	9,28	7,7	5,52	2,39	10,36

Parâmetro: Densidade numérica

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	4,23	2,57	4,15	1,60	2,46	1,42
Animal 2	3,36	2,16	4,43	1,95	2,65	1,46
Animal 3	4,37	2,29	4,27	1,75	2,51	1,41
Animal 4	3,43	1,76	3,95	1,60	3,09	1,36
Animal 5	3,53	2,49	4,18	1,63	2,94	1,20
Média	3,78 ± 0,48	2,25 ± 0,32	4,20 ± 0,18	1,71 ± 0,15	2,73 ± 0,27	1,37 ± 0,10
Mediana	3,53 ± 0,48	2,29 ± 0,32	4,18 ± 0,18	1,63 ± 0,15	2,65 ± 0,27	1,41 ± 0,10
CV(%)						

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 49 – Valores cariométricos e estereológicos de volumes nucleares, citoplasmáticos e celulares (em μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Volume nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	102,40	144,99	157,74	219,52	130,34	279,67
Animal 2	101,49	132,13	207,39	197,54	150,14	289,15
Animal 3	100,29	143,74	175,15	173,37	182,13	287,87
Animal 4	116,91	158,92	202,51	291,35	173,89	270,40
Animal 5	100,55	150,98	176,38	148,70	153,44	318,96
Média	104,33 $\pm$ 7,08	146,15 $\pm$ 9,88	183,83 $\pm$ 20,71	206,10 $\pm$ 54,51	157,99 $\pm$ 20,51	289,21 $\pm$ 18,25
Mediana	101,49 $\pm$ 7,08	144,99 $\pm$ 9,88	176,38 $\pm$ 20,71	197,54 $\pm$ 54,51	153,44 $\pm$ 20,51	287,87 $\pm$ 18,25

			↑	↑	↑	↑
CV (%)	6,79	6,76	11,27	26,45	12,98	6,31

Parâmetro: Volume citoplasmático

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	63,78	539,40	372,67	895,03	309,05	1617,94
Animal 2	61,35	539,27	425,72	886,35	281,05	1661,53
Animal 3	59,57	617,04	355,34	928,47	292,57	1662,81
Animal 4	48,40	576,42	430,82	815,78	297,66	1546,32
Animal 5	64,46	584,36	344,29	932,40	275,68	1504,22
Média	59,51 $\pm$ 6,51	571,30 $\pm$ 32,91	385,77 $\pm$ 40,14	891,61 $\pm$ 46,94	291,20 $\pm$ 13,29	1598,56 $\pm$ 70,88
Mediana	61,35 $\pm$ 6,51	576,42 $\pm$ 32,91	372,67 $\pm$ 40,14	895,03 $\pm$ 46,94	292,57 $\pm$ 13,29	1617,94 $\pm$ 70,88

			↑	↑	↑	↑
CV (%)	10,94	5,76	10,40	5,26	4,56	4,43

Parâmetro: Volume celular

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	166,18	684,39	530,41	1114,55	439,39	1897,61
Animal 2	162,84	671,40	633,11	1083,89	431,19	1950,68
Animal 3	159,86	760,78	530,49	1101,84	474,70	1912,51
Animal 4	165,01	735,34	633,33	1107,13	471,55	1816,72
Animal 5	164,96	703,87	520,67	1081,10	429,12	1823,18
Média	163,77 $\pm$ 2,50	711,16 $\pm$ 36,73	569,60 $\pm$ 58,21	1097,70 $\pm$ 14,63	449,19 $\pm$ 22,21	1880,14 $\pm$ 58,30
Mediana	164,96 $\pm$ 2,50	703,87 $\pm$ 36,73	530,49 $\pm$ 58,21	1101,84 $\pm$ 14,63	439,39 $\pm$ 22,21	1897,61 $\pm$ 58,30

			↑	↑	↑	↑
CV (%)	1,52	5,17	10,22	1,33	4,95	3,10

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 50 – Valores estereológicos da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial e densidade numérica das células das camadas basal e espinhosa do epitélio da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação núcleo/citoplasma

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	1,6055	0,2687	0,1628	0,0753	0,1628	0,0753
Animal 2	1,6542	0,2450	0,1628	0,0870	0,1765	0,0638
Animal 3	1,6835	0,2329	0,1628	0,0638	0,1628	0,0753
Animal 4	2,4092	0,2757	0,1494	0,0753	0,1628	0,0753
Animal 5	1,5598	0,2583	0,1765	0,0638	0,1765	0,0870
Média	1,7824 ± 0,3535	0,2561 ± 0,0174	0,1629 ± 0,0096	0,0730 ± 0,0097	0,1683 ± 0,0075	0,0753 ± 0,0082
Mediana	1,6542 ± 0,3535	0,2583 ± 0,0174	0,1628 ± 0,0096	0,0753 ± 0,0097	0,1628 ± 0,0075	0,0753 ± 0,0082
CV (%)	19,83	6,79	5,88	13,27	4,46	10,89

Parâmetro: Densidade superficial

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	10,20	3,17	8,60	1,74	9,64	1,84
Animal 2	10,38	2,03	7,83	1,81	8,08	2,08
Animal 3	10,13	2,71	8,38	1,85	8,22	2,01
Animal 4	11,53	3,28	7,36	1,66	8,13	1,89
Animal 5	11,60	3,02	8,88	1,96	8,64	2,14
Média	10,77 ± 0,73	2,84 ± 0,50	8,21 ± 0,61	1,80 ± 0,11	8,54 ± 0,65	1,99 ± 0,13
Mediana	10,38 ± 0,73	3,02 ± 0,50	8,38 ± 0,61	1,81 ± 0,11	8,22 ± 0,65	2,01 ± 0,13
CV (%)	6,81	17,66	7,45	6,28	7,64	6,32

Parâmetro: Densidade numérica

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	5,10	1,40	1,89	0,82	2,28	0,53
Animal 2	6,01	1,73	1,58	0,92	2,32	0,44
Animal 3	6,58	1,47	1,89	0,85	1,94	0,50
Animal 4	7,62	1,45	1,55	0,83	1,95	0,55
Animal 5	7,72	1,50	1,96	0,89	2,44	0,55
Média	6,61 ± 1,11	1,51 ± 0,13	1,77 ± 0,19	0,86 ± 0,04	2,19 ± 0,23	0,51 ± 0,05
Mediana	6,58 ± 1,11	1,47 ± 0,13	1,89 ± 0,19	0,85 ± 0,04	2,28 ± 0,23	0,53 ± 0,05
CV (%)	16,74	8,49	10,89	4,88	10,42	8,98

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 51 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores obtidos para as células da **camada basal do epitélio das diferentes regiões da língua nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.**

Basal

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = DA - 10,5000; DI - 10,8200; DP - 10,8200; V - 10,8200	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 10,50; DI - 10,82; DP - 10,82; V - 10,82	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 0,52%; DI - 0,45%; DP - 0,45%; V - 0,45%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	1,0%	1,0%	1,0%	NS	5,0%	5,0%	5,0%

DA, DI, DP e V = Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CITOPASMÁTICO

Valor de H = DA - 12,5000; DI - 8,4200; DP - 11,1800; V - 12,5000	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 12,50; DI - 12,50; DP - 11,18; V - 12,50	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 0,19%; DI - 1,48%; DP - 0,37%; V - 0,19%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	0,1%	NS	5,0%	0,1%	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	5,0%	1,0%	0,1%

DA, DI, DP e V = Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CELULAR

Valor de H = DA - 12,5000; DI - 9,9800; DP - 11,1800; V - 12,5000	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 12,50; DI - 9,98; DP - 11,18; V - 12,50	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 0,19%; DI - 0,68%; DP - 0,19%; V - 0,19%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	NS	0,1%	0,1%

DA, DI, DP e V = Significante para $\alpha = 0,01$

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA

Valor de H = DA - 6,5096; DI - 9,8885; DP - 12,6582; V - 10,4207	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 6,51; DI - 9,89; DP - 12,66; V - 10,42	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 3,86%; DI - 0,71%; DP - 0,18%; V - 0,55%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	5,0%	1,0%	0,1%	0,1%	NS	0,1%	0,1%	1,0%	NS	NS	0,1%	NS

DI, DP e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DA = Significante para $\alpha = 0,05$

DENSIDADE SUPERFICIAL

Valor de H = DA - 9,4118; DI - 4,5600; DP - 10,1131; V - 9,5000	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 9,41; DI - 4,56; DP - 7,94; V - 9,50	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 0,90%; DI - 10,23%; DP - 1,89%; V - 0,87%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	0,1%	NS	1,0%	0,1%	1,0%	NS	NS	1,0%	NS	5,0%	1,0%	NS

DA, DP e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DI NS = Não significante

DENSIDADE NUMÉRICA

Valor de H = DA - 12,5000; DI - 9,5000; DP - 9,9800; V - 11,6007	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 12,50; DI - 0,87%; DP - 9,98; V - 11,60	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 0,19%; DI - 0,41%; DP - 0,68%; V - 0,30%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	0,1%	1,0%	NS	0,1%	0,1%	0,1%	1,0%	1,0%	0,1%	NS	0,1%	1,0%

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$;

TABELA 52 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para as as células da **camada espinhosa do epitélio das diferentes regiões da língua nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.**

Espinhosa

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = DA - 12,0200; DI- 9,6200; DP - 1,5800; V - 10,8200	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de $\chi^2 p/2^\circ$ de liberdade = DA - 12,0200; DI- 9,62; DP - 1,58; V - 10,8200	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H_0 = DA - 0,25%; DI- 0,81%; DP - 45,38%; V - 0,45%	0,1%	1,0%	NS	0,1%	0,1%	0,1%	NS	1,0%	1,0%	NS	NS	5,0%

DA, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DP NS = Não significante

VOLUME CITOPLASMÁTICO

Valor de H = DA - 12,5000; DI- 12,5000; DP - 11,1800; V - 10,5000	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
	semanas				semanas				semanas			
Valor de $\chi^2 p/2^\circ$ de liberdade = DA - 12,50; DI- 9,53; DP - 11,18; V - 10,50	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,19%; DI- 0,85%; DP - 0,37%; V - 0,52%	0,1%	0,1%	0,1%	NS	0,1%	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	5,0%	1,0%

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CELULAR

Valor de H = DA - 12,5000; DI- 12,0200; DP - 10,5000; V - 12,5000	Controle X 2				Controle X 6				2 sem. X 6			
Valor de $\chi^2 p/2^\circ$ de liberdade = DA - 12,50; DI- 12,02; DP - 10,50; V - 12,50	semanas				semanas				semanas			
Probabilidade de H0 = DA - 0,19%; DI- 0,25; DP - 0,52%; V - 0,19%	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	NS	0,1%	0,1%	1,0%	1,0%	0,1%

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA

Valor de H = DA - 9,8968; DI- 10,6776; DP - 10,6664; V - 9,8968	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de $\chi^2 p/2^\circ$ de liberdade = DA - 9,90; DI- 10,68; DP - 10,67; V - 9,90	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,71%; DI- 0,48%; DP - 0,48%; V - 0,71%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	NS	NS	NS	NS

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

DENSIDADE SUPERFICIAL

Valor de H = DA - 10,1400; DI- 4,5800; DP - 12,5000; V - 10,1400	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de $\chi^2 p/2^\circ$ de liberdade = DA - 10,14; DI- 4,58; DP - 12,50; V - 10,14	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,63%; DI- 10,13%; DP - 0,19%; V - 0,63%	0,1%	NS	0,1%	0,1%	5,0%	5,0%	0,1%	5,0%	5,0%	NS	0,1%	5,0%

DA, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DI NS = Não significante

DENSIDADE NUMÉRICA

Valor de H = DA - 12,5224; DI- 11,1800; DP - 12,0415; V - 12,5224	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de $\chi^2 p/2^\circ$ de liberdade = DA - 12,52; DI- 11,58; DP - 12,04; V - 12,52	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,19%; DI- 0,31%; DP - 0,24%; V - 0,19%	0,1%	1,0%	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

TABELA 53 – Valores da espessura epitelial da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Espessura*

