

SÍLVIA VASCONCELOS SALDANHA

**ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DAS
ALTERAÇÕES BUCO-DENTAIS EM CAPRINOS
CRIADOS NAS MESORREGIÕES METROPOLITANA
DE RECIFE, MATA PERNAMBUCANA E SERTÃO
PERNAMBUCANO**

RECIFE – PE

2006

SÍLVIA VASCONCELOS SALDANHA

**ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DAS
ALTERAÇÕES BUCO-DENTAIS EM CAPRINOS
CRIADOS NAS MESORREGIÕES METROPOLITANA
DE RECIFE, MATA PERNAMBUCANA E SERTÃO
PERNAMBUCANO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de
Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Mestre
em Ciência Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Evêncio Neto

Co-Orientador: Prof. Dr. Lúcio Esmeraldo Honório de Melo

Recife – Pernambuco

Fevereiro / 2006

Ficha catalográfica
Setor de Processos Técnicos da Biblioteca Central – UFRPE

S162a Saldanha, Sílvia Vasconcelos
Aspectos clínicos-epidemiológicos das alterações
buco-dentais em caprinos nas mesorregiões metropoli-
na de Recife, mata pernambucana e sertão pernambu-
cano / Sílvia Vasconcelos Saldanha – 2006.
63 f. : il.

Orientador: Joaquim Evêncio Neto
Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) -
Universidade Federal Rural de Pernambuco.
Departamento de Medicina Veterinária.
Inclui bibliografia e anexo.

CDD 636.390 894 4

1. Epidemiologia veterinária
2. Caprino
3. Odontologia veterinária
4. Anomalias (Animais)
 - I. Evêncio Neto, Joaquim
 - II. Título

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA VETERINÁRIA

**ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DAS
ALTERAÇÕES BUCO-DENTAIS EM CAPRINOS
CRIADOS NAS MESORREGIÕES METROPOLITANA
DE RECIFE, MATA PERNAMBUCANA E SERTÃO
PERNAMBUCANO**

Dissertação de Mestrado elaborada por:

SÍLVIA VASCONCELOS SALDANHA

Aprovada pela

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Joaquim Evêncio Neto – Orientador

Professor Dr. Lúcio Esmeraldo Honório de Melo

Professora Dra. Liriane Baratella Evêncio

Professor Dr. Jean Carlos Ramos da Silva

Recife, Fevereiro de 2006

À minha Mãe

Pelo exemplo de vida, determinação, fortaleza, seriedade, amizade, bondade, profissionalismo e amor, dedico este trabalho que em minha vida mudou meus rumos, conceitos e aspirações. Por vezes quis desistir quase que vencida pelo cansaço das madrugadas estudadas e conflitos, porém, logo a imagem de Mãezinha vinha na minha mente estimulando-me e despertando idéias.

Ao meu Pai (in memoriam)

Infelizmente a vida não nos deu a oportunidade de convivemos como pai e filha. Mesmo estando em dimensões diferentes, estamos sempre ligados em pensamento; você me inspirou bastante neste trabalho; nos encontraremos em breve; teremos muitas coisas para conversarmos...

A Ronaldo

Meu príncipe que muito me ensina a viver, amar e a ser mais paciente...

Ao meu filho Leonardo

Minha riqueza, tão esperado e amado.

A Norma e Flávia

Minhas grandes amigas e irmãs que sempre me apoiaram e acreditaram em mim, desde pequena.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, pois à Ele pertence os argumentos, as coisas e as idéias, enquanto a nós homens, a ordem das idéias, o gênero literário, o estilo e a língua.

À minha mãe, Dra. **Mirian Vasconcelos**, pelo incentivo e apoio dispensados durante a realização deste trabalho.

Ao meu marido, Dr. **Ronaldo Guerra**, pelos ensinamentos.

Ao Dr. **Roberto Moura**, meu amigo, primo e impulsor de minha vida profissional, pelos ensinamentos e profissionalismo que muito contribuíram na minha formação profissional.

Ao meu amigo e eterno Professor Dr. **Lúcio Esmeraldo Honório de Melo**, pela dedicação e ensinamentos transmitidos neste estudo, com incansável paciência e sabedoria, meu profundo agradecimento.

Ao Professor Dr. **Joaquim Evêncio Neto**, meu orientador, pela amizade atenção e ensinamentos dispensados durante este estudo.

Às Professoras Dras. **Liriane Baratella Evêncio, Márcia Brayner e Rosilda Santos** pela amizade, compreensão e apoio dispensados durante este estudo.

Ao Professor Dr. **Fabício Bezerra de Sá** pela experiência transmitida na odontologia veterinária.

Ao Professor Dr. **Jadson Augusto**, pela relevante colaboração na análise estatística deste trabalho.

Ao meu sempre Secretário de Produção Rural e Reforma Agrária, Dr. **Gabriel Maciel**, pelo apoio científico e incentivo, dedicados durante a realização deste mestrado.

Aos meus amigos do IPA Dr. **Antonio Raimundo de Souza** e Dr. **Carlos Guerra** pelo carinho, atenção e empenho em sempre amenizar as dificuldades surgidas durante a realização do mestrado.

Ao Diretor Técnico do IPA, Dr. **Antônio Félix** pelo apoio.

À minha amiga Dra. **Maria Eunice Queiroz** pela amizade e por ter sido a facilitadora na fase experimental da pesquisa durante o mestrado.

Ao meu amigo Dr. **José de Paula de Oliveira** por sua constante solidariedade e amizade.

Ao Dr. **Otoniel Isaías Germino** pelo desempenho em agilizar a liberação do mestrado.

Ao meus amigos de mestrado **Cláudio Roehsig, Mariana Ramos, Marluce Sousa, Mauro Melo, Suyiene Falcão e Zélia Ferraz** pelo companheirismo, momentos de descontração, amizade e aprendizado.

Às amigas da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFRPE, **Kika Giaquinto e Marysa Vasconcelos Reis** pelo carinho e atenção dispensados no decorrer do mestrado.

Às funcionárias da Biblioteca da UFRPE **Ana Katarina, Tusinha, Edna e Lúcia** pela atenção, paciência e presteza em ajudar.

Aos funcionários da Biblioteca do IPA **Almirinha, Izabel, Paulo e Soninha**, pela colaboração durante o mestrado.

Às secretárias da Pós-Graduação da UFRPE **Edna Izabel Chérias e Vera Lúcia Pereira de Moura** pela amizade e atenção dispensadas durante o mestrado.

A **Bruno Bandeira e Daniela Guerra** pela paciência e ensinamentos na informática.

À **Escola Agrícola de Serra Talhada** pelo apoio recebido da direção e colaboração dos alunos no decorrer da fase experimental.

Aos **criadores** de caprinos que gentilmente cederam seus rebanhos para a realização desta pesquisa.

À todos os **professores e funcionários** da Pós-Graduação em Ciência Veterinária da UFRPE.

À todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização de meu mestrado, o meu “**MUITO OBRIGADA**”.

*Bem do alto de um pico rochoso, a águia empurrava seus filhotes
para a beirada do ninho. Ao sentir a resistência dos bichinhos,
seu coração se acelerou. Por que a emoção de voar
tem que começar com o medo de cair?
Apesar de tudo, a águia sabia que aquele era o momento.
Enquanto os filhotes não descobrirem suas asas,
não haverá propósito para a vida deles. Enquanto não
aprenderem a voar não compreenderão
o privilégio que é nascer águia.
A águia encheu-se de coragem.
O empurrão era o maior presente que ela
podia oferecer-lhes. Era seu supremo ato de amor.
Então, um a um, ela os precipitou para o abismo.
E eles voaram. Às vezes, em nossa vida,
as circunstâncias fazem o papel de águia.
São elas que nos empurram para o desconhecido.
E são elas que nos fazem descobrir que
Temos asas para voar.*

David McNally

RESUMO

A Odontologia Veterinária é uma das especialidades que mais cresce no Brasil e no mundo, sendo parte integrante e indissociável da clínica animal. A realização deste estudo teve como objetivo principal identificar e caracterizar as alterações buco-dentais de caprinos criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano. Adicionalmente, buscou-se introduzir uma visão clínico-epidemiológica à Odontologia Veterinária, inserindo-a em um ambiente pecuário, voltado ao bem-estar do indivíduo em conexão com o reestabelecimento de sua função produtiva, e, conseqüentemente, a manutenção da saúde do seu rebanho de origem. A pesquisa foi realizada em cinco propriedades das Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano, nos meses de maio e setembro de 2005, utilizando 211 cabras de diversas raças e idades. Para o exame intra-oral utilizou-se um abridor de boca, especialmente confeccionado para caprinos, e um foco luminoso de cabeça para melhor visualização dos dentes posteriores. A inspeção se deu de forma tátil e visual, em tecidos moles e duros. Dente-a-dente foi examinado para a detecção de alterações ou desconforto por pressão no ato do exame. Procederam-se movimentos de lateralidade para avaliação do grau de mobilidade dental. Todos os achados foram anotados no odontograma. A população de caprinos examinada apresentou alto índice de anormalidades buco-dentárias como: desgaste da coroa dental (99,5%), doença periodontal (9,5%), perda dental (6,2%), abscessos (6,2%), extrusão (8,5%). O desgaste dental dos incisivos na face incisal atingiu 96,2 % (203/211) dos caprinos examinados, sendo a variação do grau de 2mm (42,2%) a 3/3 (5,7%) da coroa dental. O desgaste dental dos incisivos na face mesial (em chanfro) foi observado em 3,3% dos caprinos examinados. O desgaste dental dos posteriores, na face oclusal, foi identificado em 52,1% dos caprinos examinados. Conclui-se que o conhecimento das anormalidades buco-dentárias é estratégico para a implementação de um manejo adequado à criação de caprinos, sobre os aspectos nutricional e sanitário, pois a performance produtiva, em sendo multifatorial, depende também da saúde oral dos caprinos.

Palavras-Chaves: Anormalidades Dentárias; Caprinos; Pernambuco.

ABSTRACT

The Odontological Veterinary Medicine is one of the specialties that more grow in Brazil and in the world, being integrant and not dissociated part of the animal clinic. The accomplishment of this study had as main objective to identify and to characterize the buco-dental alterations of goat created in the Metropolitan Mesorregiões of Recife, Mata Pernambucana and Sertão Pernambucano. Additionally, one searched to introduce a clinical and epidemiological approach to the Odontological Veterinary Medicine, inserting it in a flock environment, directed to well-being of the animal in connection with the establishment of its productive function, and, consequently, the maintenance of the health of its flock of origin. The research was carried out in five properties of the Metropolitan Mesorregiões of Recife, Mata Pernambucana and Sertão Pernambucano, in the months between May and September of 2005, using 211 goats of diverse races and ages. For the intra-oral examination one used a mouth opener, especially confectioned for goat, and a luminous focus of head for better visualization of posterior teeth. The inspection was performed by tactile and visual form, in soft and hard tissues. Tooth by tooth was examined for the detection of alterations or discomfort for pressure in the act of the examination. Movements had been checked for laterality in order to evaluate the degree of dental mobility. All the findings had been written down in an appropriated paper-log. The examined population of goat presented high index of buco-dental abnormalities as: wear of the dental crown (99,5%), periodontal illness (9,5%), dental loss (6,2%), abscesses (6,2%) and extrusion (8,5%). The dental wear of the incisors in the incisal face reached 96,2 % (203/211) of the goat examined, being the variation of the degree of 2mm (42,2%) the 3/3 (5,7%) of the dental crown. The central incisors with V shaped mesial wear was observed in 3,3% of the goats examined. The dental wear of the posterior teeth, in the occlusal face, was identified in 52,1% of the examined goat. The biggest frequency observed has been in the dental wear, probably, due to the peculiarities of the implemented nutritional handling in different Mesorregiões studied. It was concluded that the knowledge of the oral-dental abnormalities is crucial for the implementation of an adequate handling to the creation of goat. The nutritional and sanitary aspects are very important, since the

productive performance is being multifactorial and it also depends on the oral health of the goat ones.