Animal	Camada	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio total
Controle		9,52	31,69	57,89	99,10
		8,73	36,16	62,67	107,56
		9,48	33,67	52,42	95,57
		7,44	31,05	58,15	96,64
		9,72	38,20	55,97	103,89
Média		8,98 ± 0,94	34,15 ± 3,01	57,42 ± 3,72	100,55 ± 5,06
Mediana		9,48 ± 0,94	33,67 ± 3,01	57,89 ± 3,72	99,10 ± 5,06
C V (%)		10,45	8,82	6,48	5,03
Experimental - 2 semanas		11,80	41,35	57,95	111,10
		12,26	42,81	53,77	108,84
		11,60	44,03	60,09	115,72
		11,66	40,65	57,49	109,80
		10,86	43,77	59,10	113,73
Média		11,64 ± 0,51	42,52 ± 1,48	57,68 ± 2,41	111,84 ± 2,84
Mediana		11,66 ± 0,51	42,81 ± 1,48	57,95 ± 2,41	111,10 ± 2,84
C V (%)		4,34	3,49	4,18	2,54
Experimental - 6 semanas		12,98	37,52	60,50	111,00
		12,53	37,00	59,93	109,46
		11,17	36,55	63,96	111,68
		11,20	37,45	62,62	111,27
		11,29	36,26	60,64	108,19
Média		11,83 ± 0,86	36,96 ± 0,55	61,53 ± 1,70	110,32 ± 1,46
Mediana		11,29 ± 0,86	37,00 ± 0,55	60,64 ± 1,70	111,00 ± 1,46
C V (%)		7,24	1,49	2,76	1,32

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 54 – Valores da espessura epitelial da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Espessura*

Camada Animal	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio total
Controle	6,15	29,53	23,58	59,26
	6,04	23,49	25,00	54,53
	6,32	28,80	24,22	59,34
	6,57	26,89	20,34	53,80
	6,33	28,29	28,42	63,14
Média	6,28± 0,20	27,40± 2,39	24,31± 2,90	58,01± 3,86
Mediana	6,32± 0,20	28,29± 2,39	24,22± 2,90	59,26± 3,86
C V (%)	3,21	8,72	11,93	6,65
Experimental - 2 semanas	6,07	17,95	24,29	48,31
	6,30	16,76	20,53	43,59
	6,71	18,03	23,43	48,17
	6,23	17,28	24,39	47,90
	6,42	17,99	24,38	48,79
Média	6,35± 0,24	17,60± 0,56	23,40± 1,66	47,35± 2,13
Mediana	6,30± 0,24	17,95± 0,56	24,29± 1,66	48,17± 2,13
C V (%)	3,78	3,20	7,08	4,49
Experimental - 6 semanas	7,39	15,24	22,62	45,25
	7,58	16,47	24,67	48,72
	7,92	14,73	24,80	47,45
	7,13	14,95	22,66	44,14
	7,73	15,31	24,03	47,07
Média	7,55± 0,31	15,34± 0,67	23,76± 1,06	46,53± 1,82
Mediana	7,58± 0,31	15,24± 0,67	24,03± 1,06	47,07± 1,82
C V (%)	4,04	4,39	4,46	3,92

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 55 – Valores da espessura epitelial da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i> <i>Espessura</i>					
Animal	Camada	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio total
Controle		9,24	20,81	9,43	39,48
		8,90	18,95	9,71	37,56
		8,32	19,77	9,59	37,68
		9,52	18,65	8,98	37,15
		9,67	20,81	9,92	40,40
Média		9,13± 0,54	19,80± 1,01	9,53± 0,35	38,45± 1,41
Mediana		9,24± 0,54	19,77± 1,01	9,59± 0,35	37,68± 1,41
C V (%)		5,91	5,11	3,71	3,66
Experimental - 2 semanas		6,65	13,61	8,14	28,40
		7,48	13,37	7,29	28,14
		7,51	13,84	6,96	28,31
		6,55	12,88	8,09	27,52
		7,10	14,08	7,75	28,93
Média		7,06± 0,45	13,56± 0,46	7,65± 0,51	28,26± 0,51
Mediana		7,10± 0,45	13,61± 0,46	7,75± 0,51	28,31± 0,51
C V (%)		6,37	3,40	6,70	1,80
Experimental - 6 semanas		8,48	10,32	10,08	28,88
		7,93	10,94	10,01	28,88
		8,60	11,99	11,78	32,37
		8,19	12,68	10,66	31,53
		8,52	10,70	10,39	29,61
Média		8,34± 0,28	11,33± 0,98	10,58± 0,72	30,25± 1,60
Mediana		8,48± 0,28	10,94± 0,98	10,39± 0,72	29,61± 1,60
C V (%)		3,34	8,64	6,78	5,30

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 56 – Valores da espessura epitelial da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Espessura*

Animal	Camada	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio total
Controle		7,29	20,50	8,93	36,72
		7,22	22,58	8,32	38,12
		7,35	22,26	8,45	38,06
		7,51	20,50	7,53	35,54
		7,82	22,53	7,95	38,30
Média		7,44 ± 0,24	21,67 ± 1,08	8,24 ± 0,53	37,35 ± 1,19
Mediana		7,35 ± 0,24	22,26 ± 1,08	8,32 ± 0,53	38,06 ± 1,19
C V (%)		3,21	4,98	6,41	3,19
Experimental - 2 semanas		10,94	42,23	46,14	99,31
		12,07	41,34	48,59	102,00
		11,19	43,70	40,01	94,90
		12,19	44,22	41,87	98,28
		10,47	41,70	41,22	93,39
Média		11,37 ± 0,74	42,64 ± 1,26	43,57 ± 3,64	97,58 ± 3,46
Mediana		11,19 ± 0,74	42,23 ± 1,26	41,87 ± 3,64	98,28 ± 3,46
C V (%)		6,51	2,96	8,35	3,54
Experimental - 6 semanas		10,98	45,02	50,94	106,94
		12,47	45,11	40,60	98,18
		11,32	42,94	43,60	97,86
		11,75	43,02	48,51	103,28
		11,16	41,36	50,51	103,03
Média		11,54 ± 0,59	43,49 ± 1,58	46,83 ± 4,54	101,86 ± 3,83
Mediana		11,32 ± 0,59	43,02 ± 1,58	48,51 ± 4,54	103,03 ± 3,83
C V (%)		5,16	3,64	9,70	3,76

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 57 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores da **espessura epitelial nas diferentes regiões da língua nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.**

BASAL

Valor de H = DA - 9,3800; DI - 9,4200; DP - 11,1800; V - 9,5000	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 9,38; DI - 9,42; DP - 11,18; V - 9,50	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,92%; DI - 0,90%; DP - 0,37%; V - 0,87%	1,0%	NS	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%	5,0%	0,1%	NS	1,0%	1,0%	NS

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

ESPINHOSA

Valor de H = DA - 10,5000; DI - 12,5000; DP - 12,5224; V - 9,7975	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 10,50; DI - 12,50; DP - 12,52; V - 9,80	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,52%; DI - 0,19%; DP - 0,19%; V - 0,75%	0,1%	0,1%	0,1%	1,0%	NS	0,1%	0,1%	0,1%	1,0%	0,1%	0,1%	NS

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

QUERATINA

Valor de H = DA - 6,0000; DI - 0,2600; DP - 12,5000; V - 9,9800	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 6,00; DI - 0,26; DP - 12,50; V - 10,00	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 4,98%; DI - 87,81%; DP - 0,19%; V - 0,68%	NS	NS	0,1%	1,0%	5,0%	NS	0,1%	0,1%	5,0%	NS	0,1%	NS

DP e V = Significante para $\alpha = 0,01$; DA = Significante para $\alpha = 0,05$; DI NS = Não significante

EPITELIO TOTAL

Valor de H = DA - 9,6200; DI - 9,7800; DP - 11,6007; V - 10,2200	Controle X 2 semanas				Controle X 6 semanas				2 sem. X 6 semanas			
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = DA - 9,62; DI - 9,78; DP - 11,60; V - 10,22	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V	DA	DI	DP	V
Probabilidade de H0 = DA - 0,81%; DI - 0,75%; DP - 0,30%; V - 0,60%	0,1%	1,0%	0,1%	1,0%	1,0%	0,1%	1,0%	0,1%	NS	NS	1,0%	NS

DA, DP, DI e V = Significante para $\alpha = 0,01$

TABELA 58 – Valores da relação superfície externa/superfície basal do epitélio da região **dorsal anterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Rel. superf. Externa/superf. Basal

	Controle	Experimental - 2 Semanas	Experimental - 6 Semanas
Animal 1	0,9250	1,0450	0,9000
Animal 2	1,1190	1,0490	0,9300
Animal 3	1,0060	1,0510	0,7950
Animal 4	0,9940	1,0350	0,8090
Animal 5	1,2500	1,0460	0,9440
Média	1,0588 ± 0,1275	1,0452 ± 0,0062	0,8756 ± 0,0692
Mediana	1,0060 ± 0,1275	1,0460 ± 0,0062	0,9000 ± 0,0692
CV (%)	12,05	0,59	7,91

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 59 – Valores da relação superfície externa/superfície basal do epitélio da região **dorsal intermediária da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Rel. superf. Externa/superf. Basal

	Controle	Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas
Animal 1	1,2700	1,2360	1,4470
Animal 2	1,1050	1,4180	1,2650
Animal 3	1,1630	1,2280	1,2790
Animal 4	1,0000	1,4810	1,3460
Animal 5	1,7100	1,2760	1,3860
Média	1,2496± 0,2753	1,3278± 0,1148	1,3446± 0,0756
Mediana	1,1630± 0,2753	1,2760± 0,1148	1,3460± 0,0756
CV (%)	22,03	8,64	5,62

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 60 – Valores da relação superfície externa/superfície basal do epitélio da região **dorsal posterior da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Rel. superf. Externa/superf. Basal

	Controle	Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas
Animal 1	0,8790	0,8120	0,8390
Animal 2	0,8670	0,8100	0,8830
Animal 3	0,6400	0,9080	0,6770
Animal 4	0,8180	0,8200	0,7880
Animal 5	0,5210	0,8970	0,9930
Média	0,7450 $\pm$ 0,1576	0,8494 $\pm$ 0,0488	0,8360 $\pm$ 0,1167
Mediana	0,8180 $\pm$ 0,1576	0,8200 $\pm$ 0,0488	0,8390 $\pm$ 0,1167
		↑	↑
C V (%)	21,16	5,74	13,96

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 61 – Valores da relação superfície externa/superfície basal do epitélio da região **ventral da língua** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Rel. superf. Externa/superf. Basal

	Controle	Experimental – 2 semanas	Experimental – 6 semanas
Animal 1	0,7540	0,7170	0,6600
Animal 2	0,9380	0,7100	0,9840
Animal 3	0,9320	0,6980	0,9830
Animal 4	0,9930	0,6440	0,7940
Animal 5	1,0000	0,7500	0,6960
Média	0,9234 $\pm$ 0,0996	0,7038 $\pm$ 0,0386	0,8234 $\pm$ 0,1542
Mediana	0,9380 $\pm$ 0,0996	0,7100 $\pm$ 0,0386	0,7940 $\pm$ 0,1542
		↓	↓
C V (%)	10,79	5,48	18,72

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

ANEXO E – Palato Duro

TABELA 63 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	7,74	8,79	8,42	9,40	6,76	7,75
Animal 2	8,66	9,22	7,86	8,30	6,96	8,15
Animal 3	8,34	10,38	8,50	8,91	6,96	7,72
Animal 4	8,18	8,31	8,46	9,15	6,74	7,71
Animal 5	8,54	7,92	7,82	7,50	6,82	7,78
Média	8,29 $\pm$ 0,36	8,92 $\pm$ 0,95	8,21 $\pm$ 0,34	8,65 $\pm$ 0,76	6,85 $\pm$ 0,11	7,82 $\pm$ 0,19
Mediana	8,34 $\pm$ 0,36	8,79 $\pm$ 0,95	8,42 $\pm$ 0,34	8,91 $\pm$ 0,76	6,82 $\pm$ 0,11	7,75 $\pm$ 0,19
CV (%)	4,33	10,65	4,15	8,81	1,55	2,37

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	6,46	5,62	6,24	6,67	5,50	5,15
Animal 2	6,58	6,10	6,22	6,02	5,62	6,07
Animal 3	6,12	6,15	6,26	6,37	5,52	5,64
Animal 4	6,68	4,85	6,42	6,83	5,36	5,63
Animal 5	6,60	5,82	6,14	5,87	5,46	5,72
Média	6,49 $\pm$ 0,22	5,71 $\pm$ 0,53	6,26 $\pm$ 0,10	6,35 $\pm$ 0,41	5,49 $\pm$ 0,09	5,64 $\pm$ 0,33
Mediana	6,58 $\pm$ 0,22	5,82 $\pm$ 0,53	6,24 $\pm$ 0,10	6,37 $\pm$ 0,41	5,50 $\pm$ 0,09	5,64 $\pm$ 0,33
CV (%)	3,40	9,21	1,64	6,46	1,72	5,82

Parâmetro: Volume nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	189,03	190,17	203,85	267,31	124,47	136,00
Animal 2	229,54	230,66	182,95	190,71	131,39	188,97
Animal 3	197,83	276,98	205,91	230,07	131,25	153,70
Animal 4	216,50	136,42	213,66	268,80	118,65	153,35
Animal 5	225,33	168,74	178,50	159,06	124,37	162,29
Média	211,65 $\pm$ 17,56	200,59 $\pm$ 54,73	196,97 $\pm$ 15,36	223,19 $\pm$ 48,07	126,03 $\pm$ 5,38	158,86 $\pm$ 19,35
Mediana	216,50 $\pm$ 17,56	190,17 $\pm$ 54,73	203,85 $\pm$ 15,36	230,07 $\pm$ 48,07	124,47 $\pm$ 5,38	153,70 $\pm$ 19,35
CV (%)	8,30	27,28	7,80	21,54	4,27	12,18

CV(%) = Coeficiente de variação
 $\pm$ = Desvio padrão

TABELA 64 – Valores cariométricos médios da área (μm^2) e perímetro (μm) dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	39,52	39,31	41,50	49,63	29,63	31,62
Animal 2	44,99	44,64	38,61	39,55	30,93	39,24
Animal 3	40,48	50,62	41,91	44,87	30,65	34,37
Animal 4	43,21	31,74	42,87	49,54	28,75	34,29
Animal 5	44,44	36,50	37,97	35,00	29,64	35,39
Média	42,53 $\pm$ 2,42	40,56 $\pm$ 7,31	40,57 $\pm$ 2,15	43,72 $\pm$ 6,39	29,92 $\pm$ 0,88	34,98 $\pm$ 2,76
Mediana	43,21 $\pm$ 2,42	39,31 $\pm$ 7,31	41,50 $\pm$ 2,15	44,87 $\pm$ 6,39	29,64 $\pm$ 0,88	34,37 $\pm$ 2,76
CV (%)	5,69	18,02	5,31	14,63	2,93	7,89

Parâmetro: Perímetro nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	22,36	22,93	23,17	25,46	19,32	20,50
Animal 2	24,06	24,37	22,21	22,67	19,83	22,48
Animal 3	22,87	26,44	23,34	24,20	19,69	21,14
Animal 4	23,41	21,06	23,50	25,28	19,08	21,10
Animal 5	23,90	21,73	22,02	21,09	19,36	21,35
Média	23,32 $\pm$ 0,71	23,31 $\pm$ 2,16	22,85 $\pm$ 0,68	23,74 $\pm$ 1,85	19,46 $\pm$ 0,30	21,31 $\pm$ 0,72
Mediana	23,41 $\pm$ 0,71	22,93 $\pm$ 2,16	23,17 $\pm$ 0,68	24,20 $\pm$ 1,85	19,36 $\pm$ 0,30	21,14 $\pm$ 0,72
CV (%)	3,04	9,26	2,99	7,80	1,55	3,40

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 65 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro** – Avaliação do tamanho dos núcleos na camada basal do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

DIAMETRO MAIOR			
Valor de H = 9,4369	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,44	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,89%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DIAMETRO MENOR			
Valor de H = 10,5000	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,50	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,52%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 10,2200	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,22	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,60%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
ÁREA NUCLEAR			
Valor de H = 10,2200	Controle .	Controle .	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,22	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,60%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
PERÍMETRO NUCLEAR			
Valor de H = 9,9800	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,98	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,68%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 66 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro** – Avaliação do tamanho dos núcleos na camada espinhosa do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

DIAMETRO MAIOR

Valor de H = 5,6600	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,66	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 5,90%	NS	5,0%	NS

NS = Não Significante

DIAMETRO MENOR

Valor de H = 5,6600	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,66	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 5,90%	NS	NS	5,0%

NS = Não Significante

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 5,1800	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,18	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 7,50%	NS	NS	NS

NS = Não Significante

ÁREA NUCLEAR

Valor de H = 5,3600	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,36	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 6,86%	NS	NS	5,0%

NS = Não Significante

PERÍMETRO NUCLEAR

Valor de H = 3,9200	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 3,92	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 14,09%	NS	NS	NS

NS = Não Significante

TABELA 67 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	1,20	1,57	1,36	1,42	1,24	1,52
Animal 2	1,36	1,54	1,27	1,39	1,25	1,35
Animal 3	1,38	1,71	1,37	1,41	1,27	1,38
Animal 4	1,23	1,73	1,32	1,35	1,27	1,38
Animal 5	1,30	1,38	1,28	1,28	1,26	1,38
Média	1,29 ± 0,08	1,59 ± 0,14	1,32 ± 0,05	1,37 ± 0,06	1,26 ± 0,01	1,40 ± 0,07
Mediana	1,30 ± 0,08	1,57 ± 0,14	1,32 ± 0,05	1,39 ± 0,06	1,26 ± 0,01	1,38 ± 0,07

CV (%)	6,08	8,97	↑ 3,43	↓ 4,16	↓ 1,04	↑ 4,80
Parâmetro:	Relação Volume/Área					

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	4,71	4,68	4,82	5,27	4,06	4,21
Animal 2	5,03	4,98	4,65	4,70	4,16	4,68
Animal 3	4,75	5,31	4,86	5,01	4,12	4,39
Animal 4	4,92	4,22	4,90	5,25	4,00	4,38
Animal 5	5,00	4,52	4,61	4,42	4,06	4,54
Média	4,88 ± 0,15	4,74 ± 0,42	4,77 ± 0,13	4,93 ± 0,37	4,08 ± 0,06	4,44 ± 0,18
Mediana	4,92 ± 0,15	4,68 ± 0,42	4,82 ± 0,13	5,01 ± 0,37	4,06 ± 0,06	4,39 ± 0,18

CV (%)	2,97	8,85	↓ 2,72	↑ 7,43	↓ 1,51	↓ 4,01
Parâmetro:	Índice de contorno					

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,57	3,69	3,61	3,63	3,58	3,67
Animal 2	3,60	3,68	3,59	3,63	3,58	3,61
Animal 3	3,62	3,75	3,62	3,63	3,59	3,62
Animal 4	3,58	3,75	3,60	3,62	3,59	3,62
Animal 5	3,60	3,62	3,59	3,59	3,59	3,62
Média	3,59 ± 0,02	3,70 ± 0,05	3,60 ± 0,01	3,62 ± 0,02	3,59 ± 0,01	3,63 ± 0,02
Mediana	3,60 ± 0,02	3,69 ± 0,05	3,60 ± 0,01	3,63 ± 0,02	3,59 ± 0,01	3,62 ± 0,02

CV (%)	0,54	1,47	↑ 0,36	↓ 0,48	↓ 0,15	↑ 0,66
--------	------	------	-----------	-----------	-----------	-----------

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 68 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,99	0,93	0,96	0,95	0,98	0,94
Animal 2	0,97	0,93	0,98	0,96	0,98	0,96
Animal 3	0,96	0,90	0,96	0,95	0,98	0,96
Animal 4	0,98	0,89	0,97	0,96	0,98	0,96
Animal 5	0,97	0,96	0,98	0,98	0,98	0,96
Média	0,97 ± 0,01	0,92 ± 0,03	0,97 ± 0,01	0,96 ± 0,01	0,98 ± 0,00	0,96 ± 0,01
Mediana	0,97 ± 0,01	0,93 ± 0,03	0,97 ± 0,01	0,96 ± 0,01	0,98 ± 0,00	0,96 ± 0,01
CV (%)	1,17	3,01	1,03	1,28	0,00	0,94

Parâmetro: Excentricidade

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,53	0,75	0,65	0,68	0,55	0,74
Animal 2	0,64	0,72	0,58	0,65	0,53	0,63
Animal 3	0,66	0,79	0,66	0,66	0,56	0,65
Animal 4	0,56	0,80	0,62	0,61	0,59	0,66
Animal 5	0,60	0,66	0,59	0,60	0,56	0,66
Média	0,60 ± 0,05	0,74 ± 0,06	0,62 ± 0,04	0,64 ± 0,03	0,56 ± 0,02	0,67 ± 0,04
Mediana	0,60 ± 0,05	0,75 ± 0,06	0,62 ± 0,04	0,65 ± 0,03	0,56 ± 0,02	0,66 ± 0,04

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 69 - Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro** – Avaliação da forma dos núcleos na camada basal do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 3,8191	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 3,82	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 14,81%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 10,2383	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,24	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,60%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 3,4328	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 3,43	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 17,97%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
COEFICIENTE DE FORMA			
Valor de H = 3,1410	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 314	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 20,79%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
EXCENTRICIDADE			
Valor de H = 5,0025	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,00	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 8,20%	NS	NS	5,0%
NS = Não Significante			

TABELA 70 - Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro** – Avaliação da forma dos núcleos na camada espinhosa do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 5,8193	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,82			
Probabilidade de H0 = 5,45%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 4,7535	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 4,75			
Probabilidade de H0 = 9,29%	NS	NS	5,0%
NS = Não Significante			
ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 5,7989	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,80			
Probabilidade de H0 = 5,51%	5,0%	5,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			
COEFICIENTE DE FORMA			
Valor de H = 6,0462	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 6,05			
Probabilidade de H0 = 4,86%	5,0%	5,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			
EXCENRICIDADE			
Valor de H = 6,8903	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 6,89			
Probabilidade de H0 = 3,19%	1,0%	5,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			

TABELA 71 – Valores médios dos volumes nuclear, citoplasmático e celular (μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i>		<i>Volume Nuclear</i>				
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	
Animal						
Animal 1		189,03	190,17	203,85	267,31	124,47
Animal 2		229,54	230,66	182,95	190,71	131,39
Animal 3		197,83	276,98	205,91	230,07	131,25
Animal 4		216,50	136,42	213,66	268,80	118,65
Animal 5		225,33	168,74	178,50	159,06	124,37
Média		211,65 $\pm$ 17,56	200,59 $\pm$ 54,73	196,97 $\pm$ 15,36	223,19 $\pm$ 48,07	126,03 $\pm$ 5,38
Mediana		216,50 $\pm$ 17,56	190,17 $\pm$ 54,73	203,85 $\pm$ 15,36	230,07 $\pm$ 48,07	124,47 $\pm$ 5,38
C V (%)		8,30	27,28	7,80	21,54	4,27
<i>Parâmetro:</i>		<i>Volume Citoplasmático</i>				
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	
Animal						
Animal 1		35,41	128,89	8,56	253,71	21,53
Animal 2		9,54	82,81	25,01	357,22	20,50
Animal 3		20,89	52,65	6,54	276,30	20,93
Animal 4		13,10	170,12	14,59	263,78	30,31
Animal 5		17,17	134,35	23,79	347,32	16,59
Média		19,22 $\pm$ 10,00	113,76 $\pm$ 46,16	15,70 $\pm$ 8,49	299,67 $\pm$ 48,81	21,97 $\pm$ 5,05
Mediana		17,17 $\pm$ 10,00	128,89 $\pm$ 46,16	14,59 $\pm$ 8,49	276,30 $\pm$ 48,81	20,93 $\pm$ 5,05
C V (%)		52,04	40,57	54,08	16,29	22,98
<i>Parâmetro:</i>		<i>Volume Celular</i>				
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	
Animal						
Animal 1		224,44	319,06	212,41	521,02	146,00
Animal 2		239,08	313,47	207,96	547,93	151,89
Animal 3		218,72	329,63	212,45	506,37	152,18
Animal 4		229,60	306,54	228,25	532,58	148,96
Animal 5		242,50	303,09	202,29	506,38	140,96
Média		230,87 $\pm$ 9,92	314,36 $\pm$ 10,54	212,67 $\pm$ 9,65	522,86 $\pm$ 17,82	148,00 $\pm$ 4,67
Mediana		229,60 $\pm$ 9,92	313,47 $\pm$ 10,54	212,41 $\pm$ 9,65	521,02 $\pm$ 17,82	148,96 $\pm$ 4,67

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 72 – Valores médios da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial (mm^2/mm^3) e densidade numérica ($\text{n}^\circ/\text{mm}^3$) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Rel. Núcleo/Citoplasma