Key words: Dental abnormalities; Goat; Pernambuco

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1:	Mapa Político do Estado de Pernambuco, segundo o local de colheita das amostras.	36
FIGURA 2:	Abridor de boca de caprinos.	38
FIGURA 3:	Exame clínico da cavidade oral em cabras.	38
FIGURA 4:	Distribuição das anormalidades buco-dentárias dos caprinos em estudo.	44
FIGURA 5:	Distribuição das anormalidades buco-dentárias em caprinos criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife (R1), Mata Pernambucana (R2), e Sertão Pernambucano (R3, R4, R5).	44
FIGURA 6:	Distribuição do grau de desgaste dos incisivos nos caprinos estudados.	46
FIGURA 7:	Distribuição dos graus e frequências do desgaste dental dos incisivos nas faces incisal e mesial dos caprinos, segundo a Mesorregião estudada.	46
FIGURA 8:	Distribuição do grau de desgaste dos dentes posteriores nos caprinos estudados.	48
FIGURA 9:	Distribuição dos graus e frequências do desgaste dental dos dentes posteriores na face oclusal dos caprinos, segundo as diferentes Mesorregiões estudadas.	48
FIGURA 10:	Cabra pertencente ao R1, observar: 1. desgaste dental em 2mm da coroa; 2. doença periodontal; 3. perda dental; 4. Abscesso oral.	50
FIGURA 11:	Cabra pertencente ao R3, observar: desgaste dental em 3/3 da coroa.	50
FIGURA 12:	Cabra pertencente ao R4, observar: 1. desgaste V chanfrado; 2. doença periodontal e perda dental; 3. Abscesso oral.	51

- FIGURA 13:** Cabra pertencente ao R5, observar: 1. perda dental; 2. extrusão dental. 51
- FIGURA 14:** Cabra pertencente ao R2, observar: Punção aspirativa do abscesso oral. 52

LISTA DE TABELAS

TABELA 1:	Distribuição das anormalidades buco-dentárias em caprinos, segundo à Mesorregião estudada.	43
TABELA 2:	Distribuição das anormalidades buco-dentárias de caprinos das diferentes Mesorregiões estudadas, segundo o rebanho.	43
TABELA 3:	Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos incisivos nas faces incisal e mesial dos caprinos, segundo a Mesorregião estudada.	45
TABELA 4:	Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos incisivos nas faces incisal e mesial dos caprinos das Mesorregiões estudadas, segundo o rebanho.	45
TABELA 5:	Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos dentes posteriores na face oclusal dos caprinos, segundo as diferentes Mesorregiões estudadas.	47
TABELA 6:	Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos dentes posteriores na face oclusal dos caprinos das Mesorregiões estudadas, segundo o rebanho.	47
TABELA 7:	Probabilidades de ocorrência de efeitos da variável mesorregião sobre anormalidades buco-dentárias.	49
TABELA 8:	Probabilidades de ocorrência de efeitos da variável rebanho sobre anormalidades buco-dentárias.	49

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Considerações Gerais	18
2.2	Aspectos Morfológicos e Fisiológicos do Aparelho Estomatognático de Caprinos	18
2.3	Aspectos Clínico-Epidemiológicos das Anormalidades Dentárias	21
2.4	Anormalidades Dentárias	22
2.4.1	Desgaste Dental	23
2.4.2	Periodontopatias	24
2.4.3	Abscessos Orais	27
2.4.4	Extrusão Dentária	28
2.5	Aspectos Alimentares Relacionados às Anormalidades Dentárias	28
3	OBJETIVOS	30
3.1	Geral	30
3.2	Específicos	30
4	MATERIAL E MÉTODOS	31
4.1	Local de desenvolvimento	31
4.2	Perfil da População estudada e sistema de criação	31
4.2.1	Rebanho 1 (R1)	31
4.2.2	Rebanho 2 (R2)	32
4.2.3	Rebanhos 3 (R3), 4 (R4), 5 (R5)	33
4.2.3.1	Rebanho 3 (R3)	33
4.2.3.2	Rebanho 4 (R4)	34
4.2.3.3	Rebanho 5 (R5)	34
4.3	Exame Odontológico	35
4.4	Tratamento Estatístico: os testes de hipóteses	37
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
6	CONCLUSÕES	53
	REFERÊNCIAS	54
	ANEXO	60

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia Veterinária é uma das especialidades que mais cresce no Brasil e no mundo. Compreendendo-a como parte integrante e indissociável da clínica animal, seu exercício é prática privativa do médico veterinário (BRASIL, 1968). Nesse sentido, os dentistas, como profissionais solidários, têm auxiliado de maneira ética o desenvolvimento dessa importante área do conhecimento médico-veterinário (GIOSO, 1997).

Historicamente, destacam-se marcos relevantes na Odontologia Veterinária, brasileira e mundial, que remontam há cerca de 30 anos:

- Em 1976, criação nos EUA, da “American Veterinary Dental Society”, na cidade de Michigan;
- Em 1987 e 1988, criação da “Academy of Veterinary Dentistry” e do “American Veterinary Dental College”, respectivamente;
- No início dos anos 90, criação da primeira cadeira optativa de Odontologia Veterinária no Brasil, na Universidade Federal de Uberlândia;
- Em 2002, fundação da Sociedade Brasileira de Odontologia Veterinária, em São Paulo, durante o CONPAVEPA, atual (Associação Brasileira de Odontologia Veterinária) A.B.O.V.;
- Em 2004, realização do I Congresso Brasileiro de Odontologia Veterinária, em Santos-SP, durante o VI Congresso Paulista de Medicina Veterinária.

Nos últimos anos, no Brasil, essa especialidade da Medicina Veterinária vem sendo amplamente divulgada nas Escolas, em Congressos, Simpósios e Cursos, existindo, atualmente, Veterinários realizando procedimentos importantes nas áreas de periodontia, endodontia, ortodontia, restaurações, próteses, cirurgias orais e radiografias odontológicas.

Entretanto, a atuação desses profissionais em nosso país tem sido comumente voltada à prática da Odontologia Veterinária de cães e gatos, ou de eqüinos ou

ainda em emergências clínicas ocasionais, de natureza curativa, envolvendo espécies silvestres mantidas em zoológicos.

Em relação às espécies ruminantes, apenas uma citação pode ser observada na literatura nacional compulsada, envolvendo a ocorrência de “Periodontite Epizootica dos Bovinos”, responsável por grandes perdas de animais jovens no Brasil Central, principalmente nas décadas de 1970 e 1980 (DÖBEREINER, DUTRA e ROSA, 2004).

Decerto, a odontologia veterinária aplicada aos pequenos ruminantes encontra-se em estágio incipiente em nosso país, especialmente na Região Nordeste. Entretanto, mediante o potencial de crescimento da caprino-ovinocultura nesta região, com destaque para a concentração de 93% do efetivo nacional de caprinos, estimado em 9.581.653 cabeças (IBGE, 2003a), acredita-se que a odontologia veterinária, inserida na prática da clínica veterinária, em consonância com outras medidas como a introdução de raças especializadas e a implementação de normas adequadas de manejo, possa contribuir para o incremento da performance produtiva das criações.

A realização deste estudo teve como objetivo principal identificar e caracterizar as alterações buco-dentais de caprinos criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano. À luz dos fundamentos da clínica médica dos ruminantes, buscou-se introduzir uma visão clínico-epidemiológica à Odontologia Veterinária, inserindo-a em um ambiente pecuário, voltado ao bem-estar do indivíduo em conexão com o reestabelecimento de sua função produtiva, e, conseqüentemente, a manutenção da saúde do seu rebanho de origem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O sistema de criação da caprino-ovinocultura predominante no Nordeste é caracterizado pelo manejo extensivo, voltado à produção de carne e de pele, havendo, nos últimos anos, um incremento expressivo de caprinos leiteiros, a partir da introdução de raças especializadas e a progressiva intensividade do manejo. Porém, a produtividade ainda encontra-se muito aquém de seu potencial na grande maioria dos criatórios devido a problemas de manejo, quer nutricionais ou sanitários (CORREIA et al., 2001).

Há consenso entre os pesquisadores que existe uma estreita relação entre o estado corpóreo e a condição oral dos animais (SHERMAN, 1983; ANDRIGUETTO et al., 1984; GREENE, 2001; PUGH, 2004). Neste sentido, alterações oro-dentais múltiplas provocam a incompleta mastigação, acarretando quase sempre distúrbios digestórios, levando os animais acometidos à progressiva perda de peso. Entretanto, nem sempre esses animais apresentam sinais clínicos específicos de **distúrbios oro-dentais**, podendo a emaciação ocorrer devido a deficiências dietéticas e sanitárias, ecto e endoparasitoses, doenças do sistema locomotor, Linfadenite Caseosa e Artrite-Encefalite Caprina (CAE), entre outros problemas, o que torna o diagnóstico definitivo difícil, somente podendo ser estabelecido através do exame odontológico.

2.2 ASPECTOS MORFOLÓGICOS E FISIOLÓGICOS DO APARELHO ESTOMATOGNÁTICO DE CAPRINOS

Serra e Ferreira (1981), Getty (1986) e Ferreira (1996) descreveram os principais aspectos morfo-funcionais do aparelho mastigador como:

- é constituído por unidades funcionais representadas pelos ossos, dente, periodonto, articulação temporomandibular, músculos envolvidos nos movimentos mandibulares, sistema lábio-língua-geniano, mecanismos neuromusculares e nutritivos;

- as principais peças ósseas do aparelho são a maxila e a mandíbula;
- os dentes são órgãos de tecidos mineralizados e altamente especializados;
- o periodonto é o complexo responsável pela sustentação do elemento dentário ao osso;
- a articulação temporomandibular é a articulação que se estabelece entre as extremidades ósseas da cabeça da mandíbula, a cavidade glenóide e o tubérculo do temporal;
- os músculos mastigadores (elevadores e abaixadores da mandíbula) e a musculatura lábio-língua-geniano participam ativamente do ato mastigatório;
- o sistema lábio-língua-geniano tem importante papel na preensão dos alimentos, na manutenção do equilíbrio vestibulolingual dos dentes e coordena funções variadas como: sucção, mastigação, deglutição, gustação, impulsão do alimento para a superfície oclusal dos dentes, vocalização e postura;
- mecanismos neuromusculares e nutritivos intervêm na alta complexidade da fisiologia e mecânica do aparelho mastigador ou estomatognático

Os dentes derivam embriologicamente do ectoderma e mesoderma da cavidade bucal primitiva. Do ectoderma origina-se o órgão do esmalte, estrutura epitelial que modela todo o dente e forma o esmalte. Do ectomesênquima deriva a papila dentária, que mais tarde se diferencia em polpa dentária e elabora dentina, e o saco dentário, que forma o cemento e o ligamento periodontal (SERRA e FERREIRA, 1981; TOMMASI, 1989; KÖNIG e LIEBICH, 2004).

Caprinos e ovinos têm 32 dentes permanentes, sendo seis incisivos, dois caninos, 12 pré-molares e 12 molares, conforme a fórmula dentária: $2 (I^0_3, C^0_1, PM^3_3, M^3_3)$. Entretanto, deve-se destacar que o quarto dente anterior ou canino, nos ruminantes, por assemelhar-se funcional e morfológicamente aos incisivos, pode, muitas vezes, ser denominado como tal (SPENCE e AITCHISON, 1986; KÖNIG e LIEBICH, 2004).

Os papéis de cada grupo de dentes são interdependentes. Embora os dentes anteriores sejam importantes para o animal, especialmente na função de preensão

dos alimentos e mordedura entre os dentes e o coxim, ensaios clínicos demonstraram que a perda de um ou mais incisivos, não necessariamente interfere na ingestão de alimentos pelo pequeno ruminante, não existindo, portanto, correlação entre a condição corpórea e a higidez dos incisivos (PUGH, 2004).

Os dentes posteriores (molares e pré-molares), por sua vez, têm função primordial no processo digestório, pois mastigam, esmagam e trituram os alimentos, através de movimentos de lateralidade mandibular (PUGH, 2004).

O Royal Veterinary College, Londres, admitiu que problemas nos dentes posteriores levam a diminuição da massa corpórea animal (ANDREWS, 1981). Nesse sentido, Richardson et al. (1979) observaram que os dentes posteriores podem ser perdidos com certa frequência, em decorrência de lesões dentárias, a ausentes (anodontia), prevalecendo um maior acometimento nos elementos dentários da arcada inferior.

Os pequenos ruminantes, em especial os caprinos, despendem mais tempo mastigando que os grandes, estando esta diferença da atividade mastigatória relacionada ao fato dos bovinos possuírem: uma superfície oclusal dos pré-molares e molares maior e mais eficiente (WELCH e SMITH, 1969); orifício retículo-omasal com maior diâmetro, não sendo necessário o alimento ser triturado em pequenas partículas; maior capacidade ruminal (DULPHY e MICHALET-DOREAU, 1983; DESWYSEN, 1986; MCSWEENEY e KENNEDY, 1992).

A eficiência mastigatória está relacionada com a idade do animal, apresentando o animal mais velho menor intensidade na mastigação em relação ao jovem (WELCH e SMITH, 1969).

Hardenberg, Shipley e Bianchet (2003) investigaram a variação individual da morfologia da boca nos mamíferos e concluíram que animais com maior diâmetro na arcada inferior apreendem maior quantidade de forragem por mordedura, sendo uma vantagem na escassez de pastagem e alta densidade populacional de animais.

2.3 ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS DAS ANORMALIDADES DENTÁRIAS

O estudo das anormalidades buco-dentais deve ser realizado com vistas à sobrevivência saudável do indivíduo, ao reestabelecimento de sua função produtiva, e, conseqüentemente, ao aumento da performance produtiva do seu rebanho de origem (SALDANHA et al., 2005).