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	0,6667	0,3333	0,7241	0,2987	0,4925	0,2195
Animal 2	0,7544	0,3333	0,6667	0,2821	0,5152	0,2346
Animal 3	0,7241	0,3158	0,7544	0,2658	0,4925	0,2195
Animal 4	0,7544	0,3158	0,7544	0,2987	0,4706	0,2346
Animal 5	0,6949	0,2987	0,6393	0,2821	0,5152	0,2195
Média	0,72 $\pm$ 0,04	0,32 $\pm$ 0,01	0,71 $\pm$ 0,05	0,29 $\pm$ 0,01	0,50 $\pm$ 0,02	0,23 $\pm$ 0,01
Mediana	0,72 $\pm$ 0,04	0,32 $\pm$ 0,01	0,72 $\pm$ 0,05	0,28 $\pm$ 0,01	0,49 $\pm$ 0,02	0,22 $\pm$ 0,01
CV (%)	5,32	4,54	7,41	4,83	3,76	3,67

Parâmetro:

Densidade Superficial

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	10,90	1,72	10,96	1,46	10,76	1,97
Animal 2	11,37	1,80	11,59	1,62	10,08	1,73
Animal 3	10,96	1,88	11,69	1,69	10,36	1,76
Animal 4	10,52	1,93	10,65	1,44	10,36	2,18
Animal 5	10,75	1,87	10,80	1,61	11,02	2,03
Média	10,90 $\pm$ 0,31	1,84 $\pm$ 0,08	11,14 $\pm$ 0,47	1,56 $\pm$ 0,11	10,52 $\pm$ 0,37	1,93 $\pm$ 0,19
Mediana	10,90 $\pm$ 0,31	1,87 $\pm$ 0,08	10,96 $\pm$ 0,47	1,61 $\pm$ 0,11	10,36 $\pm$ 0,37	1,97 $\pm$ 0,19
CV (%)	2,87	4,43	4,24	6,95	3,53	9,77

Parâmetro:

Densidade Numérica

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	4,89	3,13	4,71	1,92	6,85	3,38
Animal 2	4,18	3,19	5,01	1,83	6,58	2,86
Animal 3	4,98	3,04	4,71	2,01	6,57	2,81
Animal 4	4,55	3,26	4,58	1,88	6,71	2,93
Animal 5	4,12	3,30	5,08	1,93	6,89	2,72
Média	4,54 $\pm$ 0,39	3,18 $\pm$ 0,10	4,82 $\pm$ 0,22	1,91 $\pm$ 0,07	6,72 $\pm$ 0,15	2,94 $\pm$ 0,26
Mediana	4,55 $\pm$ 0,39	3,19 $\pm$ 0,10	4,71 $\pm$ 0,22	1,92 $\pm$ 0,07	6,71 $\pm$ 0,15	2,86 $\pm$ 0,26
CV (%)	8,68	3,25	4,47	3,48	2,21	8,76

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 73 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro – Avaliação da esteorologia dos núcleos na camada basal do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.**

VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 10,2200	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,22			
Probabilidade de H0 = 0,60%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
VOLUME CITOPLASMÁTICO			
Valor de H = 1,3400	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 1,34			
Probabilidade de H0 = 51,17%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
VOLUME CELULAR			
Valor de H = 11,5800	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,58			
Probabilidade de H0 = 0,31%	1,0%	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA			
Valor de H = 9,6615	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,66			
Probabilidade de H0 = 0,80%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DENSIDADE SUPERFICIAL			
Valor de H = 3,8889	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 3,89			
Probabilidade de H0 = 14,31%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
DENSIDADE NUMÉRICA			
Valor de H = 10,2383	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,24			
Probabilidade de H0 = 0,60%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 74 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro** – Avaliação da esteorologia dos núcleos na camada espinhosa do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 5,1800	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,18	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 7,50%	NS	NS	NS

NS = Não Significante

VOLUME CITOPLASMÁTICO

Valor de H = 12,0200	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 12,02	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,25 %	0,1%	1,0%	0,1%

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CELULAR

Valor de H = 11,5800	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 11,58	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,31%	1,0%	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA

Valor de H = 12,2832	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 12,28	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,22%	0,1%	0,1%	0,1%

Significante para $\alpha = 0,01$

DENSIDADE SUPERFICIAL

Valor de H = 9,7800	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,78	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem

Significante para $\alpha = 0,01$

DENSIDADE NUMÉRICA

Valor de H = 10,5000	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,50	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,52%	0,1%	NS	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

TABELA 75 – Valores médios da espessura (μm) do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Espessura*

Animal	Camada	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio Total
Controle		9,01	53,66	35,95	98,62
		8,96	51,41	43,87	104,24
		9,12	49,64	45,98	104,74
		9,24	47,53	45,86	102,63
		9,01	48,82	40,63	98,46
Média		9,07 $\pm$ 0,11	50,21 $\pm$ 2,39	42,46 $\pm$ 4,23	101,74 $\pm$ 3,02
Mediana		9,01 $\pm$ 0,11	49,64 $\pm$ 2,39	43,87 $\pm$ 4,23	102,63 $\pm$ 3,02
C V (%)		1,24	4,75	9,97	2,97
Experimental - 2 semanas		9,16	58,42	46,46	114,04
		8,46	55,55	42,93	106,94
		8,61	55,16	39,75	103,52
		9,09	58,93	45,72	113,74
		8,98	57,94	41,12	108,04
Média		8,86 $\pm$ 0,31	57,20 $\pm$ 1,73	43,20 $\pm$ 2,88	109,26 $\pm$ 4,55
Mediana		8,98 $\pm$ 0,31	57,94 $\pm$ 1,73	42,93 $\pm$ 2,88	108,04 $\pm$ 4,55
C V (%)		3,48	3,02	6,68	4,16
Experimental - 6 semanas		9,12	47,44	44,66	101,22
		9,80	51,37	42,13	103,30
		9,12	50,45	46,24	105,81
		9,04	44,98	47,28	101,30
		9,05	45,26	47,02	101,33
Média		9,23 $\pm$ 0,32	47,90 $\pm$ 2,93	45,47 $\pm$ 2,13	102,59 $\pm$ 2,00
Mediana		9,12 $\pm$ 0,32	47,44 $\pm$ 2,93	46,24 $\pm$ 2,13	101,33 $\pm$ 2,00
C V (%)		3,50	6,11	4,68	1,95

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 76 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro - Avaliação da espessura pelo teste Kruskal-Wallis.**

CAMADA BASAL			
Valor de H = 2,6840	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,68	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 26,13%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
CAMADA ESPINHOSA			
Valor de H = 10,2200	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,22	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,60%	1,0%	NS	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			
CAMADA DE QUERATINA			
Valor de H = 2,9600	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,96	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 22,76%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
EPITÉLIO TOTAL			
Valor de H = 7,2800	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 7,28	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 2,63%	1,0%	NS	5,0%
Significante para $\alpha = 0,05$			

TABELA 77 – Valores médios da relação superfície externa/ superfície basal do epitélio do **palato duro** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Relação superfície externa/superfície basal*

	Controle	Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas
Camada			
Animal			
Animal 1	0,9720	0,8960	0,8980
Animal 2	0,9830	0,8950	0,9820
Animal 3	0,9380	1,0090	0,9140
Animal 4	0,9280	0,8440	1,0090
Animal 5	0,8790	0,9570	0,9120
Média	0,9400 ± 0,0411	0,9202 ± 0,0638	0,9430 ± 0,0493
Mediana	0,9380 ± 0,0411	0,8960 ± 0,0638	0,9140 ± 0,0493
C V (%)	4,37	↓ 6,93	↑ 5,22

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 78 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio do **palato duro** – Avaliação da superfície externa/ superfície basal pelo teste Kruskal-Wallis.

RELAÇÃO SUPERFÍCIE EXTERNA/ SUPERFÍCIE BASAL

Valor de H = 0,8565	Controle .	Controle .	2 sem..
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 0,86	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 65,16%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			

ANEXO F – Palato Mole

TABELA 79 – Valores cariométricos médios dos diâmetros maior e menor (μm) e volume dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	6,88	8,46	7,36	7,96	6,70	8,31
Animal 2	6,78	9,06	7,40	8,22	6,88	8,25
Animal 3	7,26	8,81	7,50	9,69	6,96	8,10
Animal 4	7,02	8,38	7,50	9,81	6,90	7,74
Animal 5	7,08	7,78	7,38	8,34	6,54	7,89
Média	7,00 $\pm$ 0,19	8,50 $\pm$ 0,49	7,43 $\pm$ 0,07	8,80 $\pm$ 0,88	6,80 $\pm$ 0,17	8,06 $\pm$ 0,24
Mediana	7,02 $\pm$ 0,19	8,46 $\pm$ 0,49	7,40 $\pm$ 0,07	8,34 $\pm$ 0,88	6,88 $\pm$ 0,17	8,10 $\pm$ 0,24
CV (%)	2,64	5,72	0,91	9,94	2,54	2,99

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	5,58	5,52	5,68	5,68	5,46	5,98
Animal 2	5,34	5,24	5,92	6,55	5,52	6,63
Animal 3	5,06	6,05	6,01	7,33	5,60	5,95
Animal 4	5,30	5,81	6,06	7,46	5,60	6,32
Animal 5	5,30	6,01	5,68	6,34	5,52	5,90
Média	5,32 $\pm$ 0,18	5,73 $\pm$ 0,34	5,87 $\pm$ 0,18	6,67 $\pm$ 0,74	5,54 $\pm$ 0,06	6,16 $\pm$ 0,31
Mediana	5,30 $\pm$ 0,18	5,81 $\pm$ 0,34	5,92 $\pm$ 0,18	6,55 $\pm$ 0,74	5,52 $\pm$ 0,06	5,98 $\pm$ 0,31
CV (%)	3,47	5,99	3,08	11,02	1,08	5,08

Parâmetro: Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	127,31	170,37	151,32	166,06	119,91	189,92
Animal 2	112,45	180,55	157,67	213,48	125,42	217,88
Animal 3	119,22	208,86	165,14	326,08	132,75	178,36
Animal 4	122,18	185,19	174,30	339,17	127,36	187,41
Animal 5	123,85	169,28	145,06	210,83	117,56	169,28
Média	121,00 $\pm$ 5,60	182,85 $\pm$ 16,02	158,70 $\pm$ 11,47	251,12 $\pm$ 76,89	124,60 $\pm$ 6,05	188,57 $\pm$ 18,29
Mediana	122,18 $\pm$ 5,60	180,55 $\pm$ 16,02	157,67 $\pm$ 11,47	213,48 $\pm$ 76,89	125,42 $\pm$ 6,05	187,41 $\pm$ 18,29

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 80 – Valores cariométricos médios da área (μm^2) e perímetro (μm) dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	30,33	36,80	33,54	35,92	29,01	39,42
Animal 2	27,72	37,77	34,79	42,70	30,00	43,30
Animal 3	29,01	42,09	36,11	56,44	31,26	38,06
Animal 4	29,44	38,67	37,32	58,05	30,44	38,94
Animal 5	29,69	36,78	33,08	42,10	28,65	36,71
Média	29,24 $\pm$ 0,97	38,42 $\pm$ 2,19	34,97 $\pm$ 1,77	47,04 $\pm$ 9,70	29,87 $\pm$ 1,06	39,29 $\pm$ 2,47
Mediana	29,44 $\pm$ 0,97	37,77 $\pm$ 2,19	34,79 $\pm$ 1,77	42,70 $\pm$ 9,70	30,00 $\pm$ 1,06	38,94 $\pm$ 2,47
C V (%)	3,33	5,71	5,05	20,62	3,55	6,29

Parâmetro: Perímetro nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	19,64	22,24	20,58	21,59	19,17	22,62
Animal 2	18,83	22,93	21,01	23,28	19,55	23,47
Animal 3	19,53	23,56	21,43	26,87	19,95	22,22
Animal 4	19,46	22,50	21,84	27,30	19,70	22,16
Animal 5	19,57	21,76	20,62	23,18	18,99	21,80
Média	19,41 $\pm$ 0,33	22,60 $\pm$ 0,68	21,10 $\pm$ 0,54	24,44 $\pm$ 2,51	19,47 $\pm$ 0,39	22,45 $\pm$ 0,64
Mediana	19,53 $\pm$ 0,33	22,50 $\pm$ 0,68	21,01 $\pm$ 0,54	23,28 $\pm$ 2,51	19,55 $\pm$ 0,39	22,22 $\pm$ 0,64
C V (%)	1,69	3,03	2,56	10,26	2,01	2,84

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 81 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os parâmetros avaliando o tamanho dos núcleos das células da camada basal do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

DIAMETRO MAIOR			
Valor de H = 10,3921	Controle .	Controle .	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,39	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,55%	1,0%	NS	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DIAMETRO MENOR			
Valor de H = 11,2604	Controle .	Controle .	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,26	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,36%	0,1%	5,0%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 9,7800	Controle .	Controle .	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,78	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,75%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
ÁREA NUCLEAR			
Valor de H = 9,7123	Controle .	Controle .	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,71	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,78%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
PERÍMETRO NUCLEAR			
Valor de H = 9,5000	Controle .	Controle .	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,50	X2 sem.	X6 sem.	X6 sem
Probabilidade de H0 = 0,87%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 82 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os parâmetros avaliando o tamanho dos núcleos das células da camada espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

DIAMETRO MAIOR			
Valor de H = 10,8394	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 10,84			
Probabilidade de H0 = 0,44%	0,1%	5,0%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DIAMETRO MENOR			
Valor de H = 4,8200	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 4,82			
Probabilidade de H0 = 8,98%	5,0%	NS	NS
NS = Não Significante			
VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 2,8601	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 2,86			
Probabilidade de H0 = 23,93%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
ÁREA NUCLEAR			
Valor de H = 2,9400	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 2,94			
Probabilidade de H0 = 22,99%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
PERÍMETRO NUCLEAR			
Valor de H = 1,9400	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 1,94			
Probabilidade de H0 = 37,91%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			

TABELA 83 – Valores cariométricos médios da relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$) e índice de contorno dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	1,24	1,56	1,30	1,41	1,24	1,40
Animal 2	1,33	1,78	1,26	1,26	1,25	1,25
Animal 3	1,45	1,47	1,24	1,41	1,23	1,37
Animal 4	1,34	1,46	1,30	1,33	1,24	1,23
Animal 5	1,35	1,31	1,31	1,32	1,19	1,35
Média	1,34 ± 0,07	1,52 ± 0,17	1,28 ± 0,03	1,35 ± 0,06	1,23 ± 0,02	1,32 ± 0,08
Mediana	1,34 ± 0,07	1,47 ± 0,17	1,30 ± 0,03	1,33 ± 0,06	1,24 ± 0,02	1,35 ± 0,08
<hr/>						
CV (%)	5,56	11,39	2,37	4,77	1,91	5,72

Região:

Parâmetro: Relação Volume/Área

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	4,13	4,54	4,31	4,47	4,03	4,69
Animal 2	3,93	4,57	4,40	4,89	4,10	4,92
Animal 3	4,03	4,85	4,50	5,61	4,19	4,62
Animal 4	4,06	4,64	4,57	5,69	4,14	4,66
Animal 5	4,07	4,55	4,31	4,84	4,00	4,54
Média	4,04 ± 0,07	4,63 ± 0,13	4,42 ± 0,12	5,10 ± 0,53	4,09 ± 0,08	4,69 ± 0,14
Mediana	4,06 ± 0,07	4,57 ± 0,13	4,40 ± 0,12	4,89 ± 0,53	4,10 ± 0,08	4,66 ± 0,14
<hr/>						
CV (%)	1,81	2,79	2,62	10,36	1,90	3,04

Parâmetro: Índice de contorno

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa	Basal	Espinhusa
Animal 1	3,58	3,69	3,60	3,63	3,58	3,63
Animal 2	3,61	3,78	3,59	3,58	3,59	3,59
Animal 3	3,64	3,65	3,58	3,61	3,58	3,61
Animal 4	3,61	3,65	3,60	3,61	3,58	3,58
Animal 5	3,62	3,60	3,60	3,60	3,57	3,61
Média	3,61 ± 0,02	3,67 ± 0,07	3,59 ± 0,01	3,61 ± 0,02	3,58 ± 0,01	3,60 ± 0,02
Mediana	3,61 ± 0,02	3,65 ± 0,07	3,60 ± 0,01	3,61 ± 0,02	3,58 ± 0,01	3,61 ± 0,02
<hr/>						
CV (%)	0,60	1,83	0,25	0,50	0,20	0,54

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 84 – Valores cariométricos médios do coeficiente de forma e excentricidade dos núcleos das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,98	0,93	0,97	0,95	0,98	0,96
Animal 2	0,97	0,88	0,98	0,96	0,98	0,98
Animal 3	0,95	0,94	0,98	0,97	0,98	0,96
Animal 4	0,97	0,95	0,97	0,97	0,98	0,98
Animal 5	0,96	0,97	0,97	0,97	0,99	0,96
Média	0,97 ± 0,01	0,93 ± 0,03	0,97 ± 0,01	0,96 ± 0,01	0,98 ± 0,00	0,97 ± 0,01
Mediana	0,97 ± 0,01	0,94 ± 0,03	0,97 ± 0,01	0,97 ± 0,01	0,98 ± 0,00	0,96 ± 0,01
CV (%)	1,18	3,60	0,56	0,93	0,46	1,13

Parâmetro: Excentricidade

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,54	0,74	0,62	0,68	0,52	0,68
Animal 2	0,63	0,80	0,57	0,59	0,53	0,57
Animal 3	0,70	0,70	0,55	0,64	0,51	0,67
Animal 4	0,63	0,70	0,61	0,62	0,55	0,55
Animal 5	0,62	0,61	0,61	0,62	0,49	0,64
Média	0,62 ± 0,06	0,71 ± 0,07	0,59 ± 0,03	0,63 ± 0,03	0,52 ± 0,02	0,62 ± 0,06
Mediana	0,63 ± 0,06	0,70 ± 0,07	0,61 ± 0,03	0,62 ± 0,03	0,52 ± 0,02	0,64 ± 0,06
CV (%)	9,11	9,76	5,12	5,26	4,30	9,47

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 85 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os parâmetros avaliando a forma dos núcleos das células na camada basal do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 5,2800	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,28	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 7,13%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 9,7298	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,73	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 0,77%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 3,9822	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 3,98	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 13,65%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
COEFICIENTE DE FORMA			
Valor de H = 7,2430	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 7,24	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 2,67%	NS	1,0%	5,0%
Significante para $\alpha = 0,05$			
EXCENTRICIDADE			
Valor de H = 9,2611	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,26	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 0,97%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 86 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os parâmetros avaliando a forma dos núcleos das células da camada espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 0,8600	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 0,86	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 65,19%	NS	NS	NS
NS = Não significativa			
RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 2,5696	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,57	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 27,67%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 5,2769	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,28	X 2 sem.	X6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 7,15%	5,0%	5,0%	NS
NS = Não Significante			
COEFICIENTE DE FORMA			
Valor de H = 5,1888	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 5,19	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 7,47%	NS	5,0%	NS
NS = Não Significante			
EXCENRICIDADE			
Valor de H = 4,9151	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 4,92	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem
Probabilidade de H0 = 8,56%	NS	5,0%	NS
NS = Não Significante			

TABELA 87 – Valores médios dos volumes nuclear, citoplasmático e celular (μm^3) das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Volume Nuclear*

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	127,31	170,37	151,32	166,06	119,91	189,92
Animal 2	112,45	180,55	157,67	213,48	125,42	217,88
Animal 3	119,22	208,86	165,14	326,08	132,75	178,36
Animal 4	122,18	185,19	174,30	339,17	127,36	187,41
Animal 5	123,85	169,28	145,06	210,83	117,56	169,28
Média	121,00 $\pm$ 5,60	182,85 $\pm$ 16,02	158,70 $\pm$ 11,47	251,12 $\pm$ 76,89	124,60 $\pm$ 6,05	188,57 $\pm$ 18,29
Mediana	122,18 $\pm$ 5,60	180,55 $\pm$ 16,02	157,67 $\pm$ 11,47	213,48 $\pm$ 76,89	125,42 $\pm$ 6,05	187,41 $\pm$ 18,29
CV (%)	4,63	8,76	7,23	30,62	4,85	9,70

Parâmetro: *Volume Citoplasmático*

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	6,87	199,41	16,35	323,26	19,33	226,04
Animal 2	13,20	171,07	19,37	299,66	15,26	232,04
Animal 3	8,32	149,11	11,04	199,80	12,85	242,58
Animal 4	7,15	193,19	4,23	156,83	18,26	259,85
Animal 5	8,73	207,38	19,91	279,14	27,47	231,78
Média	8,85 $\pm$ 2,55	184,03 $\pm$ 23,73	14,18 $\pm$ 6,58	251,74 $\pm$ 70,48	18,63 $\pm$ 5,56	238,46 $\pm$ 13,37
Mediana	8,32 $\pm$ 2,55	193,19 $\pm$ 23,73	16,35 $\pm$ 6,58	279,14 $\pm$ 70,48	18,26 $\pm$ 5,56	232,04 $\pm$ 13,37
CV (%)	28,81	12,90	46,42	28,00	29,82	5,61

Parâmetro: *Volume Celular*

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	134,18	369,78	167,67	489,62	139,24	415,96
Animal 2	125,65	351,62	177,04	513,14	140,68	450,87
Animal 3	127,54	357,97	176,18	525,88	145,60	420,94
Animal 4	129,33	378,38	178,53	496,00	145,62	447,26
Animal 5	132,58	376,66	164,97	489,97	145,03	401,06
Média	129,86 $\pm$ 3,52	366,88 $\pm$ 11,71	172,88 $\pm$ 6,12	502,92 $\pm$ 16,00	143,23 $\pm$ 3,04	427,22 $\pm$ 21,28
Mediana	129,33 $\pm$ 3,52	369,78 $\pm$ 11,71	176,18 $\pm$ 6,12	496,00 $\pm$ 16,00	145,03 $\pm$ 3,04	420,94 $\pm$ 21,28
CV (%)	2,71	3,19	3,54	3,18	2,12	4,98

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 88 – Valores médios dos valores obtidos pela avaliação da relação núcleo/citoplasma, densidade superficial e densidade numérica celular das células das camadas basal e espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Rel. Núcleo/Citoplasma*

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,6129	0,2500	0,5873	0,2987	0,4925	0,2346
Animal 2	0,6129	0,2500	0,5625	0,2987	0,5385	0,2346
Animal 3	0,6393	0,2658	0,6393	0,2658	0,5625	0,2195
Animal 4	0,6129	0,2658	0,6129	0,3158	0,5385	0,2346
Animal 5	0,5873	0,2658	0,6129	0,2821	0,4493	0,2346
Média	0,61 ± 0,02	0,26 ± 0,01	0,60 ± 0,03	0,29 ± 0,02	0,52 ± 0,05	0,23 ± 0,01
Mediana	0,61 ± 0,02	0,27 ± 0,01	0,61 ± 0,03	0,30 ± 0,02	0,54 ± 0,05	0,23 ± 0,01
CV (%)	3,00	3,34	4,84	6,49	8,76	2,92

Parâmetro: *Densidade Superficial*

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	11,65	4,01	10,24	3,05	9,87	3,79
Animal 2	12,07	3,71	12,83	3,32	10,76	4,24
Animal 3	11,19	4,19	12,17	3,18	11,77	3,72
Animal 4	10,40	4,22	11,08	3,10	11,14	3,83
Animal 5	10,40	4,12	11,62	3,28	9,87	4,07
Média	11,14 ± 0,75	4,05 ± 0,21	11,59 ± 0,99	3,19 ± 0,11	10,68 ± 0,82	3,93 ± 0,22
Mediana	11,19 ± 0,75	4,12 ± 0,21	11,62 ± 0,99	3,18 ± 0,11	10,76 ± 0,82	3,83 ± 0,22
CV (%)	6,69	5,10	8,58	3,60	7,72	5,54

Parâmetro: *Densidade Numérica*

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	7,45	2,70	6,34	2,27	7,18	2,40
Animal 2	7,89	2,84	5,64	1,95	7,11	2,22
Animal 3	7,93	2,79	5,74	1,83	6,87	2,38
Animal 4	7,92	2,64	5,60	2,06	6,89	2,24
Animal 5	7,54	2,65	6,45	2,19	6,90	2,56
Média	7,75 ± 0,23	2,72 ± 0,09	5,95 ± 0,41	2,06 ± 0,18	6,99 ± 0,14	2,36 ± 0,14
Mediana	7,89 ± 0,23	2,70 ± 0,09	5,74 ± 0,41	2,06 ± 0,18	6,90 ± 0,14	2,38 ± 0,14
CV (%)	2,99	3,23	6,85	8,62	2,06	5,84