No contexto do exame clínico, constituído dos aspectos nutricionais, sanitários e reprodutivos, a detecção desses distúrbios é realizada pelo exame da cavidade oral, que se dá fundamentalmente pela inspeção tátil e visual dos tecidos moles e duros, além da detecção de odores. Dente-a-dente deverá ser examinado para a identificação de alterações ou desconforto à pressão, como também devem ser feitos movimentos de lateralidade para avaliação do grau de mobilidade dental (DIRKSEN et al., 1993; SCOGGINS, 1998; GREENE, 2001; SCHUMACHER, 2001; MURGA, 2002; PUGH, 2004).

A saúde oral de um rebanho é determinada através da avaliação de vários parâmetros clínicos, especialmente nas alterações buco-dentais múltiplas. A perda prematura dos dentes anteriores, unicamente, pode não comprometer o processo mastigatório, mas, associada às periodontopatias, pode determinar a severidade do quadro clínico (RICHARDSON et al., 1979; SPENCE e AITCHISON, 1985; SPENCE, HOOPER e AUSTIN, 1986).

A síndrome clínica caracterizada por perda de peso, hálito com odor repugnante, dificuldade de deglutição e posição anormal da cabeça (virada para o lado), durante a alimentação, são sinais de distúrbios oro-dentais (ROSENBERGER, 1983; RADOSTITS et al., 2002; PUGH, 2004).

A síndrome de anormalidades dentárias descrita por Bruère et al. (1979) caracteriza-se por excessivo desgaste dos decíduos, mau posicionamento dos dentes permanentes, excessivo desgaste e doença periodontal (D.P.) nos permanentes e a presença de cistos dentígeros.

Segundo Rudge (1970) e Richardson et al. (1979) os pré-molares inferiores apresentam mais anormalidades (mobilidade e perda) do que os demais dentes posteriores.

Apesar da extrema importância dos dentes posteriores (MACKINNON, 1959; WIGGS e LOBPRISE,1997) a maioria dos trabalhos relata anormalidades, como doença periodontal, desgaste, perda, fratura e extrusão dental, nos dentes anteriores (incisivos) de pequenos ruminantes, talvez em decorrência do menor grau de dificuldade de acesso ao exame intra-oral (HITCHIN, 1948; DUCKWORTH et al.,1962; PORTER, SCOTT e MANKTELOW, 1970).

Porém, a dificuldade para a detecção das alterações dentárias dos pré-molares e molares pode ser superada pela contenção adequada do animal, inclusive com a utilização de tranqüilizantes, além de um abridor de boca associado a um foco luminoso (GREENE, 2001; MURGA, 2002; PUGH, 2004).

As anormalidades buco-dentárias podem causar prejuízos significativos aos criadores. Uma ampla revisão sobre a patogênese da perda prematura dos dentes em ovinos, inclusive com a descrição da síndrome clínica predominante, foi realizada na Inglaterra e na Escócia (SPENCE e AITCHISON, 1985). Estes pesquisadores, com base em estudos anteriores (HERRTAGE, SAUNDERS e TERLECKI, 1974), ressaltaram que na Inglaterra e na Escócia, 60 a 70% dos pequenos ruminantes era descartado precocemente, antes mesmo do fim da vida reprodutiva, pelo fato dos criadores acharem que animais desdentados (parcial ou totalmente), principalmente dos dentes anteriores, ou com doença periodontal, eram incapazes de se alimentarem eficientemente. Em consequência disso, os prejuízos econômicos dos produtores com a comercialização precoce dos animais era da ordem de 30 a 40%.

2.4 ANORMALIDADES DENTÁRIAS

No Brasil, não há relatos de anormalidades dentárias múltiplas em pequenos ruminantes. Apenas resultados preliminares foram publicados recentemente pela primeira vez na Região Nordeste, demonstrando ser o desgaste dental a alteração de maior frequência em caprinos de algumas criações do Estado de Pernambuco (SALDANHA et al., 2005).

Poucos levantamentos de anormalidades dentárias múltiplas são também observados em outros países, especialmente em caprinos. Entretanto, merecem destaque os achados de Richardson et al. (1979) em 481 ovelhas da Grã-Bretanha: a ampla maioria delas (93%) apresentaram espaçamento interdental anormal; 82%

desgaste dental (pontas de esmalte); 48% impactação alimentar e bolsa periodonal; 84% hipertrofia gengival; e 27% das ovelhas apresentaram recessão gengival. Apenas duas ovelhas (0,4%) não apresentaram alterações buco-dentais.

Apesar da escassez de dados nacionais, vários trabalhos têm sido publicados em outros países, desde o início dos anos 50, sobre as principais alterações buco-dentais em pequenos ruminantes, com destaque para o desgaste dental, as periodontopatias e os abscessos orais predominantemente em ovelhas (SALISBURY, ARMSTRONG e GRAY, 1953; SANKS e DONALD, 1955; HITCHIN, 1957; HART e MACKINNON, 1958; HITCHIN e WALKER-LOVE, 1959; DALGARNO e HILL, 1961; BENZIE e CRESSWELL, 1962; MARKHAM e LYLE-STEWART, 1962; MCROBERTS, HILL e DALGARNO, 1965; CUTRESS e LUDWIG, 1969; NISBET et al., 1970; PORTER, SCOTT e MANKTELOW, 1970; HERRTAGE, SAUNDERS e TERLECKI, 1974; BRUÈRE et al., 1979; RICHARDSON et al., 1979; ANDREWS, 1981; SPENCE, 1982; PAGE e SCHROEDER, 1982; SHERMAN, 1983; SPENCE e AITCHISON, 1985; SPENCE e AITCHISON, 1986; BARBER e WATERHOUSE, 1988; PUGH, 2004).

2.4.1 DESGASTE DENTAL

Com base na literatura (DUKES, 1996; GREENE, 2001; KÖNIG e LIEBICH, 2004), o desgaste dental pode ser entendido como um complexo fenômeno fisiológico-anátomo-funcional que ocorre em decorrência do atrito entre os dentes ou destes contra os alimentos, sob a influência da dieta, da duração da mastigação, das forças mastigatórias e da oclusão dental.

Como fatores que aceleram o desgaste dental destacam-se a má oclusão dentária, o atrito dos dentes contra objetos estranhos ingeridos juntamente com o alimento (depravação alimentar), hipoplasia de esmalte e alta dureza do alimento (PUGH, 2004).

Lascala (1997) e Lascala e Moussalli (1999) afirmaram que o desgaste é maior quando um dente, um grupo de dentes ou toda uma dentição se acha exposta à hiperfunção por sobrecarga, por períodos longos, deixando as superfícies oclusais planas, fato que pode levar a alterações das estruturas periodontais.

Markham e Lyle-Stewart (1962) sugeriram que o atrito excessivo nos molares reduz o tamanho da sua coroa dental, ocasionando assim, o aumento do estresse (sobrecarga mastigatória) nos incisivos, levando à destruição no periodonto durante a ruminção.

O desgaste excessivo ou perda dental compromete a preensão, a mastigação dos alimentos e a ingestão de água, devido à sensibilidade dentinária, levando ao emagrecimento progressivo e fraqueza do animal acometido, deixando-os vulneráveis a infecções secundárias (pneumonia) e doenças metabólicas e/ou carenciais (toxemia da prenhez) (SHERMAN, 1983).

O desgaste irregular formando degraus, rampas e pontas de esmalte resultam em mobilidade, perda e má oclusão (ANDREWS, 1981; SPENCE e AITCHISON, 1986; BARBER e WATERHOUSE, 1988; ROZA, 2004).

Desgaste na mesial em forma de V chanfrado dos incisivos, pode estar associado a trauma local durante a erupção ou em consequência de movimentação fisiológica do incisivo. Este desgaste pode ser exacerbado por agressão ao periodonto (SPENCE e AITCHISON, 1986).

O desgaste excessivo nos incisivos decíduos provoca a erupção precoce e mau posicionamento do incisivo permanente, bem como a retenção do incisivo decíduo (BRUÈRE et al., 1979)

O desgaste excessivo dos molares pode provocar ulcerações na mucosa jugal e língua favorecendo a instalação de infecções secundárias (SHERMAN, 1983; PUGH, 2004).

As criações mantidas em solos arenosos e pastagem baixa mastigam areia e solo, tendo assim, um maior desgaste dental do que aqueles que consomem grãos, brotos ou pastagem forrageiras viçosas. O manejo cuidadoso das áreas de pastagem e dos alimentos suplementares, com ênfase à mineralização do rebanho (adequada proporção cálcio:fósforo) minimizam o desgaste anormal (ANDRIGUETTO et al., 1984; PUGH, 2004).

2.4.2 PERIODONTOPATIAS

Na Nova Zelândia, Bruère et al. (1979) e Spence e Aitchison (1985), observaram que as duas maiores anormalidades dentárias em ovinos são: doença

periodontal e desgaste excessivo nos incisivos. Recentes pesquisas descreveram a doença periodontal principalmente em molares, caracterizando-se por inflamação e ulceração gengival com perda dental. Nos incisivos observou-se periodontite aguda, mobilidade dental e freqüente perda dos incisivos. A gravidade da doença periodontal se dá pela: profundidade do sulco gengival; grau da recessão gengival; grau de mobilidade dental e alterações papilares. A gengivite é das doenças periodontais a de mais alta prevalência, pelo fato de todas as formas de periodontite bacteriana iniciarem-se por uma gengivite. O processo inflamatório (gengivite), quando no estágio inicial é difícil de ser identificado. Muitas vezes se instala anos antes da perda do dente, apresenta-se com cor vermelho intensa, de consistência flácida, aspecto superficial liso e brilhante podendo ter como fator agravante mudanças climáticas. A presença de sangramento gengival é caracterizada por gengivite aguda (CUTRESS e LUDWIG, 1969; LASCALA, 1997).

A sondagem do sulco gengival com sonda periodontal milimetrada é um dos parâmetros na identificação da gravidade da doença periodontal. A profundidade fisiológica do sulco labial em pequenos ruminantes é de 0,5-1mm e por lingual 4mm (SPENCE e AITCHISON, 1985; LASCALA e MOUSSALLI, 1999).

A flora bacteriana (gênero e densidade populacional) do sulco gengival, desempenha um importante papel no desenvolvimento da doença periodontal. Estudos microbiológicos da placa bacteriana no sulco gengival em ovinos revelaram a complexidade da flora e demonstraram similaridades com a placa bacteriana no homem com doença periodontal. Nos ovinos a flora bacteriana predominante na placa bacteriana são de: bactérias anaeróbias e 30% de espiroquetas, organismos estes significativamente responsáveis pela patogênese da doença periodontal (LISTGARTEN e HELLDEN, 1978).

Cutress e Ludwig (1969), descreveram que a doença periodontal no homem inicia-se pela presença física, química ou bacteriológica irritante, causando alterações patológicas nos tecidos gengivais. Em algumas formas da D.P. o agente etiológico não é bem definido, sendo os fatores sistêmicos os de maior importância. Pode-se classificar a D.P. em: GUNA (gengivite ulcerativa necrosante aguda); e Periodontite (degeneração não inflamatória do periodonto). Na GUNA sua etiologia não é bem esclarecida, porém, geralmente vem associada a stress, deficiência nutricional e fadiga (esgotamento físico). A doença periodontal caracteriza-se pela

inflamação e ulceração da gengiva, sendo que, o processo ulcerativo precede a necrose gengival. Subseqüentemente observa-se um extensivo comprometimento das estruturas do periodonto com reabsorção e necrose do osso alveolar, mobilidade dental, formação de bolsa periodontal, abscesso periodontal e perda do elemento dental. Sinais de anormalidades nos molares só são percebidos quando já há grande mobilidade dental, presença de bolsa periodontal, impactação alimentar, drenagem de fluidos na boca e odor fétido na respiração.

A doença periodontal em pequenos ruminantes caracteriza-se por: perda de molares e pré-molares permanentes, associados a edema e sensibilidade dolorosa na região afetada; perda óssea (reabsorção do osso alveolar) e má oclusão dentária (SHANKS e DONALD, 1955; BENZIE e CRESSWELL, 1962; NISBET et al., 1970).

Hitchin (1957) concluiu que a doença periodontal em caprinos e ovinos têm uma certa predisposição racial, bem como o tipo de oclusão. Animais com prognatismo mandibular e submentidos a dieta traumatogênica apresentam uma maior ocorrência desta afecção.

Na Nova Zelândia (1953) Salisbury et al. relataram a maior ocorrência da D.P. no final do inverno e início da primavera.