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 89 – Teste estatístico de Kruskal Wallis aplicado aos valores para avaliação estereológica das células da camada basal do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 9,7800	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,78			
Probabilidade de H0 = 0,75%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
VOLUME CITOPLASMÁTICO			
Valor de H = 5,3600	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 5,36			
Probabilidade de H0 = 6,86%	NS	5,0%	NS
NS = Não Significante			
VOLUME CELULAR			
Valor de H = 12,5000	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,50			
Probabilidade de H0 = 0,19%	0,1%	0,1%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			
RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA			
Valor de H = 9,5649	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,56			
Probabilidade de H0 = 0,84%	NS	0,1%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DENSIDADE SUPERFICIAL			
Valor de H = 2,0674	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 2,07			
Probabilidade de H0 = 35,57%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
DENSIDADE NUMÉRICA			
Valor de H = 12,5000	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,50			
Probabilidade de H0 = 0,19%	0,1%	0,1%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 90 – Teste estatístico de Kruskal Wallis aplicado aos valores para avaliação estereológica das células da camada espinhosa do epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 2,8601	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 2,86	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 23,93%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
VOLUME CITOPASMÁTICO			
Valor de H = 6,0000	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 6,00	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 4,98%	5,0%	5,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			
VOLUME CELULAR			
Valor de H = 12,5000	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,50	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,19%	0,1%	0,1%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			
RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA			
Valor de H = 12,2773	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 12,28	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,22%	1,0%	0,1%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DENSIDADE SUPERFICIAL			
Valor de H = 9,5000	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,50	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,87%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
DENSIDADE NUMÉRICA			
Valor de H = 11,5800	Controle	Controle	2 sem .
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 11,58	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,31%	0,1%	1,0%	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 91 – Valores médios para avaliação da espessura epitelial (em mm) no **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: *Espessura*

Animal	Camada	Basal	Espinhusa	Queratina	Epitélio Total
Controle		8,43	23,21	11,90	43,54
		7,99	24,50	11,74	44,23
		7,97	23,78	11,07	42,82
		9,04	23,89	10,97	43,90
		8,96	24,93	11,97	45,86
Média		8,48 ± 0,51	24,06 ± 0,67	11,53 ± 0,47	44,07 ± 1,13
Mediana		8,43 ± 0,51	23,89 ± 0,67	11,74 ± 0,47	43,90 ± 1,13
C V (%)		6,03	2,77	4,11	2,56
Experimental - 2 semanas		8,80	30,75	11,90	51,45
		8,03	28,57	10,43	47,03
		8,12	29,36	12,18	49,66
		8,93	30,82	11,91	51,66
		8,32	27,98	12,01	48,31
Média		8,44 ± 0,40	29,50 ± 1,27	11,69 ± 0,71	49,62 ± 2,00
Mediana		8,32 ± 0,40	29,36 ± 1,27	11,91 ± 0,71	49,66 ± 2,00
C V (%)		4,79	4,32	6,08	4,02
Experimental - 6 semanas		9,07	25,43	10,48	44,98
		8,80	23,10	9,35	41,25
		8,15	23,86	10,21	42,22
		8,41	24,15	9,80	42,36
		9,29	24,84	10,14	44,27
Média		8,74 ± 0,47	24,28 ± 0,90	10,00 ± 0,43	43,02 ± 1,55
Mediana		8,80 ± 0,47	24,15 ± 0,90	10,14 ± 0,43	42,36 ± 1,55
C V (%)		5,34	3,70	4,35	3,60

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 92 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores para avaliação da espessura epitelial no **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

CAMADA BASAL			
Valor de H = 1,6880	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 1,69	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 43,00%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
CAMADA ESPINHOSA			
Valor de H = 9,4200	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,42	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,90%	0,1%	NS	1,0%
Significante para $\alpha = 0,01$			
CAMADA DE QUERATINA			
Valor de H = 9,0612	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,06	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 1,08%	NS	1,0%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			
EPITÉLIO TOTAL			
Valor de H = 9,7800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 9,78	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,75%	1,0%	NS	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 93 – Valores obtidos para a relação entre superfície externa/superfície basal no epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Relação superfície externa/ superfície basal

	Controle	Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas
Camada			
Animal			
Animal 1	1,0460	1,0080	0,9510
Animal 2	0,9230	1,0420	1,0700
Animal 3	0,9230	1,0260	0,9210
Animal 4	1,0380	1,0770	0,9010
Animal 5	1,0090	0,9490	0,9720
Média	0,9878 ± 0,0607	1,0204 ± 0,0473	0,9630 ± 0,0657
Mediana	1,0090 ± 0,0607	1,0260 ± 0,0473	0,9510 ± 0,0657
CV (%)	6,15	4,64	6,83

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 94 – Teste estatístico de Kruskal Wallis para os valores obtidos para a relação superfície externa/superfície basal no epitélio do **palato mole** nos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

RELAÇÃO SUPERFÍCIE EXTERNA/ SUPERFÍCIE BASAL			
Valor de H = 2,0036	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,00	X 2 sem	X 6 sem	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 36,72%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			

ANEXO G – Gengiva

TABELA 95 – Parâmetros utilizados para avaliação do tamanho dos núcleos (diâmetro maior, diâmetro menor e volume nuclear) das células do **epitélio gengival** dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Diâmetro maior

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	7,50	8,42	6,56	7,99	6,43	7,89
Animal 2	7,54	8,45	6,60	7,85	7,21	7,71
Animal 3	7,34	8,69	7,04	7,50	6,67	7,65
Animal 4	7,55	8,22	7,87	7,85	7,01	7,89
Animal 5	7,80	8,96	7,27	8,66	6,90	7,79
Média	7,55 ± 0,17	8,55 ± 0,28	7,07 ± 0,54	7,97 ± 0,43	6,84 ± 0,30	7,79 ± 0,11
Mediana	7,54 ± 0,17	8,45 ± 0,28	7,04 ± 0,54	7,85 ± 0,43	6,90 ± 0,30	7,79 ± 0,11
CV (%)	2,19	3,33	7,63	5,35	4,42	1,38

Parâmetro: Diâmetro menor

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	5,48	6,27	5,16	6,11	5,25	6,05
Animal 2	5,51	5,90	5,70	6,21	5,71	6,25
Animal 3	5,54	6,15	5,66	5,80	5,48	6,14
Animal 4	5,85	5,49	6,13	6,17	5,71	6,44
Animal 5	5,07	6,44	6,08	7,01	5,70	6,22
Média	5,49 ± 0,28	6,05 ± 0,37	5,75 ± 0,39	6,26 ± 0,45	5,57 ± 0,20	6,22 ± 0,15
Mediana	5,51 ± 0,28	6,15 ± 0,37	5,70 ± 0,39	6,17 ± 0,45	5,70 ± 0,20	6,22 ± 0,15
CV (%)	5,06	6,11	6,81	7,18	3,66	2,34

Parâmetro: Volume nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	142,92	208,04	106,35	184,88	106,58	178,32
Animal 2	147,93	197,04	125,12	181,72	143,62	181,17
Animal 3	143,22	214,74	135,72	153,98	119,58	178,55
Animal 4	157,71	163,77	143,83	184,71	138,10	198,37
Animal 5	134,21	238,00	149,38	196,46	132,57	184,10
Média	145,20 ± 8,57	204,32 ± 27,18	132,08 ± 17,04	180,35 ± 15,78	128,09 ± 14,97	184,10 ± 8,31
Mediana	143,22 ± 8,57	208,04 ± 27,18	135,72 ± 17,04	184,71 ± 15,78	132,57 ± 14,97	181,17 ± 8,31
CV (%)	5,90	13,30	12,90	8,75	11,69	4,52

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 96 – Parâmetros utilizados para avaliação do tamanho dos núcleos (área e perímetro nucleares) das células do **epitélio gengival** dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Área nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	32,58	41,86	26,83	38,75	26,81	37,81
Animal 2	33,11	39,90	29,88	38,48	32,70	38,22
Animal 3	32,49	42,57	31,55	34,34	28,97	37,52
Animal 4	34,90	35,73	38,40	38,57	31,92	40,45
Animal 5	31,23	45,80	35,10	48,20	31,13	38,50
Média	32,86 ± 1,33	41,17 ± 3,71	32,35 ± 4,51	39,67 ± 5,11	30,31 ± 2,40	38,50 ± 1,15
Mediana	32,58 ± 1,33	41,86 ± 3,71	31,55 ± 4,51	38,57 ± 5,11	31,13 ± 2,40	38,22 ± 1,15
CV (%)	4,05	9,01	13,94	12,89	7,92	2,99

Parâmetro: Perímetro nuclear

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	20,53	23,23	18,48	22,25	18,40	22,00
Animal 2	20,64	22,76	19,36	22,18	20,39	22,02
Animal 3	20,35	23,51	20,01	21,01	19,13	21,73
Animal 4	21,15	21,79	22,10	22,11	20,12	22,58
Animal 5	20,49	24,37	21,01	24,70	19,85	22,08
Média	20,63 ± 0,31	23,13 ± 0,95	20,19 ± 1,41	22,45 ± 1,36	19,58 ± 0,81	22,08 ± 0,31
Mediana	20,53 ± 0,31	23,23 ± 0,95	20,01 ± 1,41	22,18 ± 1,36	19,85 ± 0,81	22,02 ± 0,31
CV (%)	1,49	4,12	6,99	6,04	4,13	1,40

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 97 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio gengival – Avaliação do tamanho dos núcleos na camada basal do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

DIAMETRO MAIOR			
Valor de H = 6,7200	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 6,72	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 3,47%	NS	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			
DIAMETRO MENOR			
Valor de H = 1,4528	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 1,45	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 48,37%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 2,9400	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,94	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 22,99%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
ÁREA NUCLEAR			
Valor de H = 2,4800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,48	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 28,94%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
PERÍMETRO NUCLEAR			
Valor de H = 4,5000	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 4,50	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 10,54%	NS	5,0%	NS
NS = Não Significante			

TABELA 98 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o **epitélio gengival** – Avaliação do tamanho dos núcleos na camada espinhosa do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

DIAMETRO MAIOR			
Valor de H = 7,7878	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 7,79			
Probabilidade de H0 = 2,04%	5,0%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			
DIAMETRO MENOR			
Valor de H = 0,3356	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 0,34			
Probabilidade de H0 = 84,55%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
VOLUME NUCLEAR			
Valor de H = 3,4200	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 3,42			
Probabilidade de H0 = 18,09%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
ÁREA NUCLEAR			
Valor de H = 2,2200	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 2,22			
Probabilidade de H0 = 32,96%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
PERÍMETRO NUCLEAR			
Valor de H = 3,3800	Contr. X 2 sem.	Contr. X 6 sem.	2 sem. X 6 sem.
Valor de χ^2 p/ 2° de liberdade = 3,38			
Probabilidade de H0 = 18,45%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			

TABELA 99 – Parâmetros utilizados para avaliação da forma dos núcleos (Relação diâmetro maior/diâmetro menor, relação volume/área e índice de contorno) das células do **epitélio gengival** dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Relação Diâmetro Maior/diâmetro menor

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	1,38	1,35	1,27	1,31	1,23	1,31
Animal 2	1,39	1,44	1,16	1,27	1,27	1,25
Animal 3	1,33	1,42	1,25	1,31	1,23	1,25
Animal 4	1,30	1,51	1,29	1,28	1,25	1,23
Animal 5	1,58	1,39	1,20	1,24	1,22	1,26
Média	1,40 ± 0,11	1,42 ± 0,06	1,23 ± 0,05	1,28 ± 0,03	1,24 ± 0,02	1,26 ± 0,03
Mediana	1,38 ± 0,11	1,42 ± 0,06	1,25 ± 0,05	1,28 ± 0,03	1,23 ± 0,02	1,25 ± 0,03
<hr/>						
CV (%)	7,82	4,20	4,31	2,30	1,61	2,38

Parâmetro: Relação Volume/Área

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	4,26	4,83	3,87	4,65	3,87	4,60
Animal 2	4,28	4,69	4,09	4,65	4,27	4,62
Animal 3	4,25	4,86	4,20	4,38	4,03	4,56
Animal 4	4,42	4,47	4,62	4,63	4,23	4,75
Animal 5	4,17	5,05	4,43	5,19	4,18	4,63
Média	4,28 ± 0,09	4,78 ± 0,22	4,24 ± 0,29	4,70 ± 0,30	4,12 ± 0,16	4,63 ± 0,07
Mediana	4,26 ± 0,09	4,83 ± 0,22	4,20 ± 0,29	4,65 ± 0,30	4,18 ± 0,16	4,62 ± 0,07
<hr/>						
CV (%)	2,12	4,51	6,89	6,32	4,01	1,54

Região:

Parâmetro: Índice de contorno

Camada Animal	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	3,62	3,61	3,59	3,60	3,58	3,60
Animal 2	3,63	3,65	3,56	3,59	3,59	3,59
Animal 3	3,60	3,64	3,59	3,60	3,58	3,59
Animal 4	3,60	3,67	3,60	3,59	3,59	3,58
Animal 5	3,70	3,63	3,57	3,58	3,58	3,59
Média	3,63 ± 0,04	3,64 ± 0,02	3,58 ± 0,02	3,59 ± 0,01	3,58 ± 0,01	3,59 ± 0,01
Mediana	3,62 ± 0,04	3,64 ± 0,02	3,59 ± 0,02	3,59 ± 0,01	3,58 ± 0,01	3,59 ± 0,01
<hr/>						
CV (%)	1,14	0,61	0,46	0,23	0,15	0,20

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 100 – Parâmetros utilizados para avaliação da forma dos núcleos (Coeficiente de forma e excentricidade) das células do **epitélio gengival** dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro: Coeficiente de forma

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,96	0,96	0,98	0,97	0,98	0,97
Animal 2	0,96	0,95	0,99	0,98	0,98	0,98
Animal 3	0,97	0,95	0,98	0,97	0,98	0,98
Animal 4	0,97	0,94	0,97	0,98	0,98	0,98
Animal 5	0,92	0,96	0,99	0,98	0,98	0,98
Média	0,96 ± 0,02	0,95 ± 0,01	0,98 ± 0,01	0,98 ± 0,01	0,98 ± 0,00	0,98 ± 0,00
Mediana	0,96 ± 0,02	0,95 ± 0,01	0,98 ± 0,01	0,98 ± 0,01	0,98 ± 0,00	0,98 ± 0,00
C V (%)	2,17	0,88	0,85	0,56	0,00	0,46

Região:

Parâmetro: Excentricidade

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	0,66	0,64	0,60	0,63	0,55	0,61
Animal 2	0,65	0,67	0,47	0,59	0,58	0,54
Animal 3	0,63	0,68	0,56	0,58	0,54	0,56
Animal 4	0,60	0,72	0,59	0,60	0,56	0,54
Animal 5	0,73	0,67	0,52	0,56	0,53	0,56
Média	0,65 ± 0,05	0,68 ± 0,03	0,55 ± 0,05	0,59 ± 0,03	0,55 ± 0,02	0,56 ± 0,03
Mediana	0,65 ± 0,05	0,67 ± 0,03	0,56 ± 0,05	0,59 ± 0,03	0,55 ± 0,02	0,56 ± 0,03
C V (%)	7,38	4,26	9,78	4,37	3,48	5,10

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 101 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio gengival – Avaliação da forma dos núcleos na camada basal do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 9,4305	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,43	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,90%	1,0%	0,1%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 1,9385	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 1,94	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 37,94%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 8,9476	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 8,95	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 1,14%	1,0%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
COEFICIENTE DE FORMA			
Valor de H = 9,8056	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,81	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,74%	0,1%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
EXCENTRICIDADE			
Valor de H = 9,0674	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,07	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 1,07%	1,0%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 102 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio gengival – Avaliação do tamanho dos núcleos na camada espinhosa do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

RELAÇÃO DIÂMETRO MAIOR/DIÂMETRO MENOR (DM/dm)			
Valor de H = 10,0699	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,07	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,65%	1,0%	0,1%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
RELAÇÃO VOLUME/ÁREA			
Valor de H = 2,3233	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,32	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 31,30%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
ÍNDICE DE CONTORNO			
Valor de H = 9,8968	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,90	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,71%	0,1%	0,1%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
COEFICIENTE DE FORMA			
Valor de H = 10,6827	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,68	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,48%	0,1%	0,1%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
EXCENTRICIDADE			
Valor de H = 10,6137	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,61	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,50%	1,0%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 103 – Avaliação dos valores médios dos volumes celulares - volume celular total (núcleo + citoplasma) e volume citoplasmático no **epitélio gengival** de animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Volume nuclear

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	134,21	238,00	106,35	184,88	143,62	181,17
Animal 2	142,92	208,04	149,38	196,46	132,57	184,10
Animal 3	147,93	197,04	125,12	181,72	119,58	178,55
Animal 4	143,22	214,74	135,72	153,98	138,10	198,37
Animal 5	157,71	163,77	143,83	184,71	106,58	178,32
Média	145,20 ± 8,57	204,32 ± 27,18	132,08 ± 17,04	180,35 ± 15,78	128,09 ± 14,97	184,10 ± 8,31
Mediana	143,22 ± 8,57	208,04 ± 27,18	135,72 ± 17,04	184,71 ± 15,78	132,57 ± 14,97	181,17 ± 8,31
C V (%)	5,90	13,30	↓ 12,90	↓ 8,75	↓ 11,69	↓ 4,52

Parâmetro:

Volume citoplasmático

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	1,30	89,47	19,44	88,03	10,32	155,04
Animal 2	5,42	106,10	1,93	105,04	18,58	148,06
Animal 3	1,20	109,67	2,58	104,09	20,54	148,74
Animal 4	6,46	109,33	1,60	107,95	17,09	145,97
Animal 5	2,25	144,61	6,63	90,71	43,45	144,20
Média	3,33 ± 2,45	111,84 ± 20,11	6,44 ± 7,54	99,16 ± 9,10	22,00 ± 12,59	148,40 ± 4,12
Mediana	2,25 ± 2,45	109,33 ± 20,11	2,58 ± 7,54	104,09 ± 9,10	18,58 ± 12,59	148,06 ± 4,12
C V (%)	73,63	17,99	↑ 117,23	↓ 9,18	↑ 57,26	↑ 2,78

Parâmetro:

Volume celular

Camada	Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal 1	135,51	327,47	125,79	272,91	153,94	336,21
Animal 2	148,34	314,14	151,31	301,50	151,15	332,70
Animal 3	149,13	306,71	127,70	285,81	140,12	327,29
Animal 4	149,68	324,07	137,32	261,93	155,19	344,34
Animal 5	159,96	308,38	150,46	275,42	150,03	322,52
Média	148,52 ± 8,69	316,15 ± 9,28	138,52 ± 12,11	279,51 ± 14,94	150,09 ± 5,94	332,61 ± 8,38
Mediana	149,13 ± 8,69	314,14 ± 9,28	137,32 ± 12,11	275,42 ± 14,94	151,15 ± 5,94	332,70 ± 8,38
C V (%)	5,85	2,93	↓ 8,74	↓ 5,34	↑ 3,96	↑ 2,52

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 104 – Avaliação dos valores médios de relação núcleo/citoplasma, densidade superficial e densidade numérica celular no **epitélio gengival** de animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

<i>Parâmetro:</i>		<i>Relação núcleo/citoplasma</i>					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal							
Animal 1		0,6667	0,3889	0,6393	0,4085	0,5873	0,2989
Animal 2		0,6949	0,4085	0,6949	0,3699	0,6129	0,2987
Animal 3		0,6949	0,4085	0,6129	0,3699	0,5625	0,2821
Animal 4		0,6667	0,3889	0,6393	0,4085	0,5385	0,2821
Animal 5		0,6949	0,3699	0,6949	0,3889	0,5873	0,3158
Média		0,68 ± 0,02	0,39 ± 0,02	0,66 ± 0,04	0,39 ± 0,02	0,58 ± 0,03	0,30 ± 0,01
Mediana		0,69 ± 0,02	0,39 ± 0,02	0,64 ± 0,04	0,39 ± 0,02	0,59 ± 0,03	0,30 ± 0,01
				↓	↓	↓	↓
C V (%)		2,26	4,12	5,62	4,96	4,89	4,76

<i>Parâmetro:</i>		<i>Densidade superficial</i>					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal							
Animal 1		12,63	3,26	12,27	2,65	11,29	3,16
Animal 2		11,82	3,54	11,11	2,66	11,14	3,28
Animal 3		12,33	2,94	11,32	3,22	11,08	2,81
Animal 4		12,20	3,47	11,42	3,23	12,03	2,79
Animal 5		12,79	3,59	10,86	2,86	11,32	2,93
Média		12,35 ± 0,38	3,36 ± 0,27	11,40 ± 0,53	2,92 ± 0,29	11,37 ± 0,38	2,99 ± 0,22
Mediana		12,33 ± 0,38	3,47 ± 0,27	11,32 ± 0,53	2,86 ± 0,29	11,29 ± 0,38	2,93 ± 0,22
				↓	↓	↓	↓
C V (%)		3,07	7,93	4,68	9,82	3,35	7,26

<i>Parâmetro:</i>		<i>Densidade numérica</i>					
		Controle		Experimental - 2 semanas		Experimental - 6 semanas	
Camada		Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
Animal							
Animal 1		7,55	2,96	7,85	3,66	6,50	2,97
Animal 2		7,13	3,18	6,20	3,32	6,70	3,01
Animal 3		6,94	3,41	7,83	3,50	6,94	3,06
Animal 4		7,16	3,09	7,28	3,73	6,44	2,90
Animal 5		6,25	3,24	6,23	3,63	6,80	3,20
Média		7,01 ± 0,48	3,18 ± 0,17	7,08 ± 0,82	3,57 ± 0,16	6,68 ± 0,21	3,03 ± 0,11
Mediana		7,13 ± 0,48	3,18 ± 0,17	7,28 ± 0,82	3,63 ± 0,16	6,70 ± 0,21	3,01 ± 0,11
				↑	↑	↓	↓
C V (%)		6,81	5,29	11,59	4,53	3,11	3,72

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 105 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o **epitélio gengival** – Avaliação da esteorologia dos núcleos na camada basal do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 2,9400	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,94	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 22,99%	NS	NS	NS

NS = Não Significante

VOLUME CITOPASMÁTICO

Valor de H = 7,9800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 7,98	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 1,85%	NS	1,0%	5,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

VOLUME CELULAR

Valor de H = 2,6600	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 2,66	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 26,45%	NS	NS	NS

NS = Não Significante

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA

Valor de H = 10,0978	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 10,10	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,64%	NS	0,1%	1,0%

Significante para $\alpha = 0,01$

DENSIDADE SUPERFICIAL

Valor de H = 7,3181	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 7,32	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 2,58%	5,0%	1,0%	NS

Significante para $\alpha = 0,05$

DENSIDADE NUMÉRICA

Valor de H = 1,3674	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 1,37	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 50,47%	NS	NS	NS

NS = Não Significante

TABELA 106 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio gengival – Avaliação da esteorologia dos núcleos na camada espinhosa do epitélio pelo teste Kruskal-Wallis.

VOLUME NUCLEAR

Valor de H = 3,4200	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 3,42	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 18,09%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			

VOLUME CITOPASMÁTICO

Valor de H = 9,9200	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,92	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,70%	NS	1,0%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			

VOLUME CELULAR

Valor de H = 11,1800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 11,18	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,37%	1,0%	5,0%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			

RELAÇÃO NÚCLEO/CITOPLASMA

Valor de H = 9,7508	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,75	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,76%	NS	0,1%	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			

DENSIDADE SUPERFICIAL

Valor de H = 6,1800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 6,18	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 4,55%	5,0%	5,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,05$			

DENSIDADE NUMÉRICA

Valor de H = 9,6200	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,62	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,81	1,0%	NS	0,1%
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 107 – Avaliação da espessura (em μm) do **epitélio gengival** dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Região: Gengiva

Parâmetro:

Espessura

Camada	Basal	Espinhosa	Queratina	Epitélio Total
Animal				
Controle	7,51	26,09	10,26	43,86
	7,96	26,11	10,95	45,02
	7,44	27,61	10,46	45,51
	7,60	25,84	11,73	45,17
	7,51	24,56	11,05	43,12
Média	$7,60 \pm 0,21$	$26,04 \pm 1,08$	$10,89 \pm 0,57$	$44,54 \pm 1,01$
Mediana	$7,51 \pm 0,21$	$26,09 \pm 1,08$	$10,95 \pm 0,57$	$45,02 \pm 1,01$
C V (%)	2,72	4,16	5,27	2,26
Experimental - 2 semanas	8,24	32,27	11,30	51,81
	8,53	34,16	11,21	53,90
	8,48	29,64	10,83	48,95
	8,22	28,44	10,11	46,77
	8,52	33,59	10,19	52,22
Média	$8,40 \pm 0,15$	$31,62 \pm 2,49$	$10,73 \pm 0,56$	$50,73 \pm 2,84$
Mediana	$8,48 \pm 0,15$	$32,27 \pm 2,49$	$10,83 \pm 0,56$	$51,81 \pm 2,84$
C V (%)	1,84	7,87	5,19	5,60
Experimental - 6 semanas	8,77	29,28	9,80	47,85
	8,86	28,33	10,65	47,84
	8,36	32,64	11,06	52,06
	8,24	31,67	9,98	49,89
	8,44	29,48	9,98	47,90
Média	$8,53 \pm 0,27$	$30,28 \pm 1,80$	$10,29 \pm 0,54$	$49,11 \pm 1,87$
Mediana	$8,44 \pm 0,27$	$29,48 \pm 1,80$	$9,98 \pm 0,54$	$47,90 \pm 1,87$
C V (%)	3,14	5,94	5,22	3,81

CV(%) = Coeficiente de variação

$\pm$ = Desvio padrão

TABELA 108 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o epitélio da gengiva– Avaliação da espessura pelo teste Kruskal-Wallis.