Döbereiner, Dutra e Rosa (2004) reavaliando a etiopatogenia de anormalidades ósteo-buco-dento-facial em bovinos, supostamente acometidos de Necrobacilose (GIOVINE et al., 1943; LAMOUNIER e PEREIRA, 1945) ou Osteodistrofia Fibrosa (NUNES et al., 1979), descreveram, com base em achados clínicos e histopatológicos, a Periodontite Epizootica Bovina, uma periodontite purulenta, de rápida progressão, com abaulamento uni ou bilateral da face em consequência de periostite crônica ossificante, na região dos pré-molares e molares, principalmente na maxila. A doença, segundo os pesquisadores, é desencadeada pela presença de bactérias (*Bacteriodes* spp) no epitélio gengival (espaço subgengival), em animais jovens na fase de erupção dos pré-molares e molares, associada ao desequilíbrio da microbiota do solo em decorrência de pastagem formada pós-desmatamento.

Cutress e Ludwig (1969), observaram maior surgimento da doença periodontal em áreas que sofreram forte lixiviação no solo e aluvião.

Um dos grandes responsáveis pela patogênese da perda prematura do dente é o processo bacteriológico crônico (gengivite e periodontite) doença peridontal. A impactação alimentar de talos ou plantas entre a gengiva e os dentes inicia um

progressivo ciclo de infecção, com mobilidade dental, perda do elemento dental. O agravamento do quadro pode se dar pela instalação de osteomielite nos maxilares. Animais com doença periodontal aguda devem ser descartados, já os que apresentarem D. P. moderada, pode-se prolongar sua vida produtiva com a mudança de manejo, como: mantê-los em regime de confinamento com pasto colhido, e promover desgaste seletivo (SHERMAN,1983).

Spence e Aitchison (1985) e Spence et al. (1986) observaram que em fazendas onde ocorre perda prematura de dentes a gengivite agudiza no período de erupção dos permanentes. A gengivite difusa compromete os ligamentos periodontais e osso alveolar (periodontite). A perda da inserção das fibras colágenas do ligamento periodontal resulta no desenvolvimento de bolsas periodontais com posterior perda do elemento dental.

Hart e Mackinnon (1958) relataram que exames *post-mortem* realizados em pequenos ruminantes com doença periodontal aguda não apresentaram doenças sistêmicas ou generalizadas.

Segundo Dalgarno e Hill (1961), não se devem afirmar que um processo infeccioso seja o fator inicializador da doença periodontal.

2.4.3 ABSCESSOS ORAIS

Dentre as alterações buco-dentais observadas em pequenos ruminantes, destacam-se os abscessos orais. São processos inflamatórios caracterizados por uma cavidade central preenchida com pus, limitada por tecido conjuntivo, podendo ser gengival, periapical ou dento-alveolar (SANTOS, 1978; ABSCESSO, 1979; SHAFER, HINE e LEVY, 1987; TOMMASI, 1989).

Essas lesões abscedantes da boca podem estar associadas primariamente a reações periapicais ou a doenças periodontais, como também a doenças sistêmicas, de importância clínico-epidemiológica, como a Linfadenite Caseosa e a Tuberculose Caprina.

São lesões predominantes na síndrome clínica da Linfadenite Caseosa Caprina, que é uma doença crônica responsável por grandes prejuízos aos produtores devido à diminuição na produção de carne e leite e à depreciação do valor comercial de pele, cujo agente causal (*Corynebacterium pseudotuberculosis*)

pode ser identificado pela citologia a partir de punção aspirativa (RIBEIRO et al., 2001).

No Estado de Pernambuco, abscessos têm sido encontrados no vestíbulo bucal da região anterior da mandíbula de caprinos reagentes ao Teste Cervical Comparativo (TCC), padronizado experimentalmente (SILVA, 2004) e aplicado a campo para o diagnóstico da Tuberculose Caprina (MELO et al., 2005)

2.4.4 EXTRUSÃO DENTÁRIA

A extrusão dentária tem uma importância clínica significativa pelo potencial de gerar desequilíbrios oclusais.

Trata-se de uma anormalidade buco-dentária pouco relatada na Medicina Veterinária. Entretanto, na Odontologia Humana é freqüentemente descrita.

Nesse sentido, depreende-se dos conhecimentos odontológicos, na área médica, que a movimentação vertical de um dente para fora do alvéolo na direção de sua erupção normal é dita extrusão dentária (ROZA, 2004), sendo seus possíveis agentes facilitadores a doença periodontal, os abscessos periapicais, o desgaste dental excessivo e a perda do contato antagonista (ANDREWS, 1981; BARBER e WATERHOUSE, 1988; COSME et al., 2004). A perda do contato antagonista ocorre quando um ou mais dentes é perdido e o antagonista extrui do alvéolo procurando restabelecer a oclusão (RICHARDSON et al., 1979).

2.5 ASPECTOS ALIMENTARES RELACIONADOS ÀS ANORMALIDADES DENTÁRIAS

Com base nos conhecimentos de nutrição animal (ANDRIGUETTO et al., 1984), pode-se admitir que a dieta desempenha um papel importante na gênese das anormalidades dentárias, principalmente do desgaste excessivo dental e das doenças periodontais.

A qualidade e a variedade da alimentação, por limitarem a ingestão, têm sido associados à perda inexplicável de peso em ovelhas e cabras (SHERMAN, 1983).

O desequilíbrio de Ca:P leva ao aumento da prevalência das periodontoses e grande desgaste dental (HITCHIN e WALKER-LOVE, 1959; BRUÈRE et al., 1979).

McRoberts, Hill e Dalgarno (1965) investigaram o efeito da dieta deficiente em cálcio por 12 meses e observaram a tendência para o desenvolvimento de prognatismo e vestibularização dos incisivos. A vestibularização dos incisivos compromete a preensão dos alimentos, como também favorece a instalação da doença periodontal.

Dietas pobres em P e vitamina D favorecem à mordida aberta, ou seja, os incisivos não contactam com o coxim palatino (SHERMAN, 1983).

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Estudar os aspectos clínico-epidemiológicos das alterações buco-dentais em caprinos criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano.

3.2 ESPECÍFICOS

Identificar as anormalidades buco-dentárias em caprinos criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano;

Determinar o grau de desgaste dental na face incisal dos caprinos examinados;

Determinar o grau de desgaste dental na face oclusal dos caprinos em estudo;

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi realizada nas Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano (Figura 1), nos meses de maio e setembro de 2005, em cinco propriedades distribuídas da seguinte forma:

- **Mesorregião Metropolitana de Recife:** um rebanho localizado no Município de Jaboatão dos Guararapes;
- **Mesorregião Mata Pernambucana:** um rebanho localizado no Município de Paudalho;
- **Mesorregião Sertão Pernambucano:** três rebanhos localizados no Município de Serra Talhada.

4.2 PERFIL DA POPULAÇÃO ESTUDADA E SISTEMA DE CRIAÇÃO

Considerando que cabritos apresentam desenvolvimento incompleto da função ruminal, da massa corpórea e dos maxilares (superior e inferior), fatores estes que sabidamente interferem na eficiência mastigatória (HOOPER e WELCH, 1983), foram selecionados 211 cabras, de diversas raças ou SRD (sem raça definida).

O tipo de exploração pecuária predominante nas três Mesorregiões incluíram rebanhos destinados principalmente à produção de carne, eventualmente leite e couro, onde os animais eram submetidos a um manejo geral semi-extensivo, soltos no pasto durante o dia e recolhidos aos apriscos à tarde.

Os caprinos foram distribuídos em cinco rebanhos, a saber:

4.2.1 Rebanho 1 (R1)

Localizado no Município Jaboatão dos Guararapes, Mesorregião Metropolitana de Recife, o rebanho R1 era constituído por 120 cabras com fenótipo predominante das raças Saanen, Toggenburg e Parda Alpina, das quais 79 foram escolhidas ao acaso para serem examinadas.

Em relação às instalações, os apriscos eram ripados, suspensos com altura adequada, possibilitando o escoamento de fezes e urina.

Quanto aos aspectos nutricionais, os animais alimentavam-se de pasto nativo (algaroba, capim nativo, malva branca e jitirana) e cultivado (dois hectares de capim Braquiária, Cameron e Buffel), recebiam suplementação (2kg/animal /dia) no cocho, de manhã antes de serem soltos e à tardinha quando retornavam do pasto: de casca de mandioca com cevada moída na forrageira, ração de (farelo de algodão, algaroba com xerém, biscoito, fubá e castanha), capim elefante picado na forrageira e sal mineral. Todos os ingredientes eram armazenados em tonéis plásticos separadamente, para em seguida serem misturados e oferecida a mistura para os animais. O fornecimento de água nestas criações era feito através de açudes, tanques com água de poço nos piquetes, e em bebedouros (com água de poço) nos apriscos. Os animais em geral apresentavam bom estado nutricional. Observou-se que as medidas sanitárias eram satisfatórias (vermifugação a cada três meses), vacinação, isolamento de animais doentes e quarentena para os recém-adquiridos), a desinfecção mostrava-se relativamente eficaz e a assistência médico-veterinária era eventual.

4.2.2 Rebanho 2 (R2)

Localizado no Município de Paudalho, Mesorregião Mata Pernambucana, o rebanho R2 era constituído por 88 cabras da raça Saanen, das quais 21 foram escolhidas ao acaso para serem examinadas.

O manejo sanitário era inadequado em vários aspectos: inexistência de calendário de vacinação e vermifugação; limpeza/desinfecção ineficiente das instalações; ausência de isolamento de animais doentes e de quarentena para os recém-adquiridos; assistência médico-veterinária deficiente ou ausente.

Os apriscos ripados eram construídos de forma inadequada, com estrados muito próximos do chão, o que praticamente impossibilitava o escoamento das fezes e urina.

Quanto aos aspectos nutricionais, os animais alimentavam-se em 15 hectares de pasto nativo (folhas de goiabeira, caju e folhas de cajueiro, folhas de bananeira, cajá, macaíba, manga, jitirana, dendê, orelha de cabra, cabaçu e urtiga). Recebiam

suplementação com cevada e casca de mandioca e sal mineral. O fornecimento de água nestas criações era feito através de tanques nos piquetes e aprisco com água de cacimba. Os animais apresentavam-se muito magros, com bastantes ectoparasitos, alguns com secreções nasal e ocular, tosse e diarreia.

4.2.3 Rebanhos 3 (R3), 4 (R4) e 5(R5)

Localizados no Município de Serra Talhada, Mesorregião Sertão Pernambucano, os rebanhos R3, R4 e R5, conjuntamente, eram constituídos por 484 cabras com fenótipos SRD e das raças Moxotó e Saanen, das quais 111 foram escolhidas ao acaso para serem examinadas.

De um modo geral, o manejo sanitário desses rebanhos era inadequado devido principalmente à inexistência de calendários de vacinação e vermifugação, à falhas na higienização das instalações, na ausência de isolamento de animais doentes e de quarentena para os recém-adquiridos e na assistência médico-veterinária deficiente ou ausente.

De forma complementar, as peculiaridades no manejo de cada rebanho podem ser assim descritas:

4.2.3.1 Rebanho 3 (R3)

O rebanho R3 era constituído por 140 cabras SRD, onde se escolheu ao acaso 40 cabras a serem submetidas ao exame odontológico.

Os animais, que em sua maioria apresentavam-se magros, permaneciam na época das chuvas, durante o dia, em 380 hectares de vegetação típica de caatinga (quebra-faca, jurema, faveleiro, pereiro, catingueira, malva e moleque duro). Na época da seca, além da área mencionada (380 hectares de caatinga), pastavam também em 20 hectares de capim Buffel e recebiam alfafa como complementação alimentar.

Os apriscos eram cercados de terra batida, com uma parte coberta e outra descoberta, sendo varridos diariamente para remoção das fezes.

Ao retornarem para o aprisco, à tardinha, os animais recebiam sal mineral à vontade em reservatórios plásticos protegidos da chuva. O fornecimento de água na

época chuvosa era através de barreiros e na seca em tanques espalhados na caatinga/piquetes, com água advinda de cacimbas.

4.2.3.2 Rebanho 4 (R4)

O rebanho R4 era constituído por 300 cabras com padrão racial Moxotó, onde se escolheu ao acaso 49 cabras a serem submetidas ao exame odontológico.

Os animais, que em sua maioria apresentavam-se magros, alimentavam-se na época das chuvas de pasto nativo, constituído de 500 hectares de vegetação típica de caatinga (algaroba, catinga branca, moleque duro, malva, marmeleiro, umbuzeiro, umburana, juazeiro, jurema, baraúna, arrueira, muçambê, meloso e quixabeira), e na época da seca, além dos 500 hectares de caatinga, eram lotados também em 40 hectares de capim Buffel. Ao retornarem, ao final da tarde, os caprinos recebiam sal mineral à vontade em pneus adaptados como saleiros. Em relação às instalações, o aprisco era de alvenaria, com piso de cimento e lavado diariamente, sendo disponibilizado 1m² por animal. A água para os animais era proveniente de barreiros.

4.2.3.3 Rebanho 5 (R5)

O rebanho R5 era constituído por 44 cabras com padrão racial Saanen e SRD, onde se escolheu ao acaso 22 cabras para serem examinadas.