CAMADA BASAL			
Valor de H = 9,5892	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,59	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,83%	1,0%	0,1%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
CAMADA ESPINHOSA			
Valor de H = 9,9800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,98	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,68%	0,1%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			
CAMADA DE QUERATINA			
Valor de H = 3,0254	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 3,03	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 22,03%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			
EPITÉLIO TOTAL			
Valor de H = 9,7800	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 9,78	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 0,75%	0,1%	1,0%	NS
Significante para $\alpha = 0,01$			

TABELA 109 – Avaliação da Relação superfície externa/ Superfície basal do **epitélio gengival** dos animais controles e tratados através de dieta enriquecida com colesterol.

Parâmetro:

Relação superfície externa/superfície basal

Camada	Controle	Experimental - 2 semanas	Experimental - 6 semanas
	Basal	Basal	Basal
Animal			
Animal 1	0,6830	0,8160	0,9750
Animal 2	0,8880	0,8460	0,9750
Animal 3	0,6750	0,9910	1,0000
Animal 4	0,8220	0,7960	0,7500
Animal 5	0,9180	0,9580	0,7450
Média	0,80 ± 0,11	0,88 ± 0,09	0,89 ± 0,13
Mediana	0,82 ± 0,11	0,85 ± 0,09	0,98 ± 0,13
CV (%)	14,22	9,94	14,58

CV(%) = Coeficiente de variação

± = Desvio padrão

TABELA 110 – Avaliação dos efeitos da dieta enriquecida com colesterol sobre o **epitélio gengival** – Avaliação da superfície externa/ superfície basal pelo teste Kruskal-Wallis.

RELAÇÃO SUPERFÍCIE EXTERNA/ SUPERFÍCIE BASAL

Valor de H = 1,8633	Controle	Controle	2 sem.
Valor de χ^2 p/ 2º de liberdade = 1,86	X 2 sem.	X 6 sem.	X 6 sem.
Probabilidade de H0 = 39,39%	NS	NS	NS
NS = Não Significante			

ANEXO H – Cicatrização**TABELA 111** - Porcentagem relativa de pontos contados sobre epitélio neoformado (Epitélio) e pseudomembrana (Pseudom.) em área cirúrgica.

Região	Controle - 3 dias		Experimental - 3 dias	
	Epitélio	Pseudom.	Epitélio	Pseudom.
Animal				
Animal 1	57,89	42,11	25,97	74,42
Animal 2	29,79	69,28	20,97	79,03
Animal 3	50,80	48,82	27,72	72,28
Animal 4	22,18	77,82	39,10	60,88
Animal 5	28,88	74,12	21,60	78,40
Média	37,91 ± 15,49	62,43 ± 15,96	27,07 ± 7,31	73,00 ± 7,33
Mediana	29,79 ± 15,49	69,28 ± 15,96	25,97 ± 7,31	74,42 ± 7,33
			↓	↑
C V (%)	40,87	25,56	26,99	10,04
Teste U de Mann-Whitney			Ucalc.=5 ns	Ucalc.=7 ns
			P[U]=0,075	P[U]=0,155

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 112 – Contagem relativa de pontos em área de cicatrização no período de 6 horas após a cirurgia.

Parâmetro:

Porcentagem relativa de pontos em área de cicatrização

Grupo	% de pontos sobre edema		% de pontos sobre vasos		% de pontos sobre células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	26	18	6	2	68	80
Animal 2	14	20	5	3	81	77
Animal 3	13	22	4	1	83	77
Animal 4	18	21	11	5	71	74
Animal 5	19	21	5	3	76	76
Média	18,00 ± 5,15	20,40 ± 1,52	6,20 ± 2,77	2,80 ± 1,48	75,80 ± 6,38	76,80 ± 2,17
Mediana	18,00 ± 5,15	21,00 ± 1,52	5,00 ± 2,77	3,00 ± 1,48	76,00 ± 6,38	77,00 ± 2,17
		↑		↓		↑
C V (%)	28,60	7,43	44,76	52,97	8,42	2,82
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=6 ns		Ucalc.=2*		Ucalc.=11 ns	
	P[U]=0,111		P[U]=0,016		P[U]=0,421	

* = estatisticamente significante para $\alpha = 0,05$

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

Grupo	Neutrófilos		Linfócitos		Outras células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	29	27	3	4	36	49
Animal 2	28	23	1	1	52	53
Animal 3	34	28	0	2	49	47
Animal 4	32	16	1	3	38	55
Animal 5	32	23	2	3	42	50
Média	31,00 ± 2,45	23,40 ± 4,72	1,40 ± 1,14	2,60 ± 1,14	43,40 ± 6,91	50,80 ± 3,19
Mediana	32,00 ± 2,45	23,00 ± 4,72	1,00 ± 1,14	3,00 ± 1,14	42,00 ± 6,91	50,00 ± 3,19
		↓		↑		↑
C V (%)	7,90	20,18	81,44	43,85	15,93	6,29
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=0**		Ucalc.=5 ns		Ucalc.=4*	
	P[U]=0,004		P[U]=0,075		P[U]=0,048	

* = estatisticamente significante para $\alpha = 0,05$ ** = estatisticamente significante para $\alpha = 0,01$

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 113 – Contagem relativa de pontos em área de cicatrização no período de 1 dia após a cirurgia.

Parâmetro:

Porcentagem relativa de pontos em área de cicatrização

Grupo	% de pontos sobre edema		% de pontos sobre vasos		% de pontos sobre células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	19	24	11	1	70	75
Animal 2	21	18	3	1	76	81
Animal 3	14	22	7	0	79	78
Animal 4	11	18	13	1	76	81
Animal 5	16	20	8	1	76	79
Média	16,20 ± 3,96	20,40 ± 2,61	8,40 ± 3,85	0,80 ± 0,45	75,40 ± 3,29	78,80 ± 2,49
Mediana	16,00 ± 3,96	20,00 ± 2,61	8,00 ± 3,85	1,00 ± 0,45	76,00 ± 3,29	79,00 ± 2,49
		↑		↓		↑
C V (%)	24,46	12,78	45,80	55,90	4,36	3,16
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=5 ns P[U]=0,075		Ucalc.=0** P[U]=0,004		Ucalc.=5 ns P[U]=0,075	

**= estatisticamente significante para $\alpha = 0,01$

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

Parâmetro:

Grupo	Neutrófilos		Linfócitos		Outras células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	30	25	2	0	38	50
Animal 2	29	35	2	1	45	45
Animal 3	26	23	4	4	49	51
Animal 4	18	27	6	3	52	51
Animal 5	23	25	4	1	49	53
Média	25,20 ± 4,87	27,00 ± 4,69	3,60 ± 1,67	1,80 ± 1,64	46,60 ± 5,41	50,00 ± 3,00
Mediana	26,00 ± 4,87	25,00 ± 4,69	4,00 ± 1,67	1,00 ± 1,64	49,00 ± 5,41	51,00 ± 3,00
		↑		↓		↑
C V (%)	19,32	17,37	46,48	91,29	11,62	6,00
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=11 ns P[U]=0,421		Ucalc.=5 ns P[U]=0,075		Ucalc.=6 ns P[U]=0,111	

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 114 – Contagem relativa de pontos em área de cicatrização no período de 3 dias após a cirurgia.

Parâmetro:

Porcentagem relativa de pontos em área de cicatrização

Grupo	% de pontos sobre edema		% de pontos sobre vasos		% de pontos sobre células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	31	21	3	1	66	78
Animal 2	26	14	10	5	64	81
Animal 3	16	17	8	1	76	82
Animal 4	26	23	5	4	69	73
Animal 5	23	17	4	5	73	78
Média	24,40 ± 5,50	18,40 ± 3,58	6,00 ± 2,92	3,20 ± 2,05	69,60 ± 4,93	78,40 ± 3,51
Mediana	26,00 ± 5,50	17,00 ± 3,58	5,00 ± 2,92	4,00 ± 2,05	69,00 ± 4,93	78,00 ± 3,51
		↓		↓		↑
C V (%)	22,56	19,44	48,59	64,04	7,08	4,47
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=4*		Ucalc.=6 ns		Ucalc.=1**	
	P[U]=0,048		P[U]=0,111		P[U]=0,008	

* = estatisticamente significativa para $\alpha = 0,05$ ** = estatisticamente significativa para $\alpha = 0,01$

ns = não significativa estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

Grupo	Neutrófilos		Linfócitos		Outras células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	8	11	8	9	50	58
Animal 2	9	5	9	10	46	66
Animal 3	3	8	17	14	56	60
Animal 4	4	9	7	10	58	54
Animal 5	4	9	6	7	63	62
Média	5,60 ± 2,70	8,40 ± 2,19	9,40 ± 4,39	10,00 ± 2,55	54,60 ± 6,69	60,00 ± 4,47
Mediana	4,00 ± 2,70	9,00 ± 2,19	8,00 ± 4,39	10,00 ± 2,55	56,00 ± 6,69	60,00 ± 4,47
		↑		↑		↑
C V (%)	48,25	26,08	46,74	25,50	12,26	7,45
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=4*		Ucalc.=8 ns		Ucalc.=6 ns	
	P[U]=0,048		P[U]=0,210		P[U]=0,111	

* = estatisticamente significativa para $\alpha = 0,05$

ns = não significativa estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

TABELA 115 – Contagem relativa de pontos em área de cicatrização no período de 7 dias após a cirurgia.

Parâmetro:

Porcentagem relativa de pontos em área de cicatrização

Grupo	% de pontos sobre edema		% de pontos sobre vasos		% de pontos sobre células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	21	9	8	13	71	78
Animal 2	32	11	10	17	58	72
Animal 3	22	8	7	13	71	79
Animal 4	20	11	10	17	70	72
Animal 5	16	13	9	20	75	67
Média	22,20 ± 5,93	10,40 ± 1,95	8,80 ± 1,30	16,00 ± 3,00	69,00 ± 6,44	73,60 ± 4,93
Mediana	21,00 ± 5,93	11,00 ± 1,95	9,00 ± 1,30	17,00 ± 3,00	71,00 ± 6,44	72,00 ± 4,93
		↓		↑		↑
C V (%)	26,73	18,74	14,82	18,75	9,34	6,70
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=0**		Ucalc.=0**		Ucalc.=6 ns	
	P[U]=0,004		P[U]=0,004		P[U]=0,111	

* = estatisticamente significante para $\alpha = 0,05$ ** = estatisticamente significante para $\alpha = 0,01$

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação

Grupo	Neutrófilos		Linfócitos		Outras células	
	Controle	Experimental	Controle	Experimental	Controle	Experimental
Animal 1	0	3	11	5	60	70
Animal 2	5	1	12	14	41	57
Animal 3	0	3	7	12	64	64
Animal 4	2	2	9	10	59	60
Animal 5	1	1	5	14	69	52
Média	1,60 ± 2,07	2,00 ± 1,00	8,80 ± 2,86	11,00 ± 3,74	58,60 ± 10,60	60,60 ± 6,84
Mediana	1,00 ± 2,07	2,00 ± 1,00	9,00 ± 2,86	12,00 ± 3,74	60,00 ± 10,60	60,00 ± 6,84
		↑		↑		↑
C V (%)	129,60	50,00	32,54	34,02	18,08	11,29
Teste U de Mann-Whitney	Ucalc.=8 ns		Ucalc.=7 ns		Ucalc.=12 ns	
	P[U]=0,210		P[U]=0,155		P[U]=0,500	

ns = não significante estatisticamente

C V (%) = Coeficiente de variação