Os animais apresentavam-se caquéticos, anêmicos, infestados por ectoparasitos, muitos com secreções nasal e ocular, tosse e diarreia. Alimentavam-se basicamente da caatinga, em área de 14 hectares formado por: algaroba, malva, umbuzeiro, capim nativo, catingueira e faveleiro. À tardinha, quando retornavam para os apriscos, que eram ripados, suspensos e varridos diariamente, recebiam sal mineral à vontade. A água dos animais na época das chuvas era de açude e na época da seca, de poço, oferecida em tanques nos piquetes.

4.3 EXAME ODONTOLÓGICO

O exame odontológico, extra e intra-oral, foi realizado como parte integrante do exame clínico dos animais envolvidos no estudo, conforme os procedimentos preconizados em compêndios clássicos de clínica veterinária (ROSENBERGER, 1983; DIRKSEN et al., 1993; RADOSTITS et al., 2002). (Ficha clínica Anexo). O exame intra-oral foi realizado utilizando-se um abridor de boca ajustável, especialmente confeccionado para caprinos (Figura 2), e um foco luminoso de cabeça para melhor visualização dos dentes posteriores (Figura 3). A inspeção se deu de forma tátil e visual, em tecidos moles e duros. Dente-a-dente foi examinado para a detecção de alterações ou desconforto por pressão no ato do exame. Procederam-se movimentos de lateralidade para avaliação do grau de mobilidade dental (HARVEY, 1985; BAKER e EASLEY, 1999; ALLEN, 2003).

Todos os achados clínicos foram registrados, sendo os relacionados às anormalidades buco-dentais anotados no odontograma (Odontograma Anexo):

- desgaste da coroa dental;
- doença periodontal;
- perda dental;
- abscessos;
- extrusão dental;

Figura 1. Mapa Político do Estado de Pernambuco, segundo o local de colheita das amostras.



Fonte: Malha Municipal do Brasil, IBGE – 2003b

- Mesorregião Metropolitana de Recife – Jaboatão dos Guararapes
- Mesorregião Mata Pernambucana – Paudalho
- Mesorregião Sertão Pernambucano – Serra Talhada.

4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO: OS TESTES DE HIPÓTESES.

Admitindo-se uma distribuição de probabilidade não paramétrica, utilizou-se os testes de hipóteses de U-Mann-Whitney com auxílio do pacote estatístico SPSS for Windows (versão 5.2). O objetivo foi avaliar os efeitos das variáveis independentes (rebanho e mesorregião) sobre as dependentes (anormalidades dentárias). Nesta análise estatística foram consideradas cinco variáveis (anormalidades buco-dentárias): desgaste dental, doença periodontal, perda dental, abscesso, extrusão dental. Deste modo, os resultados foram interpretados confrontando-se as variáveis “anormalidades buco-dentárias” x “rebanho” ou “mesorregião”.

Como regra de decisão assumiu-se que, na evidência de associação entre as variáveis, a hipótese nula deverá ser rejeitada. Em outras palavras, existindo efeitos entre “ser portador de determinada anormalidade buco-dentária” e “pertencer a um determinado rebanho ou mesorregião”, a regra de decisão para análise das hipóteses de trabalho será a seguinte:

- Para $p \leq 0,05$ rejeita-se a hipótese nula, aceitando-se a experimental;
- Para $p > 0,05$ aceita-se a hipótese nula, rejeitando-se a experimental.



Figura 2. Abridor de boca de caprinos.



Figura 3. Exame clínico da cavidade oral em caprinos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente far-se-á uma análise descritiva dos achados clínicos relacionados às anormalidades buco-dentárias identificadas no exame odontológico dos caprinos, consubstanciando-a à literatura compulsada. Em seguida, no intuito de reforçar as evidências acerca dos fatores de influência presentes nas Mesorregiões e/ou rebanhos de origem dos animais sobre as anormalidades buco-dentárias observadas, optou-se por realizar uma análise estatística inferencial.

Desta forma, o exame odontológico evidenciou uma elevada ocorrência de alterações buco-dentais na população de caprinos das diferentes Mesorregiões e/ou rebanhos (Tabelas 1 e 2; Figuras 4 e 5).

Dentre as anormalidades buco-dentárias identificadas, as maiores freqüências, conforme descritas nas referidas tabelas, foram desgaste dental (99,5%) e doença periodontal (9,5%). Independentemente da Mesorregião estudada, a elevadíssima freqüência do desgaste dental em praticamente todos os caprinos examinados já era esperada e reafirmaram os achados de vários pesquisadores (CUTRESS e LUDWIG, 1969; RICHARDSON et al., 1979; BRUÈRE et al., 1979; SPENCE e AITCHISON, 1985).

Esses achados clínico-odontológicos são relevantes, pois podem ser predisponentes da baixa performance produtiva dos animais, uma vez que o desgaste dental, por exemplo, compromete comumente a preensão e a mastigação dos alimentos sólidos, bem como a ingestão de água (ANDREWS, 1981; SPENCE e AITCHISON, 1986; BABER e WATERHOUSE, 1988; ROZA, 2004).

A gênese do desgaste dental relaciona-se a inúmeros fatores, como o atrito dos dentes contra os alimentos e a hipomineralização dental ou hipoplasia de esmalte (PUGH, 2004), o tipo do alimento e se este é ingerido com areia (ANDRIGUETTO et al., 1984; PUGH, 2004) e a oclusão dental (DUKES, 1986; GREENE, 2001).

Ainda sobre o desgaste dental, a coroa dos dentes anteriores ou incisivos sofre diferentes graus de desgaste na sua face incisal; na face mesial o desgaste ocorre em forma de V chanfrado (Tabelas 3 e 4; Figuras 6, 7). De forma semelhante, o desgaste dos dentes posteriores, pré-molares e molares, pode ser classificado em diferentes graus em sua face oclusal.

Neste estudo, o desgaste da coroa dos incisivos, em sua face incisal, variou de 2 mm a 3/3 da coroa (desgaste total) (Tabelas 3 e 4; Figuras 10 e 11), em função, provavelmente, da presença de fatores de influência (dieta e suplementação) nas diferentes Mesorregiões e/ou rebanhos estudados.

Ainda nas referidas tabelas (3, 4, figura 7), observa-se o predomínio de caprinos portadores de desgaste dental menor, em torno de 2mm, nas Mesorregiões Metropolitana (73,4%) e Mata (100%), em contraste com o Sertão Pernambucano, onde a ampla maioria dos animais, especialmente os criados nos rebanhos R4 e R5, apresentou desgaste maior, que variou de 1/3 (48,6%) a 2/3 da coroa (30,6%).

Provavelmente, o principal fator de influência desses achados, conforme Andriquetto et al. (1984) e Pugh (2004), foi o manejo nutricional, que nas Mesorregiões Metropolitana de Recife (R1) e Mata Pernambucana (R2) incluía pasto formado e suplementação alimentar à base de concentrados, diferentemente da Mesorregião Sertão onde os caprinos se alimentavam exclusivamente de pasto nativo (caatinga). Reforça esta hipótese o fato de que o maior grau do desgaste (3/3 da coroa) tenha sido observado nos caprinos do Sertão (8,1%) comparando com as Mesorregiões Metropolitana (3,8%) e Mata, que não apresentou nenhum animal portador deste desgaste. O desgaste total da coroa (3/3) dificulta a preensão do alimento podendo comprometer o estado físico do mesmo, o que leva conseqüentemente o proprietário a descartar o animal, daí não se ter observado muitos animais com este grau de desgaste, confirmando as afirmativas de Sherman (1983).

O desgaste na face mesial dos incisivos em forma de V chanfrado observado nos animais em estudo, pode estar associado a trauma local em conseqüência do tipo de dieta (incrustação de talos provenientes de arbustos do pasto nativo), pelo fato dos animais estarem sob regime de manejo semi-extensivo, concordando com os achados de Spence e Aitchison (1986), conforme demonstrado nas Tabelas 3 e 4 e ilustrado na Figura 12.

Em relação aos dentes posteriores, pré-molares e molares, o desgaste dental variou de 1/3 a 3/3 da coroa, sendo observado um maior desgaste neste dentes dos animais criados no Sertão Pernambucano, como apresentado nas tabelas 5, 6 e ilustrado nas figuras 8 e 9. O desgaste excessivo nos molares leva a lesões do periodonto. Os animais com grande grau de desgaste nos dentes posteriores

apresentaram também doença periodontal, inclusive com invasão do espaço biológico, concordando com as afirmativas de Markham e Lyle-Stewart (1962).

Globalmente, o distúrbio doença periodontal (9,5%) predominou sobre perda dental (6,2%), abscesso (6,2%) e extrusão dental (8,5%). Todavia, o predomínio desta anormalidade buco-dentária foi maior na Mesorregião Metropolitana de Recife (13,9%), comparativamente ao Sertão (8,1%) e principalmente à Mata Pernambucana (0%) (Tabelas 1 e 2; Figuras 4 e 5).

Com base na literatura compulsada, observa-se que há uma estreita correlação entre a ocorrência da doença periodontal, da perda dental e da extrusão dental em decorrência do comprometimento do periodonto que promove a mobilidade anormal, precursora da perda dental (SANKS e DONALD, 1955; BENZIE e CRESSWEL, 1962; CUTRESS e LUDWIG, 1969; NISBET et al., 1970; GETTY, 1986; SERRA e FERREIRA, 1981; FERREIRA, 1996; LASCALA, 1997; LASCALLA e MOUSSALLI, 1999).

Neste estudo (Tabelas 1 e 2; Figuras 4, 5, 10 e 12), o fenômeno foi evidenciado nas Mesorregiões Metropolitana de Recife (R1) e Sertão Pernambucano (R3, R4 e R5). Entretanto, não se observou os mesmos efeitos na variável Mesorregião - Mata Pernambucana (rebanho R2), talvez em função da incipiência do processo inflamatório, que é difícil de ser detectado ao exame odontológico (inspeção visual), a campo, como relatado por Cutress e Ludwig (1969) e Lascala (1997), ou ainda devido à baixa amostragem utilizada no ensaio clínico.

A revisão atenta da literatura evidenciou que em algumas formas a doença periodontal ainda não tem sua etiologia bem esclarecida. Embora em exames *post-mortem* realizados em pequenos ruminantes portadores de doença periodontal aguda não se tenha constatado doenças sistêmicas ou generalizadas (HART e MACKINNON, 1958), admite-se que diversos fatores associados a reações orgânicas sistêmicas de natureza toxi-infecciosa possam causar doenças da boca ou de suas estruturas anexas nos animais (RADOSTITS et al., 2002; ROSENBERGER, 1983). Neste estudo, deve-se destacar que a maioria dos animais examinados encontrava-se em um estado nutricional regular ou ruim, fato que pode interferir no estado imunitário dos animais, predispondo-os às doenças infecciosas, inclusive as periodontopatias.

Ainda sobre as periodontites, existem fatores ambientais, predisponentes e/ou determinantes, relacionados à chamada Periodontite Epizootica Bovina desencadeada pela presença de bactérias (*Bacteriodes* spp) no espaço subgengival, associadas ao desequilíbrio da microbiota do solo em decorrência de pastagem formada pós-desmatamento (DÖBEREINER, DUTRA e ROSA, 2004).

Dentre os caprinos submetidos ao exame odontológico, detectou-se em 6,2% deles abscessos orais no vestíbulo bucal na região anterior da mandíbula (Tabelas 1 e 2; Figuras 4 e 5). Estas lesões supurativas podem estar relacionadas a doenças de importância clínico-epidemiológica como Linfadenite Caseosa Caprina e Tuberculose Caprina, que têm como agentes etiológicos *Corynebacterium pseudotuberculosis* e *Mycobacterium bovis*, respectivamente. Entretanto, os abscessos relacionados à linfadenite caseosa encontram-se localizados, freqüentemente, nos linfonodos parotídicos, submandibulares, pré-escapulares e mesentéricos (RIBEIRO et al., 2001; RADOSTITS et al. 2002; PUGH, 2004), ao passo que, como referido, as lesões abscedantes deste estudo foram encontradas no vestíbulo bucal da região anterior da mandíbula de caprinos reagentes à tuberculinização (MELO et al., 2005) (Figuras 10, 12 e 14). Vale ressaltar, ainda, que, como em alguns animais deste estudo foram observadas múltiplas alterações buco-dentais, é possível que os abscessos detectados, ao se estenderem à região periapical, conforme descreveram Cosme et al. (2004), possam ter sido responsáveis pela extrusão dental observada em alguns caprinos examinados. Neste sentido, uma evidente correlação entre as freqüências de caprinos portadores de abscessos e de extrusão dental foi observada nos rebanhos R1 (Mesorregião Metropolitana de Recife), R3, R4 e R5 (Sertão), inclusive quando a comparação foi realizada entre as Mesorregiões (Tabelas 1 e 2).

Conforme afirmamos anteriormente, para além da estatística descritiva - análise anterior – que permitiu a identificação de tendências entre os grupos estudados, realizou-se um segundo tratamento estatístico. Tal empreitada objetivou evidenciar possíveis fatores que contribuíram para a ocorrência das anormalidades buco-dentárias. Desse modo, optou-se por uma análise estatística inferencial, na qual lançou-se mão de testes de Hipóteses não paramétricas, visando identificar tais efeitos. A probabilidade de ocorrência desses efeitos foram dispostos na tabelas 7 e 8.

Tabela 1 – Distribuição das anormalidades buco-dentárias em caprinos, segundo à Mesorregião estudada.

Rebanhos	Desgaste dental	Doença Periodontal	Perda Dental	Abscesso	Extrusão Dental
Mesorregião					
Metropolitana de Recife (R1)	98,7% (78/79)	13,9% (11/79)	6,3% (5/79)	10,1% (8/79)	11,4% (9/79)
Mata Pernambucana (R2)	100% (21/21)	0,0% (0/21)	4,8% (1/21)	14,3% (3/21)	0,0% (0/21)
Sertão Pernambucano (R3, R4, R5)	100% (111/111)	8,1% (9/111)	6,3% (7/111)	1,1% (2/111)	8,1% (9/111)
Total	99,5% (210/211)	9,5 % (20/211)	6,2% (13/211)	6,2% (13/211)	8,5% (18/211)

Tabela 2 – Distribuição das anormalidades buco-dentárias de caprinos das diferentes Mesorregiões estudadas, segundo o rebanho.

Anormalidade des buco-dentárias	Desgaste dental	Doença Periodontal	Perda Dental	Abscesso	Extrusão Dental
(Rebanhos)					
R1	98,7% (78/79)	13,9% (11/79)	6,3% (5/79)	10,1% (8/79)	11,4% (9/79)
R2	100% (21/21)	0,0% (0/21)	4,8% (1/21)	14,3% (3/21)	0,0% (0/21)
R3	100% (40/40)	15% (6/40)	12,5% (5/40)	5,0% (2/40)	15% (6/40)
R4	100% (49/49)	4,1% (2/49)	0,0% (0/49)	0,0% (0/49)	0,0% (0/49)
R5	100% (22/22)	4,5% (1/22)	9,1% (2/22)	0,0% (0/22)	13,6% (3/22)
Total	99,5% (210/211)	9,5 % (20/211)	6,2% (13/211)	6,2% (13/211)	8,5% (18/211)

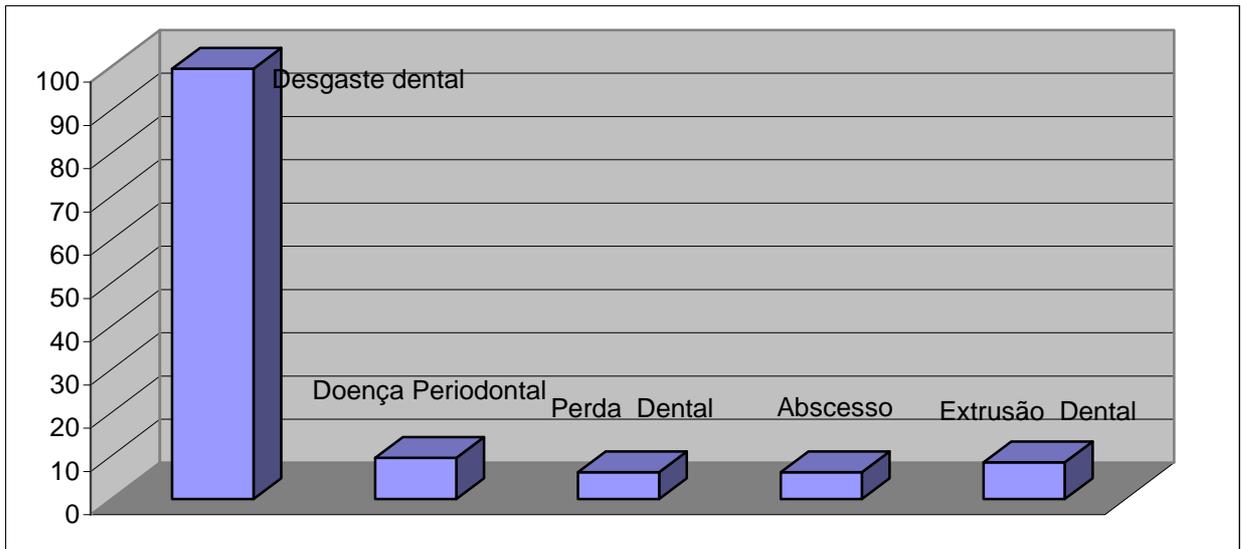


Figura 4. Distribuição das anormalidades buco-dentárias dos caprinos em estudo.

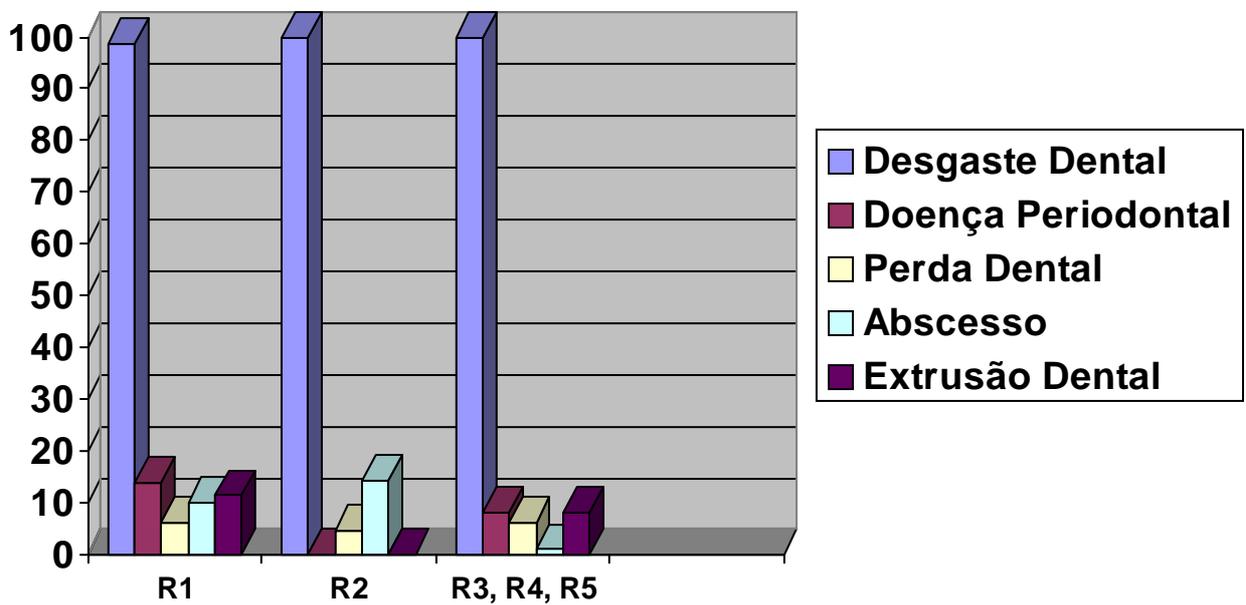


Figura 5. Distribuição das anormalidades buco-dentárias em caprinos criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife (R1), Mata Pernambucana (R2), e Sertão Pernambucano (R3, R4, R5).

Tabela 3 – Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos incisivos nas faces incisal e mesial dos caprinos, segundo a Mesorregião estudada.

Graus do desgaste dental Mesorregião	Graus do desgaste dental				
	face incisal				face mesial (em chanfro)
	2mm	1/3	2/3	3/3	
Metropolitana de Recife (R1)	73,4% (58/79)	2,5% (2/79)	15,2% (12/79)	3,8% (3/79)	3,8% (3/79)
Mata Pernambucana (R2)	100% (21/21)	–	–	–	–
Sertão Pernambucano (R3, R4 e R5)	9,0% (10/111)	48,6% (54/111)	30,6% (34/111)	8,1% (9/111)	3,6% (4/111)
Subtotal	42,2% (89/211)	26,5% (56/211)	21,8% (46/211)	5,7% (12/211)	3,3%
Total	96,2% (203/211)				(7/211)

Tabela 4 – Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos incisivos nas faces incisal e mesial dos caprinos das Mesorregiões estudadas, segundo o rebanho.

Rebanhos	Graus do desgaste dental				
	2mm	1/3	2/3	3/3	Em chanfro
R1	73,4% (58/79)	2,5% (2/79)	15,2% (12/79)	3,8% (3/79)	3,8% (3/79)
R2	100% (21/21)	–	–	–	–
R3	12,5% (5/40)	35% (14/40)	30% (12/40)	12,5% (5/40)	10% (4/40)
R4	10,2% (5/49)	57,1% (28/49)	24,5% (12/49)	8,2% (4/49)	–
R5	–	54,5% (12/22)	45,4% (10/22)	–	–
Total	42,2% (89/211)	26,5% (56/211)	21,8% (46/211)	5,7% (12/211)	3,3% (7/211)

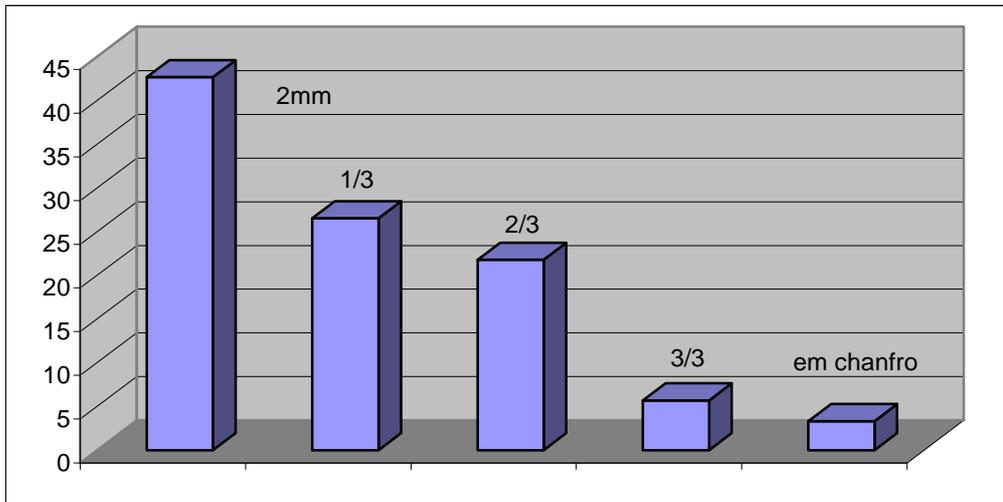


Figura 6. Distribuição do grau de desgaste dos incisivos nos caprinos estudados.

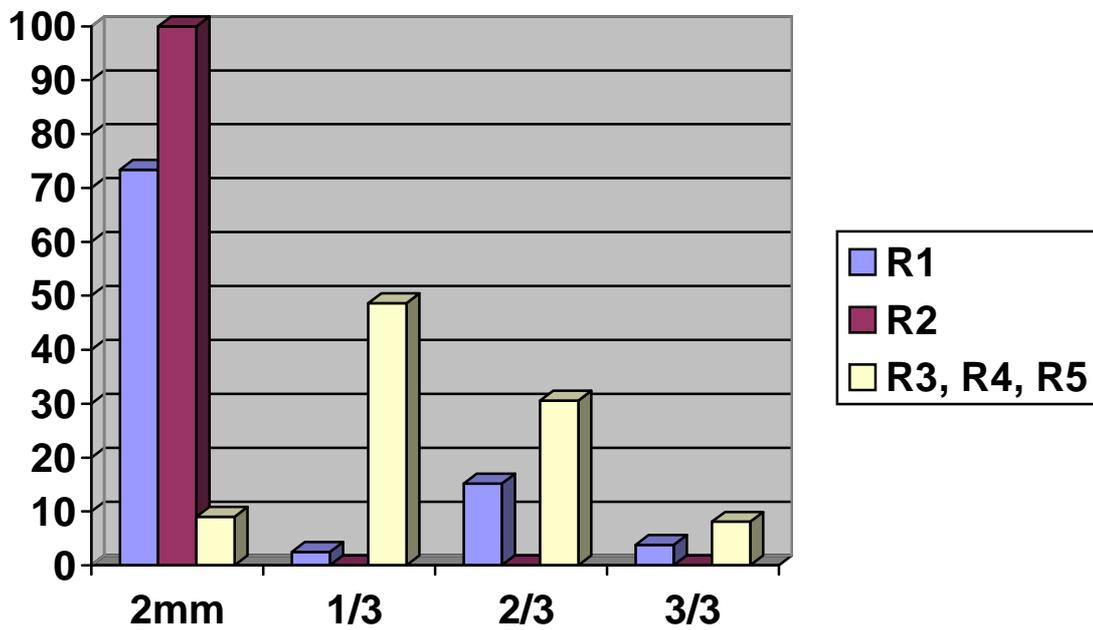


Figura 7. Distribuição dos graus e freqüências do desgaste dental dos incisivos nas faces incisal e mesial dos caprinos, segundo a Mesorregião estudada.

Tabela 5 – Distribuição dos graus e frequências do desgaste dental dos dentes posteriores na face oclusal dos caprinos, segundo as diferentes Mesorregiões estudadas.

Rebanhos	Graus do desgaste dental		
	1/3	2/3	3/3
Metropolitana de Recife (R1)	24,0% (19/79)	12,6% (10/79)	–
Mata Pernambucana (R2)	14,3% (3/21)	–	–
Sertão Pernambucano (R3, R4 e R5)	24,3% (27/111)	35,1% (39/111)	10,8% (12/111)
Subtotal	23,2% (49/211)	23,2% (49/211)	5,7% (12/211)
Total		52,1% (110/211)	

Tabela 6 – Distribuição dos graus e frequências do desgaste dental dos dentes posteriores na face oclusal dos caprinos das Mesorregiões estudadas, segundo o rebanho.

Rebanhos	Graus do desgaste dental		
	1/3	2/3	3/3
R1	24,0% (19/79)	12,7% (10/79)	–
R2	14,3% (3/21)	–	–
R3	12,5% (5/40)	57,5% (23/40)	15% (6/40)
R4	26,5% (13/49)	24,5% (12/49)	12,2% (6/49)
R5	40,9% (9/22)	18,2% (4/22)	–
TOTAL	23,2% (49/211)	23,2% (49/211)	5,7% (12/211)

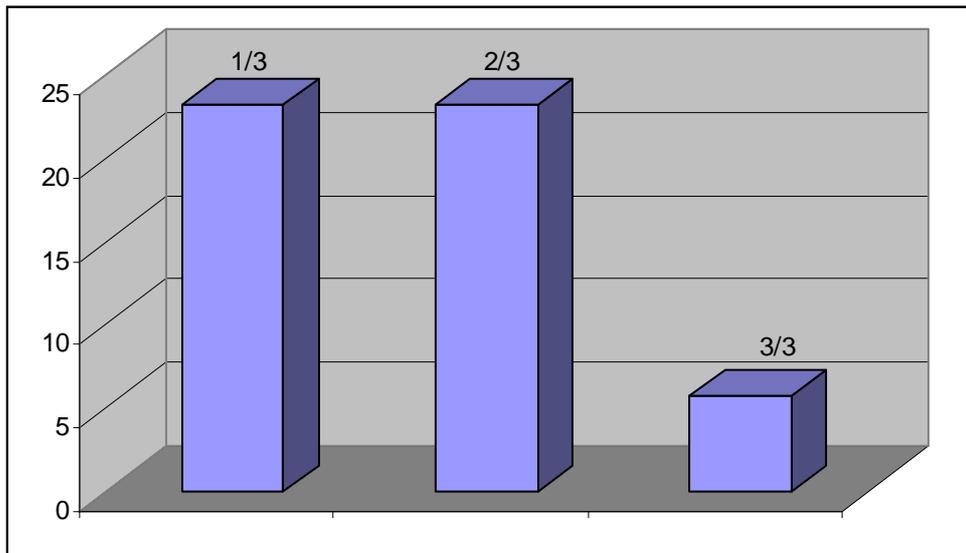


Figura 8. Distribuição do grau de desgaste dos dentes posteriores nos caprinos estudados.

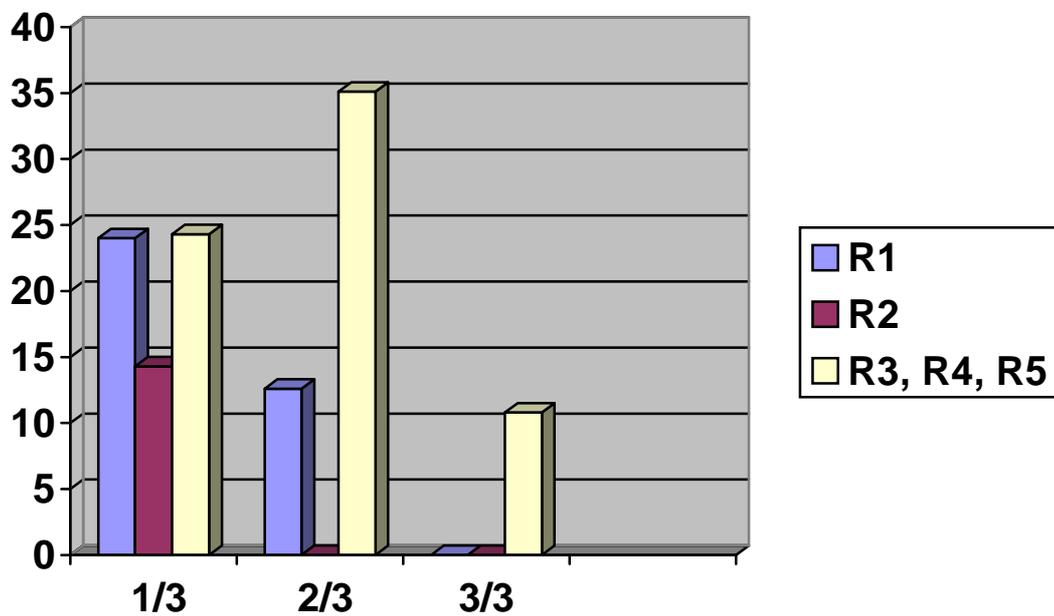


Figura 9. Distribuição dos graus e frequências do desgaste dental dos dentes posteriores na face oclusal dos caprinos, segundo as diferentes Mesoregiões estudadas.

Tabela 7 - Probabilidades de ocorrência de efeitos da variável mesorregião sobre anormalidades buco-dentárias.

Confronto de variáveis	Probabilidade
mesorregião x desgaste dental incisivos	P= 0,00
mesorregião x desgaste dental posteriores	P= 0,00
mesorregião x doença periodontal	P= 0,07
mesorregião x perda dental	P= 0,96
mesorregião x abscesso	P= 0,02
mesorregião x extrusão dental	P= 0,06

Tabela 8 - Probabilidades de ocorrência de efeitos da variável rebanho sobre anormalidades buco-dentárias.

Confronto de variáveis	Probabilidade
rebanho x desgaste dental incisivos	P= 0,00
rebanho x desgaste dental posteriores	P=0,01
rebanho x doença periodontal	P=0,08
rebanho x perda dental	P=0,17
rebanho x abscesso	P=0,05
rebanho x extrusão dental	P=0,04



Figura 10. Cabra pertencente ao R1, observar: 1. desgaste dental em 2mm da coroa; 2. doença periodontal; 3. perda dental; 4. abscesso oral.

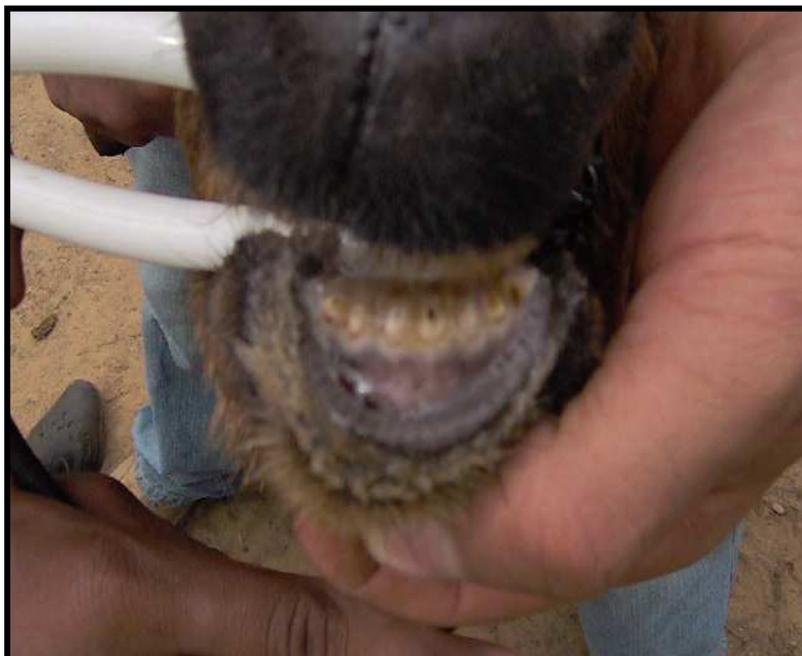


Figura 11. Cabra pertencente ao R3, observar: desgaste dental em 3/3 da coroa.



Figura 12. Cabra pertencente ao R4, observar:
1. desgaste V chanfrado; 2. doença periodontal e perda dental; 3. abscesso oral.



Figura 13. Cabra pertencente ao R5, observar:
1. perda dental; 2. extrusão dental.

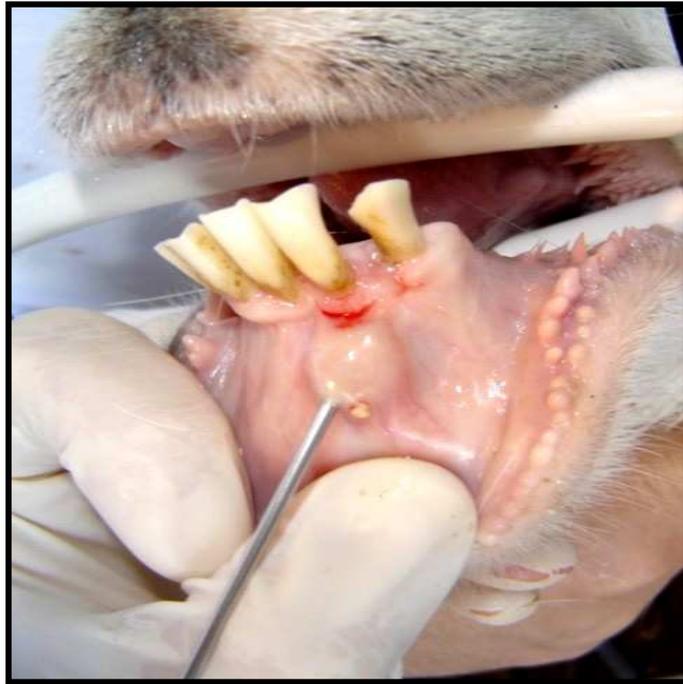


Figura 14. Cabra pertencente ao R2, observar: Punção aspirativa do abscesso oral.

6 CONCLUSÕES

A interpretação clínico-epidemiológica dos resultados obtidos nesta pesquisa, com o tratamento estatístico, permitiu concluir que:

1^o) A alta freqüência de anormalidades buco-dentárias observada na população de caprinos examinada, sobretudo no Sertão Pernambucano, sugerem que o manejo nutricional e em especial as características do alimento, bem como as condições com que é ingerido, desempenha papel relevante na saúde oral dos caprinos.

2^o) Abscessos orais identificados em caprinos reagentes positivos à tuberculinização e / ou portadores de abscessos linfáticos sugerem que Tuberculose Caprina e Linfadenite Caseosa Caprina devam ser colocadas no mesmo plano de investigação clínico-epidemiológica.

3^o) O conhecimento das anormalidades buco-dentárias é estratégico para a implementação de um manejo nutricional adequado à criação de caprinos, pois a performance produtiva, em sendo multifatorial, depende também da saúde oral dos caprinos.

REFERÊNCIAS

ABSCESSO. In: STEDMAN. **Dicionário médico**. 23.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. v.1, p.4.

ALLEN, T. Incorporating Equine Dentistry Into Your Practice. **Journal of Equine Veterinary Science**, Wildemar, v.23, n.5, p.198-215, May 2003.

ANDREWS, A. H. Clinical signs and treatment of aged sheep with loose mandibular or maxillary cheek teeth. **Veterinary Record**, London, v.108. p.331-333, Apr. 1981.

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Normas e padrões de nutrição e alimentação animal**. Curitiba: Nutrição Editora e Publicitária, 1984. 140p.

BARBER, D. M. L.; WATERHOUSE, A. An evaluation of cutting of incisor teeth of ewes in an attempt to control premature tooth loss. **Veterinary Record**, London, v.123, p.598-599, 1988.

BAKER, J. G.; EASLEY, J. **Equine dentistry**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1999. 277p.

BENZIE, D.; CRESSWELL, E. Studies of the dentition of sheep. II Radiographic illustrations of stages in the development and shedding of the permanent dentition of the Scottish Black-face sheep. **Research in Veterinary Science**, London, v.3, p.231-235, 1962.

BRASIL. Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Médico Veterinário e cria os Conselhos Federal Regionais de Medicina Veterinária, Belo Horizonte: Conselho Regional de Medicina Veterinária, 1970. 48p.

BRUÈRE, A. N. et al. A syndrome of dental abnormalities of sheep: I. Clinical aspects on a commercial sheep farm in the Wairarapa. **New Zealand Veterinary Journal**, Wellington, v.27, p.152-158, 1979.

CORREIA, R. C. et al. **Cadeia produtiva de caprinos- ovinos no vale do Rio Gavião**: elementos para tomada de decisão. Petrolina, PE : EMBRAPA Semi – árido, Salvador, 2001. 39p. (Embrapa Semi – árido. Documentos, 160).

COSME, D. C. et al. Fatores relacionados à extrusão de dentes sem antagonistas. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Goiânia, v.13, n.35, p.5-9, 2004.

CUTRESS, T. W.; LUDWIG, T. G. Periodontal Disease in Sheep 1. Review of the Literature. **Journal of Periodontology**, Chicago, v.40, p.529-534, 1969.

DALGARNO, A. C.; HILL, R. A Note on the Histological Appearance of Periodontal Tissues Associated with the Premature Loss of Incisor Teeth in Sheep. **Research in Veterinary Science**, London, v.2, p.107, 1961.

DESWYSEN, A. G. Physiologie digestive comparée et valeur alimentaire des ensilages. Effet des acides acétique et lactique, In:_____. **L'ensilage**: nouveaux aspects biologiques. Paris: Sanofi santé animale, 1986. 211p.

DIRKSEN, G. et al. **Exame clínico dos bovinos**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1993. 419p.

DÖBEREINER, J.; DUTRA, I. S.; ROSA, I. V. A etiologia da “cara inchada”, uma periodontite epizootica dos bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.50-56, Jan./Mar. 2004.

DUCKWORTH, J. et al. Studies of the dentition of sheep. I. Clinical observations from investigations into the shedding of permanent incisor teeth by hill sheep. **Research in Veterinary Science**, London, v.3, p.1-17, 1962.

DUKES, H. H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 856p.

DULPHY, J. P.; MICHALET-DOREAU, B. Comportement alimentaire et mérycique d'ovins et de bovins recevant des fourrages verts. **Annales de Zootechnie**, Versailles, v.32, p.465-474, 1983.

FERREIRA, F. V. **Ortodontia**: diagnóstico e planejamento. São Paulo: Artes Médicas, 1996. 495p.

GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1986. v.1, 1134p.

GIOSO, M. A. Veterinário ou dentista? **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, Belo Horizonte, ano3, n.9, p.27-28, abr./jun. 1997.

GIOVINE, N. et al. Necrobacilose. Súmula nosológica, a necrobacilose em Minas Gerais, Brasil. **Arquivos da Escola Superior de Veterinária do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.1, p.35-65, 1943.

GREENE, S. K. Equine dental advances. **Veterinary Clinics North America Equine Practice**, Philadelphia, v. 17, n.2, p. 319-333, 2001.

HARDENBERG, A. Von; SHIPLEY, B.; BIANCHET, M. F. Another on bites the dust: Does incisor-arcade size affect mass gain and survival in grazing ungulates?. **Canadian Journal Zoology**, Ottawa, v. 81, p.1623-1629, 2003.

HART, K. E.; MACKINNON, M. M. Enzootic Paradontal Disease of Adult Sheep in the Bulls-Santoft Area. **New Zealand Veterinary Journal**, Wellington, v.6, p.118, 1958.

HARVEY, C. E. **Veterinary Dentistry**. Philadelphia : W. S. Saunders, 1985. 327p.

- HERRTAGE, M. E.; SAUNDERS, R. W.; TERLECKI, S. Physical examination of cull ewes at point of slaughter. **Veterinary Record**, London, v.95, p.257-260, 1974.
- HITCHIN, A. D. Relationship of Occlusion and Paradontal Disease in Sheep. **Dental Record**, London, v.68, p.251, 1948.
- HITCHIN, A. D. Occlusion in Sheep-Some Breeding Experiments. **Dental Practitioner**, Bristol, v.7, p.172,1957.
- HITCHIN, A. D.; WALKER-LOVE, J. Broken-mouth in Hill Sheep. **Agriculture**, London, v.66, p.5, 1959.
- HOOPER, A. P.; WELCH, J. G. Chewing efficiency and body size of kids goats. **Journal Dairy Science** , Champaign, v.66, p.2551-2556, 1983.
- IBGE. **Pesquisa agropecuária municipal**. 2003a. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/>>. Acesso em :15 de set. 2003.
- IBGE. **Censo Demográfico** 2003b. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/po_pu_l_a_ç_ã_o/censo_2003/Tabelasgrades_regioes211shtm>Acesso em: 15 de setembro de 2005.
- KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2, 400p.
- LAMOUNIER, R. D.; PEREIRA, P. C. Sobre o caso de necrobacilose bovina em São Paulo, oriundo de um possível foco. **Revista Faculdade Medicina Veterinária**, São Paulo, v.3, p.165-168, 1945.
- LASCALA, N. T. **Prevenção na clínica odontológica**: promoção de saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas, 1997. 292p.
- LASCALA, N. T.; MOUSSALLI, N. H. **Compêndio terapêutico periodontal**. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999. 539p.
- LISTGARTEN, M. A.; HELLDEN, L. Relative distribution of bacteria at clinically healthy and periodontally diseased sites in humans. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v.5, p.115-132, 1978.
- MACKINNON, M. M. A pathological study of an enzootic paradontal disease of mature sheep. **New Zealand Veterinary Journal**, Wellington, v.7, p.18-26, 1959.
- MARKHAM, J. H. A.; LYLE-STEWART, W. Dental Conservation in Sheep. **Veterinary Record**, London, v.7, p.771,1962.
- MACROBERTS, M. R.; HILL, R.; DALGARNO, A. C. The Effects of Diets Deficient in Phosphorus, Phosphorus and Vitamin D or Calcium on the Skeleton and Teeth of Growing Sheep. I. The mineral Status of the Skeleton and Clinical Appearance of the Teeth. **Journal of Agricultural Science**, Cambridge, v.65, p.11, 1965.

MCSWEENEY, C. S.; KENNEDY, P. M. Influence of dietary particle size on chewing activity and reticulo-ruminal motility in goats and sheep fed wheaten (*Triticum aestivum*) hay. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v.9, p.107-115, 1992.

MELO, L. E. H.; MELO, M. T.; ALMEIDA, A. V.; SALDANHA, S. V.; EVÊNCIO-Neto, J.; TENÓRIO, T. G. da S.; WANDERLEY, E. K.; NASCIMENTO, E. T. S.; FERNADES, A. C. de C.; SÁ, L. de M.; BARBOSA, D. F. A.; SOUTO, R. J. C. Ocorrência da tuberculose caprina no Estado de Pernambuco. In: CONGRESSO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA, 1., 2005, Guarapari. **Anais...** Guarapari, 2005. p.29.

MURGA, J. A. **Productos para nutricion animal**. [México]:Life Data, 2002. Apostila.

NISBET, D. I. et al. Osteodystrophic diseases of sheep. IV Osteomalacia and osteoporosis in lactating ewes on West Scotland hill farms. **Journal of Comparative Pathology**, Edinburgh, v.80, p.535-542, 1970.

NUNES, V. A. et al. T. Doença periodontal (cara inchada) em bovinos do Estado de Goiás. 1. Aspectos morfológicos. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.31, n.3, p.283-296, 1979.

PAGE, R. C.; SCHROEDER, H. E. **Periodontitis in man and other animals: a comparative review**. New York: Karger, 1982. 330p.

PORTER, W. L.; SCOTT, R. S.; MANKTELOW, B. W. The occurrence of paradontal disease in sheep in relation to superphosphate topdressing, stocking rate, and other related factors. **New Zealand Veterinary Journal**, Wellington, v.18, p.21-27, 1970.

PUGH, D. G. **Clínica de ovinos e caprinos**. São Paulo: Roca, 2004. 513p.

RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737p.

RIBEIRO, M. G. et al. Punção aspirativa com agulha fina no diagnóstico do *Corynebacterium pseudotuberculosis* na linfadenite caseosa caprina. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.68, n.1, p.23-28, jan./jun. 2001.

RICHARDSON, C. et al. Jaws and culled ewes. **Journal of Agricultural Science**, Cambridge, v.93, p.521-529, 1979.

ROSENBERGER, G. **Enfermidades de los bovinos**. Buenos Aires: Hemisfério Sur, 1983. v.1, 577p.

ROZA, M. R. da. **Odontologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2004. 361p.

RUDGE, M. R. Dental and periodontal abnormalities in 2 populations of feral goats (*Capra-hircus* L). **New Zealand Journal of Science**, Wellington, v.13, p.260, 1970.

SALDANHA, S.V.; EVÊNCIO-Neto, J.; MELO, L. E. H.; MELO, M. T.; TENÓRIO, T. G .S.; FERNADES A. C. C. Caracterização das alterações buco-dentais de caprinos criados no Sertão e Zona da Mata do Estado de Pernambuco. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.72, n.2, p.1-64, 2005. Suplemento.

SALISBURY, R. M.; ARMSTRONG, M. C.; GRAY, K. G. Ulcero-membranous Gingivitis in Sheep. **New Zealand Veterinary Journal**, Wellington, v.1, n.3, p.51-52, 1953.

SANTOS, J. A . **Patologia geral dos animais domésticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978. 407p.

SCOGGINGS, D. A Practitioner's Viewpoint: Dentistry for the Equine Patient. **Equine Practice**, Santa Barbara, v.20, n.5, p.10-12, May 1998.

SCHUMACHER, J. The present state of equine dentistry. **Equine Veterinary Journal**, London, v.33, n.1, p. 2-3, 2001.

SERRA, O. D.; FERREIRA, F.V. **Anatomia dental**. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1981. 334p.

SHAFER, W. G.; HINE, M. K.; LEVY, B. M. **Tratado de patologia bucal**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. 728p.

SHANKS, P. L.; DONALD, L. G. An unusual mouth condition in sheep. **Veterinary Record**, London, v.67, p.312-313, 1955.

SHERMAN, D. M. Unexplained Weight Loss in Sheep and Goats. **Veterinary Clinics of North America : Large Animal Practice**, Philadelphia, v.5, n.3, p.571-590, Nov. 1983.

SILVA, P. E. G. **Padronização do alérgoteste da tuberculina em caprinos** (*Capri hircus*) 2004. 73f. Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária)- Universidade de São Paulo, São Paulo.

SPENCE, J. A . Studies into the pathogenesis of early tooth loss (broken mouth) in sheep. 1982. 141f. Fellowship Thesis (Doctorate in Veterinary) - Royal College of Veterinary Surgeons, London.

SPENCE, J. ; AITCHISON, G. Early loss in sheep: a review. **Veterinary Annual**, Bristol, v.25, p.125-133, 1985.

SPENCE, J. ; AITCHISON, G. Clinical aspects of dental disease in sheep. **Practice**, London, p.128-135, July 1986.

SPENCE, J. A .; HOOPER, G. E.; AUSTIN, A . R. Viewpoint Trimming incisor teeth of sheep. **Veterinary Record**, London, v.118, p.617, May 31, 1986.

TOMMASI, A. F. **Diagnostico em patologia bucal**. 2.ed. São Paulo: Pancast, 1989. 664p.

WELCH, J. G.; SMITH, A. M. Influence of forage quality on rumination time in sheep. **Journal Animal Science**, Champaign, v.28, p.813-818, 1969.

WIGGS, R. B.; LOBPRISE, H. B. **Veterinary Dentistry: principles & practice**. Philadelphia: Lippincott- Raven, 1997. 747p.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE CLÍNICA
LABORATÓRIO DE PESQUISA EM CLÍNICA DE GRANDES ANIMAIS

PROJETO “Aspectos Clínico-Epidemiológicos das Alterações Bucodentais em Caprinos Criados nas Mesorregiões Metropolitana de Recife, Mata Pernambucana e Sertão Pernambucano”

FICHA DA PROPRIEDADE/ REBANHO

Ficha nº: Rebanho/ Município: Data: / /

1 IDENTIFICAÇÃO:

Proprietário:

Propriedade:

Endereço:

Fone: (OXX)

2 PROPRIEDADE:

Área: Solo: Vegetação:

Tipo de construção:

Pasto nativo: () sim () não Pasto cultivado: () sim () não

Total de animais: Fêmeas: Machos: Filhotes:

Outras espécies: () bovinos () bubalinos () eqüinos () suínos () aves

Tipo de exploração: () leiteira () carne () mista () reprodução

Tipo de criação: () intensiva () extensiva () semi-extensiva

3 ASPECTOS NUTRICIONAIS:

Forma de alimentação: () Pasto () Estabulado Qual forragem?

Mineralização: () sim () não () Preparado na propriedade () comprado

Suplementação: () sim () não () feno () silagem () ração () outros

4 ASPECTOS SANITÁRIOS:

Controle de Ectoparasitos: () sim () não

Produto: Frequência:

Controle de Endoparasitos: () sim () não

Produto: Frequência:

Vacinação:

5 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO MANEJO:

Fonte de água: () rio () açude () cacimba () poço () outros

Bebedouro: () sim () não Tipo: Localização:

Comedouro: () sim () não Tipo: Localização:

Limpeza do comedouro e bebedouro: Material: Frequência:

