

"CARA INCHADA", DOENÇA PERIDENTÁRIA EM BOVINOS¹

JÜRGEN DÖBEREINER², TETSUO INADA² e CARLOS HUBINGER TOKARNIA²

SINOPSE.- Foi estudada em Mato Grosso, Brasil, a "cara inchada", doença de bovinos jovens, que se caracteriza clinicamente, no seu estado avançado de evolução, por um processo inflamatório peridentário com afrouxamento e perda de dentes premolares e molares e com abaulamento ósseo maxilar e menos freqüentemente mandibular. Os animais afetados emagrecem e grande parte morre por desnutrição. Os estudos foram realizados em bovinos zebu e mestiços zebu.

A "cara inchada" foi observada em regiões onde os pastos, na maior parte de capim-colônião (*Panicum maximum*), eram formados após a derrubada de matas em terras férteis de baixada. Em regiões vizinhas, de topografia mais elevada e de vegetação de cerrado, a doença não foi constatada.

Através de exames da cavidade bucal de cerca de 1.500 bovinos de até 1 ano de idade, foi constatada a incidência média da doença em 6% dos animais, havendo uma propriedade alcançado o índice de 22,6% de bezerros afetados. Pelos exames clínicos e pelas necropsias de 30 bovinos com a doença, revelou-se que o processo parodontário incipiente já pode estar presente em bezerros com 1 mês de idade. Parece que os bovinos são susceptíveis à instalação do processo parodontário da "cara inchada" somente até a idade de aproximadamente 2 anos e meio.

A lesão incipiente da doença, essencialmente de natureza não inflamatória, inicia-se em bezerros novos na papila interdentária entre os dentes P₂ e P₃ maxilares, consistindo na formação de bolsa parodontária. A penetração de partículas de alimentos e outros corpos estranhos complica o processo que resulta finalmente numa periodontite purulenta e periostite crônica ossificante. Os dados clínicos, anátomo e histopatológicos mostram que a doença afeta inicialmente o parodontário de animais com dentes em erupção e crescimento, possivelmente devido a uma deficiência na regeneração fisiológica e reparação do tecido conjuntivo parodontário.

Concluiu-se que a "cara inchada" dos bovinos deve ser causada por um ou mais fatores ligados à alimentação.

Palavras chaves adicionais para índice: Parodontite, periodontite, periostite alveolar, piorréia alveolar, periostite crônica ossificante.

INTRODUÇÃO

A "cara inchada" dos bovinos é uma doença que afeta sobretudo bezerros e caracteriza-se clinicamente pela "inchação" das partes laterais da face, principalmente da região maxilar, por emagrecimento e perda de dentes, terminando na maioria dos casos com a morte.

Tivemos, pela primeira vez, a oportunidade de observar a "cara inchada" em julho de 1969, em Mato Grosso, quando nos foram apresentados vários bezerros de 5 a 10 meses de idade com tumefação uni ou bilateral da região maxilar e mau estado de nutrição (Fig. 3 e 4). Na ocasião realizamos várias necropsias de animais afetados e coletamos material para exames histopatológicos e amostras de fígado para dosagem de microelementos. Tratava-se nesses casos típicos da doença de um

processo inflamatório purulento ulcerativo peridentário com exposição de raízes, afrouxamento e perda de dentes (Fig. 9 e 10), principalmente de premolares maxilares, afetando o osso alveolar com destruição, remodelação e abaulamento lateral.

Giovine *et al.* (1943), em Minas Gerais, relataram alterações peridentárias semelhantes às que observamos em Mato Grosso nos bezerros com lesões acentuadas de "cara inchada" e as consideraram como necrobacilose.

O presente estudo visou caracterizar o quadro anátomo-clínico da "cara inchada" dos bovinos, e, com isto, contribuir para o conhecimento de sua patogenia e fornecer dados que possam servir à elucidação de sua etiologia.

MATERIAL E MÉTODOS

1) Históricos

Procurou-se obter informações sobre a "cara inchada" dos bovinos em fazendas de Mato Grosso onde ocorre a doença, nas regiões de Rondonópolis, Barra do Garças, Barra do Bugres, Coxim e Porto Murtinho.

¹ Aceito para publicação em 15 de agosto de 1974.

Parte do trabalho apresentado no Encontro sobre "Cara Inchada" em Rondonópolis, Mato Grosso, 19 a 21 de novembro de 1973. Trabalho apresentado no XIV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária em São Paulo, 20 a 24 de outubro de 1974 (Resumo em Atualidades Veterinárias, S. Paulo, 3(18):38).

² Veterinário da Seção de Anatomia Patológica do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS), Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq 7114/68, 3381/72 e 7117/68).

2) Observações clínicas

Foram feitas observações clínicas em fazendas em que ocorre a "cara inchada" e outras indenes, com exames da cavidade bucal de bovinos, machos e fêmeas, de diferentes idades; a maioria dos animais examinados não tinha mais de 4 meses. Os bezerros até a idade de 2 meses eram integrantes de lotes inteiros por invernada ou fazenda. Já os animais acima dessa idade, em grande parte, foram selecionados pelo criador como sendo suspeitos da doença.

Durante o exame clínico da cavidade bucal de bezerros foram marcados oito com idade entre 40 e 60 dias, que estiveram com nítida lesão incipiente de "cara inchada" ao nível dos dentes P₂ e P₃ maxilares, para verificar a incidência e/ou evolução num exame posterior; os outros 122 bezerros da mesma idade desse mesmo lote examinado não mostraram lesões de "cara inchada".

3) Anatomia patológica

Foram realizados estudos anátomo-patológicos da doença através de necropsias de bovinos; foi feita coleta de partes afetadas dos maxilares e das mandíbulas e de fragmentos de outros órgãos em formol a 10%. De parte dos animais os parasitos encontrados foram fixados em líquido de Railliet.

Foi feito um estudo anatômico e histológico comparativo da cavidade bucal de seis bezerros com 14 (dois), 17, 21 e 30 (dois) dias de idade oriundos de fazendas indenes de "cara inchada" do Estado do Rio de Janeiro, com exceção de um com 30 dias de idade que era procedente do Estado de Mato Grosso.

Os animais cedidos para necropsia foram sacrificados por secção do bulbo e sangria.

4) Histopatologia

Foram efetuados estudos histopatológicos das alterações para e peridentárias* de bezerros afetados e não afetados pela "cara inchada", e de diferentes órgãos, fixados em formol a 10%. Foram examinados microscopicamente fígado, rins, baço, coração, pulmão, linfonodos e encéfalo coletados dos animais necropsiados. Para o estudo histopatológico do para e peridêncio foram escolhidos casos que prometeram servir à elucidação da patogênese da doença. Foram estudados fragmentos do paradêncio a diferentes níveis dos dentes premolares maxilares. O material foi incluído em parafina e, quando continha substâncias ósseas ou dentárias, descalcificado em solução de Morse, com a fórmula: 125 ml de ácido fórmico a 90%, 125 ml de água destilada e 50 g de citrato de sódio em 250 ml de água destilada (Álvares 1971). Cortes de 5 micra de espessura foram corados pela hematoxilina

* Foi adotada neste trabalho a terminologia das paradentopatas usada por Becker (1970), que emprega os termos "paradentite" ou "para-odontite" para denominar um processo inflamatório de bolsa gengival e assim do paradêncio de proteção, enquanto os termos "peridontite" ou "periodontite" são usados para se referir a um processo inflamatório do peri-odôncio, situado entre o osso alveolar e o cimento na raiz do dente.

e eosina, pela técnica de von Gieson, pelo Tricrômico de Mallory e Tricrômico de Gomori, pelos métodos do PAS, de Alcian Blue e de Gram-Weigert, pelo Azul de Toluidina e corante de Giemsa.

Foram examinados cortes histopatológicos do para e peridêncio de bovinos de controle.

5) Exame radiológico

Foram feitas algumas radiografias de maxilares e mandíbulas de bezerros afetados pela "cara inchada" junto com o respectivo material de controle.

RESULTADOS

1) Históricos

Nas visitas a fazendas em que ocorre a "cara inchada" dos bovinos, nas regiões de Rondonópolis, Barra do Bugres, Barra do Coxim, Porto Murtinho e Corumbá, Estado de Mato Grosso, obtivemos os históricos que estão resumidos em seguida.

Fomos informados de que a doença, às vezes também chamada de "doença do queixo", afeta principalmente bezerros, machos e fêmeas, das diferentes raças zebuínas e mestiços zebu, na idade da desmama; porém, outros informaram que a doença começa bem mais cedo, em bezerros com dois meses de idade, apesar de que os animais teriam nascido sadios. Como sintomas da "cara inchada" são relatados diarreia, pelos ásperos ou arrepiados, emagrecimento, dentes frouxos, queda de dentes e "inchação da cara" ou se diz que os bezerros "criam o carço da cara inchada".

A incidência da "cara inchada" parece aumentar quando o bovino está debilitado, p. ex. pela febre aftosa; e seria maior em gado leiteiro. Bovinos até 2 anos e meio de idade podem adoecer quando transferidos de regiões indenes para fazendas onde a doença ocorre; depois desta idade não adoeceriam mais. O boi pantaneiro com 2 anos e meio a 3 anos de idade, introduzido na região da ocorrência da "cara inchada", não adquire a doença. Haveria vacas cujos bezerros são mais freqüentemente afetados pela doença que os de outras.

A "cara inchada" ocorre somente nas chamadas invernadas, de solo de massapé, terra roxa de boa qualidade, também chamada terra de cultura, em geral plantadas com capim-colômbio (*Panicum maximum*), formadas após a derrubada da mata. Nessas invernadas a incidência da doença é mais elevada nos pastos de baixada, nas proximidades de rios, onde há freqüentemente palmeiras "bacuri" (Fig. 1 e 2). Nos pastos já um pouco elevados, nas encostas, a incidência da "cara inchada" é menor. Há informações de que a doença ocorreria também em pastos de jaraguá (*Hypparrhenia rufa*). No cerrado, que corresponde às partes mais elevadas, de solos mais pobres, a doença não ocorre. A "cara inchada" é observada em qualquer época do ano, porém a inci-

* Neste trabalho, a expressão "cara inchada" foi usada não somente quando os bovinos afetados apresentavam abaulamento da face mas também quando existiam lesões incipientes peridentárias típicas da doença.

dência aumentaria no fim da época de chuva ou no início da seca. A incidência varia nas diferentes fazendas e de ano para ano; há fazendas onde ocorrem somente poucos casos, mas em outras a incidência atingiria 50% dos bezerros. Há informações de que em pastos recém-formados a incidência da "cara inchada" seria maior do que em pastos de vários anos de formação.

tais animais são transferidos a outras regiões para recuperação. Informações recebidas em novembro de 1973, 14 meses mais tarde, dizem que houve melhora sensível do gado não transferido e assim suplementado, nessas duas fazendas.

Em regiões de ocorrência da "cara inchada" recebemos informações de que há casos de bócio em bezerros



FIG. 1 e 2. Invernadas de baixadas com palmeiras de bacuri em duas fazendas onde ocorre a "cara inchada" dos bovinos, no município de Rondópolis, Mato Grosso.

Em propriedade situada numa ilha do Rio Paraguai, no município de Corumbá, fomos informados sobre alta incidência de doença com as características da "cara inchada", que afetaria bovinos jovens, ovinos e caprinos de todas as idades, tornando impossível a criação desses ruminantes na área. A pastagem naquela ilha é constituída de capim nativo. O capim-colônião não se adaptou bem por causa da seca, apesar de ser terra de boa fertilidade e propícia para qualquer tipo de lavoura. Equínos e suínos não são afetados. Nesse mesmo município, a doença não ocorre na beira do rio, no pantanal; porém, mais rio abaixo, no município de Porto Murinho, ela foi observada por nós nas margens do Rio Paraguai, também em pastagens nativas.

Em algumas fazendas recebemos ainda a informação de que periodicamente estão sendo levados bovinos de "sobre-ano" e adultos emagrecidos, separados nas diferentes invernadas onde ocorre "cara inchada", a outras regiões onde os animais se recuperariam em grande parte quando retirados em tempo, isto é, antes de atingir magreza excessiva. Baseado nos históricos dos rebanhos e nos resultados de dosagens químicas de cobre e cobalto em amostras de fígado de bovinos coletadas em região de ocorrência de "cara inchada" no município de Jaciara, que revelaram valores baixos de cobre (Tokarnia *et al.* 1971), tínhamos aconselhado, em setembro de 1972, em duas fazendas do município de Rondópolis, a administração adequada de suplemento de cobre (150 g de sulfato de cobre para 30 kg de sal comum). Nessas duas fazendas ocorre a "cara inchada" e um número apreciável de bovinos de "sobre-ano" e adultos apresenta mau estado de nutrição (Fig. 7), de modo que

recém-nascidos se não se adicionar iodo ao sal; os bezerros com bócio se recuperam com administração de iodo.

2) Observações clínicas

Examinamos 1.486 bezerros com idade de 1 dia a 1 ano em fazendas em que ocorre a doença, e outros 471 bezerros em propriedades indenens. Os resultados do exame da cavidade bucal desses animais estão resumidos nos Quadros 1 a 3.

Verificamos nas fazendas de ocorrência da "cara inchada" que, em média, 6,1% dos bezerros com 5 a 60 dias de idade tiveram gengivite marginal na região dos dentes incisivos e 7,1% ao nível dos dentes premolares; esse processo inflamatório que freqüentemente acompanha a erupção dos dentes consistiu em simples congestão da gengiva marginal até a formação de tecido de granulação nas porções mais comprometidas. Entre esses bezerros observamos vários, já a partir de 15 dias de idade, em fase final de cura desta gengivite, o que se evidenciou pela presença de faixa esbranquiçada na gengiva marginal, resultado de cicatrização e despigmentação. Nas fazendas indenens, em média, 7,8% tiveram essa gengivite "fisiológica" em torno dos incisivos e 8,8% ao nível dos premolares (Fig. 25). (Quadro 1)

Em bezerros de 7 a 60 dias de idade havia casos de miíase por larvas de *Cochliomyia hominivorax*⁵ na gengiva marginal dos dentes incisivos, com úlceras e processos inflamatórios reativos, presença de pus e às vezes

⁵ A identificação dos parasitos coletados durante o presente estudo foi feita pelo Dr. Laerte Grisi, Professor Assistente do Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

QUADRO 1. Incidência de gengivites de dentição nos bezerros examinados em fazendas de ocorrência de "cara inchada" e em fazendas indígenas, em Mato Grosso

Fazenda	Município	Gengivites marginais nos bezerros entre 5 e 60 dias de idade ^a			Bezerros examinados na idade da dentição, com 5 a 60 dias de idade	Porcentagem dos casos de gengivite marginal	
		Ao nível dos dentes incisivos	Ao nível dos dentes premolares	Ao nível dos dentes incisivos e premolares		Ao nível dos dentes incisivos	Ao nível dos dentes premolares
<i>Propriedades de ocorrência da "cara inchada"</i>							
Bo.	Rondonópolis	10 (2) ^b	2 (1)	1	91	12,1	3,3
F.	"	0	6 (2)	2	33	6,1	24,2
I.	"	9 (3)	4 (2)	0	63	14,3	6,3
S.A.	"	1	1 (1)	3 (1)	57	7,0	7,0
S.A.J.	"	6 (1)	16 (9)	3	313	2,9	6,1
S.A.N.	"	2	2	1	27	11,1	11,1
S.E.	"	0	4	2	116	1,7	5,2
S.J.	"	1	2	0	13	7,7	15,4
S.M.	"	1	2 (1)	2	43	7,0	9,3
S.M.J.	"	3 (1)	6 (2)	1	145	2,8	4,8
Pc.	"	2	8 (2)	3 (2)	81	6,9	13,6
V.G.	Poxoreu	0	1	5 (1)	47	10,6	12,8
Bb.	Torixoreu	3	1	1	15	26,7	13,3
S.Is. (invernada)	"	7	2	3	144	6,9	3,5
Totais		45	57	27	1.188	6,1	7,1
<i>Propriedades indígenas</i>							
B.J.	Rondonópolis	0	6	1	22	4,5	31,8
Pm.	"	1	0	2	64	4,7	3,1
Pt.	"	2	2 (1)	0	13	15,4	15,4
S.Is. (campo)	Torixoreu	8 (4)	5 (2)	2 (1)	56	12,5	17,9
D.A.	Barra do Garças	1	3	0	64	15,6	4,7
Totais		12	16	5	219	7,8	8,8

^a Dentro de um total de 1.957 bezerros examinados com 1 dia a 1 ano de idade, a gengivite parodontária fisiológica de dentição foi encontrada somente em animais entre 5 a 60 dias de idade.

^b Os números em parênteses indicam os casos de gengivite representados somente por congestão.

QUADRO 2. Incidência de miíase, por larvas de *Cochliomyia hominivorax*, na gengiva marginal dos dentes incisivos nos bezerros examinados em Mato Grosso

Fazenda	Município	Bezerros examinados entre 7 e 60 dias de idade ^a	Bezerros afetados pela miíase parodontária	Porcentagem dos bezerros afetados
<i>Propriedades de ocorrência da "cara inchada"</i>				
Be	Rondonópolis	86	1	1,2
F.	"	32	1	3,1
I.	"	64	1	1,6
S.A.	"	56	2	3,6
S.A.J.	"	312	2	0,6
S.A.N.	"	24	0	0
S.E.	"	116	9	7,6
S.J.	"	15	2	13,0
S.M.	"	44	2	4,5
S.M.J.	"	141	3	2,1
Pc.	"	81	4	4,5
V.G.	Poxoreu	46	0	0
Bb.	Torixoreu	14	3	21,4
S.Is. (invernada)	"	136	6	4,3
Totais		1.167	36	3,1
<i>Propriedades indígenas</i>				
S.Is. (campo)	Torixoreu	53	0	0
B.J.	Rondonópolis	21	0	0
Pm.	"	65	0	0
Pt.	"	13	0	0
D.A.	Barra do Garças	64	1	1,6
C.	Rondonópolis	44	2	4,5
Totais		260	3	1,2

^a Dentro de um total de 1.957 bezerros de até 1 ano de idade examinados, a miíase com presença de larvas na gengiva marginal dos dentes incisivos foi encontrada somente em animais entre 7 e 60 dias de idade.

QUADRO 3. Lesões de "cara inchada" encontradas em bezerras de até 1 ano de idade, através de exames clínicos da cavidade bucal e de necropsias realizadas em Mato Grosso

Fazenda	Município	Bezerras examinadas				Bezerras afetadas				Porcentagem da ocorrência de lesões	
		Idade de 1 a 24 dias	Idade de 25 a 60 dias	Idade de 61 dias a 1 ano	Idade de 25 a 60 dias ^a	Idade de 61 dias a 1 ano	Idade mínima	Localização de lesões	Em bezerras com 25 a 60 dias de idade ^b	Em bezerras com 25 dias a 1 ano de idade	
Propriedades de ocorrência da "cara inchada"											
Bc.	Rondonópolis	24	74	21	0	1	9 meses	P ₂ -3max.	0	1,1	
F.	»	7	45	6	0	2	4 meses	P ₂ -3max.	0	3,9	
I.	»	39	61	32	1	11	2 meses	P ₂ -3max.	1,6	12,9	
S.A.J.	»	66	222	38	7	7	30 dias	P ₂ -3 e P ₃ max. ^b	3,2	5,4	
S.A.N.	»	6	48	2	1	3	2 meses	P ₂ -3 e P ₃ max.	2,1	8,0	
S.E.	»	17	158	16	1	9	30 dias	P ₂ -3max.	0,6	5,7	
S.J.	»	2	30	1	1	6	40 dias	P ₂ -3max.	3,3	22,6	
S.M.	»	11	46	7	0	2	3 meses	P ₂ -3 e P ₃ max.	0	3,8	
S.M.J.	»	47	79	27	3	3	30 dias	P ₂ -3max.	3,8	5,7	
Pc.	»	21	83	16	1	6	45 dias	P ₂ -3max.	1,2	7,1	
V.G.	Poxoreu	13	38	9	0	1	1 ano	P ₂ -3max.	0	2,1	
Bb.	Torixoreu	4	10	3	0	2	1 ano	P ₂ -3 e P ₃ max.	0	15,4	
S.Is. (invernada)	»	48	74	35	3	0	30 dias	P ₂ -3max.	4,0	2,8	
Totais		505	948	233	18	53			1,9	6,0	
Propriedades indígenas											
Fm.	Rondonópolis	11	59	5	0	0					
Pt.	»	4	16	4	0	0					
S.A.	»	9	81	6	0	0					
D.A.	Barra do Garças	20	39	11	0	0					
B.J.	Torixoreu	7	20	4	0	0					
C.	»	9	79	1	0	0					
S.Is. (campo)	»	11	64	11	0	0					
Totais		71	358	42	0	0					

^a Em bezerras com 1 a 24 dias de idade não foram encontradas lesões de "cara inchada"; lesões incipientes podem surgir quando os dentes P₂ e P₃ maxilares têm rompido completamente o que ocorre em bezerras com aproximadamente 25 dias de idade.

^b A lesão estendeu-se até o nível do 3.º dente premolar maxilar e não era restrita somente ao para e peridêncio entre os 2.º e 3.º premolares maxilares.

QUADRO 4. Localização de lesões para e peridentárias de "cava inchada" em bovinos necropsiados em Mato Grosso

Bovino n.º	Fazenda	Idade	Lesões ao nível dos dentes maxilares						Lesões ao nível dos dentes mandibulares								
			Premolares			Molares			Premolares			Molares					
			P ₁₋₂	P ₂₋₃	P _{3-M₁}	M ₁₋₂	M ₂₋₃	P ₁₋₂	P ₂₋₃	P _{3-M₁}	M ₁₋₂	M ₂₋₃	P ₁₋₂	P ₂₋₃	P _{3-M₁}	M ₁₋₂	M ₂₋₃
ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED	ED		
3409	S.Is. (inv.)	30 dias		+													
3416	S.A.J.	30 dias		+													
3401	Fc.	45 dias		+													
3328	S.Is. (inv.)	2 meses		+													
3329	S.Is. (inv.)	2 meses		+													
3444	N.V.	5 meses		+													
3326	S.J.	8 meses		+													
2895	S.L.	8 meses	+														
3414	Fc.	9 meses	+														
2687	J.	10 meses	+														
2689	J.	10 meses		+													
2692	J.	10 meses		+													
3407	S.In.	10 meses		+													
3468	R.V.	10 meses		+													
2696	A.G.	12 meses		+													
3327	S.J.	12 meses		+													
3354	D.	12 meses		+													
3419	S.M.J.	12 meses		+													
3418	S.M.J.	14 meses		+													
3333	S.R.	18 meses		+													
3415	S.E.	24 meses		+													
2703	S.E.	24 meses		+													
3420	V.G.	27 meses		+													
3414	Fc.	30 meses		+													
3425	S.M.	30 meses		+													
3417	S.A.J.	4 anos		+													
3410	S.Is. (inv.)	5 anos		+													
3335	M.A.	5 anos		+													
3421	V.G.	5 anos		+													
3331	Bb.	7 anos		+													



3



4



5



6

FIG. 5. Bezerro, mestiço zebu, de 12 meses de idade, com "cara inchada", apresentando abaulamento bilateral da região maxilar, na Faz. Bb., mun. Torixoreu, Mato Grosso.

FIG. 5. Bezerro, mestiço zebu, de 12 meses de idade, com abaulamento das regiões mandibular e maxilar da "cara inchada", na Faz. S.M.J., mun. Rondonópolis, Mato Grosso (Bov. 3419).

FIG. 4. Bezerro, mestiço zebu, de 6 meses de idade, com "cara inchada", evidenciada pelo abaulamento unilateral acentuado na região maxilar esquerda, na Faz. Bb., mun. Torixoreu.

FIG. 6. Bezerro, mestiço zebu, com aprox. 7 meses de idade, afetado pela "cara inchada" e apresentando movimentos vazios de mastigação, na Faz. S.A.J., mun. Rondonópolis.

tecido necrótico, causando afrouxamento e perda de dentes em 3,1% dos bezerros nesta faixa de idade nas regiões de "cara inchada" e 1,2% nas regiões indenes (Quadro 2).

Através do exame da cavidade bucal de bovinos nas diferentes fazendas verificamos a ocorrência e incidência da "cara inchada", completando ou confirmando os históricos obtidos sobre a doença (Quadro 3). Além do abaulamento uni ou bilateral da face na região maxilar (Fig. 3 e 4), mais raramente mandibular (Fig. 5), e mau estado de nutrição, nos bovinos de mais idade, muitas vezes sem tumefação da face (Fig. 8), constatamos cheiro desagradável pela boca nos animais com lesões peridentárias mais acentuadas, e movimentos vazios de mastigação (Fig. 6). Essas lesões consistiram em bolsas peridentárias com material untuoso e de mau cheiro. Abulamento da região maxilar observamos em bezerros a partir de 1 mês e meio de idade. Nos casos incipientes percebia-se à inspeção e palpação que a porção medial da papila interdentária entre os dentes P_2 e P_3 maxilares se apresentava com ligeira depressão e amolecimento, havendo às vezes presença de material vegetal naquela região.

Durante o exame clínico do tecido parodontário de bovinos com poucos meses a vários anos de idade obser-

dos molares, constituindo aparentemente casos de cura de lesões parodontárias.

Num resumo sobre a incidência da "cara inchada" em 13 fazendas onde ocorre a doença (Quadro 3), agrupamos os bezerros examinados — clinicamente e alguns também através de necropsia — de acordo com idade de aproximadamente 1 a 24, 25 a 60 dias, e 61 dias a um ano, pois vimos que a mesa dos dentes P_2 e P_3 maxilares está livre de restos da mucosa gengival em animais com cerca de 25 dias de idade (Fig. 24 a 27). Os bezerros mais novos em que encontramos lesões iniciais da doença tinham pouco mais de 25 dias de idade. A incidência de lesões da "cara inchada" em bezerros com 25 dias a 1 ano de idade foi bastante variável, sendo a percentagem, nas diversas fazendas, em média de 6,0%. Na idade de 25 a 60 dias a percentagem dos bezerros afetados era em média de 1,9%.

No lote de 130 bezerros, em que no primeiro exame, quando os animais estavam com 40 a 60 dias de idade, havia seis casos com lesões incipientes nítidas de "cara inchada", no reexame, quando os animais tinham 5 a 6 meses de idade, só em quatro as lesões persistiram e evoluíram. No mesmo lote, no entanto, cinco outros bezerros estavam com a doença.



7

FIG. 7. Bovinos, mestiços zebu, adultos, em mau estado de nutrição, numa fazenda de ocorrência da "cara inchada", separados a fim de serem levados a outra região para recuperação. O exame da cavidade bucal de animais nessas condições, feito em duas fazendas, no município de Rondonópolis revelou que 70% estavam com lesões peridentárias de "cara inchada".



8

FIG. 8. Novilha, mestiço zebu, com 5 anos de idade, em mau estado de nutrição, cuja necropsia revelou lesões peridentárias bilaterais de "cara inchada" ao nível dos dentes M_1 e M_2 maxilares, na Faz. M.A., mun. Barra do Bugres, Mato Grosso (Bov. 3335).

vamos casos em que houve retração do bordo gengival ao nível dos dentes maxilares P_2 e P_3 e também na altura

* Neste trabalho, a nomenclatura P_1 , P_2 e P_3 é usada para denominar os dentes premolares P_2 , P_3 e P_4 da terminologia filogenética empregada por outros autores, pois nos ruminantes os dentes P_1 premolares são rudimentares (Nickel *et al.* 1967).

Não é mencionado especialmente, nas descrições dos achados clínicos, se se tratava de dentes deciduos ou permanentes. Em animais abaixo de 2 anos de idade, os dentes premolares eram deciduos, pois os bovinos completam a segunda dentição dos molares na idade de 24 a 28 meses; os dentes M_1 nascem com 5 a 6 meses, M_2 com 15 a 18 meses e M_3 com 24 a 28 meses (Becker 1970).

Pelo exame clínico, e em alguns também através da necropsia, determinamos a localização das alterações para e peridentárias da gengiva maxilar de 153 bovinos de diferentes idades (25 dias a 7 anos), afetados por lesões de "cara inchada", procedentes das 13 fazendas acima mencionadas e de outras; em 90 bezerros, com 1 a 7 meses de idade, lesões para e peridentárias somente foram encontradas ao nível dos dentes P_2 e P_3 , com exceção de dois casos, em bezerros de 4 meses, onde também o P_1 era envolvido; nos outros 63 bovinos, de 8 meses a 7 anos de idade, foram encontradas

lesões também ao nível dos dentes P₃-M₁, M₁-M₂ e M₂-M₃. Encontramos entre esses 63 bovinos cinco casos em que os tecidos para e peridentários somente ao nível dos dentes molares maxilares eram afetados. Pelas informações obtidas, estes cinco animais foram introduzidos nas fazendas em que ocorre a "cara inchada", vindos de regiões indenes, com idade aproximadamente de 2 anos.

Em um levantamento à parte, para verificar a responsabilidade da "cara inchada" pela magreza de bovinos adultos, comum na região, examinamos nos meses de janeiro e novembro de 1973 em duas fazendas um total de outros 47 bovinos adultos magros, em parte separados para serem levados para outras regiões para recuperação (Fig. 7), e verificamos a presença de lesões peri-

3) Anatomia patológica

Os dados referentes às necropsias realizadas em 30 bovinos afetados pela "cara inchada" são apresentados a seguir.

Bovino 2687, fêmea, mestiço zebu, com 10 meses de idade. — Procedência: Faz. J., município de Jaciara. — Anamnese: está com "cara inchada"; foi administrado vermífugo em junho. — Observações clínicas em 17.7.69: magra, mucosas róseas, sialorréia, abaulamento bilateral da região maxilar, mau cheiro pela boca, sinais de diarreia. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com leve abaulamento ósseo e presença de grande úlcera profunda no local dos três dentes premolares que faltam, maxilar esquerdo com bolsa peridentária, estendendo-se de P₂ a P₃ medialmente; lado direito da mandíbula com pequeno abaulamento ósseo e bolsa peridentária entre P₂ e P₃; lado esquerdo com lesão semelhante, porém mais acentuada; faltam I₁ e I₂ do lado esquerdo. Ausência de outras lesões.

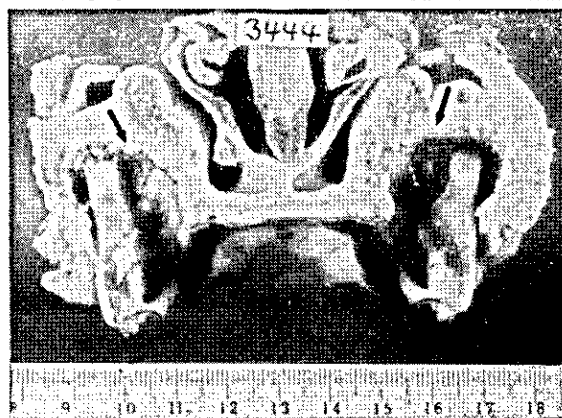
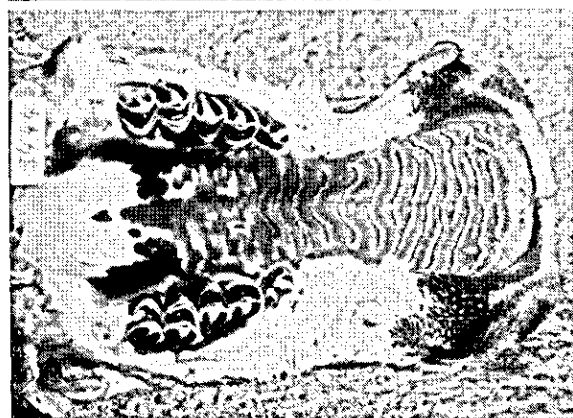
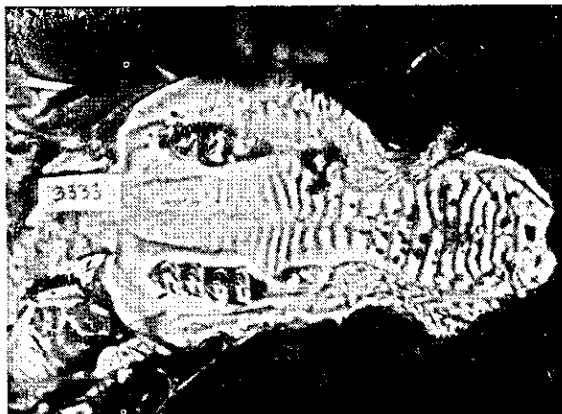
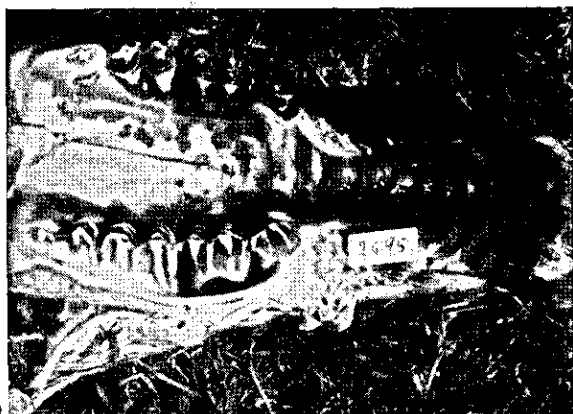


FIG. 9. Maxilares de bezerro, de 8 meses de idade, com lesão dos dentes P₁ e P₂ maxilares, medialmente bem visíveis de raízes dos dentes P₁, P₂ e P₃ maxilares, necropsiado no município de Jaciara, Mato Grosso (Bov. 2695).

FIG. 11. Bolsas peridentárias bilaterais de "cara inchada" ao nível dos dentes P₂ e P₃ maxilares, medialmente bem visíveis (setas), em bezerro com 5 meses de idade, necropsiado no município de Barra do Garças, Mato Grosso (Bov. 3444).

FIG. 10. Num bovino com 18 meses de idade, após a perda dos dentes P₂ e P₃ maxilares do lado direito e de P₂ maxilar do lado esquerdo, houve cicatrização e permaneceram bolsas peridentárias somente ao nível de M₁ direito e P₂ esquerdo; caso de "cara inchada" necropsiado no município de Barra do Bugres, Mato Grosso (Bov. 3333).

FIG. 12. Corte transversal dos maxilares do bovino 3444, ao nível dos dentes P₂ e P₃, mostrando as bolsas peridentárias bilaterais da "cara inchada" com presença de fragmentos vegetais (setas).

dentárias da "cara inchada", muitas vezes com perda de dentes, em 33 deles (70%).

Observamos casos de bócio em bezerros recém-nascidos em regiões de ocorrência da "cara inchada".

Bovino 2689, fêmea, mestiço zebu, com 10 meses de idade. — Procedência: Faz. J., mun. Jaciara. — Anamnese: está com "cara inchada". Observações clínicas em 17.7.69: magra, mucosas róseas, abaulamento bilateral da região maxilar, mau cheiro pela boca, sinais de diarreia. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilares com abaulamento ósseo bilateral; no lado di-

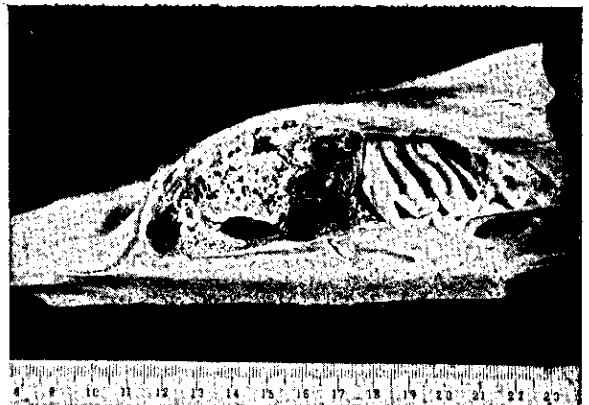
reito falta P_1 e há uma bolsa peridentária entre P_2 e M_1 ; no lado esquerdo há duas bolsas ao nível de P_2 , P_3 e M_1 , sendo P_2 e P_3 muito frouxos, com raízes expostas. Infestação leve por *Trichuris discolor*.

Bovino 2692, fêmea, mestiço zebu, com 10 meses de idade. — Procedência: Faz. J., mun. Jaciara. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 17.7.69: magra, abaulamento da região maxilar esquerda, mau cheiro pela boca, sinais de diarreia. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar esquerdo com bolsa peridentária lateral ao longo de P_2 , P_3 e M_1 com abaulamento ósseo; mandíbula, ambos os lados, com bolsas peridentárias laterais com presença de material necrótico ao nível de P_2 . Ausência de outras lesões.

Bovino 2695, fêmea, mestiço zebu, com 8 meses de idade. — Procedência: Faz. S.L. mun. Jaciara. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 18.7.69: magra, abaulamento bilateral na região maxilar, mau cheiro pela boca. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsas peridentárias medial e lateralmente ao nível de P_2 e P_3 com exposição de raízes; maxilar esquerdo com lesão semelhante, afetando o tecido peridentário ao nível de P_1 , P_2 e pequena parte de P_3 (Fig. 9). Leve infestação por *Haemonchus similis*, *Cooperia punctata* e *Oesophagostomum radiatum*.



13



14

FIG. 13 e 14. Preparação de macerado de parte dos ossos maxilares de bovino com 2 anos de idade, afetado pela "cara inchada", apresentando no maxilar direito absorção óssea alveolar medialmente ao nível dos dentes P_2 e P_3 , com exposição de raízes, e no maxilar esquerdo adicionalmente abaulamento ósseo lateral (Bov. 2703).

Bovino 2696, fêmea zebu, com 12 meses de idade. — Procedência: Faz. A.G., mun. Jaciara. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 18.7.69: abaulamento bilateral na região maxilar. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsa peridentária medialmente entre P_2 e P_3 e lateralmente ao longo de P_1 , P_2 e P_3 ; maxilar esquerdo com bolsas peridentárias medial e lateralmente ao longo de P_2 e P_3 , com abaulamento ósseo bilateral; lado esquerdo da mandíbula com bolsas peridentárias laterais ao nível de P_2 e P_3 e em torno de I_1 , I_2 e I_3 , com exposição de raízes. Infestação por *Haemonchus contortus*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*.

Bovino 2703, macho, mestiço zebu, com 2 anos de idade. — Procedência: Faz. S.E., mun. Rondonópolis. — Anamnese: está com "cara inchada"; veio em dezembro de Coxim. — Observações clínicas em 20.7.69: abaulamento bilateral na região maxilar, mau cheiro pela boca, sinais de diarreia. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsa peridentária medial e lateralmente a P_2 e P_3 ; maxilar esquerdo com bolsa peridentária com abaulamento ósseo, falta de P_2 e afrouxamento acentuado de P_3 ; lado esquerdo da mandíbula com bolsas peridentárias ao nível de P_1 , P_2 , P_3 e M_1 , com abaulamento ósseo (Fig. 13 e 14). Lesões de febre aftosa cicatrizadas na base da língua; infestação leve por *Haemonchus contortus*, *Cooperia punctata*, *Dictyocaulus viviparus*, com edema da mucosa do coagulador e duodeno.

3326, fêmea, mestiço zebu, com 8 meses de idade. — Procedência: Faz. S.J., mun. Rondonópolis. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 11.4.72: magra, pelo áspero, abaulamento leve na região maxilar direita. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilares direito e esquerdo com bolsas peridentárias, afetando P_2 , P_3 e M_1 com afrouxamento de P_2 e M_1 . Infestação moderada por *Trichuris* sp.

Bovino 3327, fêmea, mestiço zebu, com 12 meses de idade. — Procedência: Faz. S.J., mun. Rondonópolis. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 11.4.72: magra, pelo áspero. Sacrificado. — Achados de necropsia: faltam P_2 maxilares de ambos os lados, P_1 , P_3 e M_1 maxilares direitos muito frouxos, bolsas peridentárias ao nível dos dentes afetados, com exposição de raízes. Ausência de outras lesões.

Bovino 3328, fêmea, mestiço Nelore, com 2 meses de idade. — Procedência: Faz. S. Is. (invernada), mun. Torixoreu. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 14.4.72: em bom estado de nutrição, com leve abaulamento bilateral simétrico. Sacrificado. — Achados de necropsia: entre P_2 e P_3 maxilares, em ambos os lados, bolsa peridentária de bordos lisos, atingindo o osso alveolar, medialmente de maior extensão que lateralmente (Fig. 15). Ausência de outras lesões.

Bovino 3329, fêmea, mestiço Nelore, com 2 meses de idade. — Procedência: Faz. S. Is. (invernada), mun. Torixoreu. — Anamnese: animal de aspecto sadio. — Observações clínicas em 15.4.72: lesão bilateral simétrica na gengiva marginal dos maxilares, medialmente entre P_2 e P_3 . Sacrificado. — Achados de necropsia: entre P_2 e P_3 maxilares, em ambos os lados, bolsa peridentária de bordos lisos, atingindo o osso alveolar, de maior extensão na parte medial do que lateralmente (Fig. 16 e 17). Ausência de outras lesões.

Bovino 3331, fêmea, mestiço zebu, com 7 anos de idade. — Procedência: Faz. B., mun. Torixoreu. — Anamnese: passou para invernada em novembro, 5 meses atrás; tem um bezerro de 7 meses; emagreceu; antes da parição estava gorda. — Observações clínicas em 15.4.72: mau estado de nutrição. Sacrificado. — Achados de necropsia: bolsas peridentárias em ambos os lados ao longo dos premolares e molares maxilares, com exposição de raízes de dentes no lado direito; úlceras peridentárias semelhantes, ao nível dos premolares e molares do lado esquerdo da mandíbula. Infestação discreta por *Haemonchus* sp.

Bovino 3333, macho, mestiço zebu, com 1 ano e meio de idade. — Procedência: Faz. S.R., mun. Barra do Bugres. — Anamnese: algumas vezes emagreceu na época de chuva; foi-nos apresentado este animal que também emagreceu. — Observações clínicas em 18.4.72: estado de nutrição péssimo. Sacrificado. — Achados de necropsia: leve abaulamento ósseo bilateral dos maxilares; P_2 e P_3 do maxilar direito ausentes e bolsas periden-



FIG. 15 e 16. Bolsas peridontárias bilaterais simétricas da "cara inchada", visíveis medialmente ao nível dos dentes P₁ e P₂ maxilares de bezerros, com 2 meses de idade, necropsiados na Faz. S.Is. (invernada), mun. Torixoreu, Mato Grosso; foram retirados os fragmentos vegetais que estiveram no interior das bolsas peridontárias (Bov. 3328 e 3329).



FIG. 17. Pela retirada da mucosa gengival no maxilar direito de um bezerro sadio, com 2 meses de idade, vê-se que o tecido ósseo acompanha, pela crista alveolar, a periferia dos dentes premolares; ao passo que no bovino 3329, afetado por lesão de "cara inchada", o osso alveolar maxilar, na região da porção medial da papila interdentária ao nível de P₂ e P₃, foi parcialmente destruído pelo processo inflamatório purulento peridontário. Isto aconteceu dentro de aproximadamente 30 dias, após a formação de bolsa, inicialmente paradentária, que atingiu então o peridôncio, medindo finalmente 1,6 cm de profundidade (compare Fig. 43).

tárias ao nível de M₁; P₂ maxilar esquerdo também ausente, restando bolsa peridontária junto ao dente P₃ maxilar (Fig. 10); P₂ e P₃ esquerdos da mandíbula com raízes expostas por processo ulcerativo, em grande parte em cicatrização. Infestação discreta por *Dictyocaulus viviparus*, infestação acentuada por *Haemonchus* sp. e leve por *Cooperia* sp., *Trichuris* sp. e por *Oesophagostomum* sp.

Bovino 3335, fêmea, mestiço zebu, com 5 anos de idade. — Procedência: Faz. M.A., mun. Barra do Bugres. — Anamnese: como bezerro "estava gordo"; emagreceu, nunca pariu. — Observações clínicas em 19.4.72: muito magro (Fig. 8), conjuntiva esbranquiçada. Sacrificado. — Achados de necropsia: M₁ e M₂ maxilares, de ambos os lados, muito frouxos com exposi-

ção de partes das raízes; grande bolsa peridontária medialmente a M₁ e M₂ esquerdos, pequena no lado direito. Hemossiderose de linfonodos, infestação acentuada por *Haemonchus* sp., presença de nódulos parasitários na parede do ceco.

Bovino 3354, macho, mestiço zebu, com 1 ano de idade. — Procedência: Faz. D., mun. Porto Murtinho. — Anamnese: bezerro nascido na fazenda; foi sempre fraco, com diarreia. — Observações clínicas em 31.8.72: magro, pelo áspero, mau cheiro pela boca, diarreia. Sacrificado. — Achados de necropsia: no lado direito da mandíbula, bolsa peridontária medial e lateralmente, ao nível de M₁ e M₂; no lado esquerdo bolsa maior ao nível de P₃, M₁ e M₂, também medial e lateralmente; leve abaulamento ósseo bilateral dos ramos da mandíbula. Conteúdo do intestino grosso líquido.

Bovino 3401, macho, mestiço Gir, com 45 dias de idade. — Procedência: Faz. Pc., mun. Rondonópolis. — Anamnese: o animal foi selecionado para necropsia de sete bezerros examinados na cavidade bucal e afetados por lesões de "cara inchada", por apresentar bolsa paradentária pequena; a mãe do bezerro está na fazenda há um ano. — Observações clínicas em 16.9.72: estado de nutrição regular, inchação do umbigo. Sacrificado. — Achados de necropsia: medialmente entre P₂ e P₃ maxilares direitos pequena bolsa paradentária de bordo liso com material necrótico no fundo da lesão; no lado esquerdo, ao mesmo nível, bolsa menor sem sinais de inflamação (Fig. 20 e 21). Processo inflamatório purulento no umbigo, abscesso hepático.

Bovino 3409, macho, mestiço Nelore, com 1 mês de idade. — Procedência: Faz. Is. (invernada), mun. Torixoreu. — Anamnese: o animal foi selecionado para necropsia de três bezerros submetidos a exame da cavidade bucal e afetados por lesões de "cara inchada", por apresentar bolsa peridontária não muito grande. — Observações clínicas em 23-9-72: estado de nutrição regular. Sacrificado. — Achados de necropsia: medialmente a P₂ e P₃ maxilares de ambos os lados bolsas peridontárias preenchidas por fragmentos vegetais (Fig. 18 e 19). Ausência de outras lesões.

Bovino 3410, macho, mestiço Nelore, com 5 anos de idade. — Procedência: Faz. S. Is. (invernada), mun. Torixoreu. — Anamnese: foram-nos apresentados vários bovinos adultos muito magros; foi selecionado para necropsia um deles que veio com aproximadamente 2 anos e meio de idade do pantanal do Norte, da região do Rio das Mortes. — Observações clínicas em 23-9-72: péssimo estado de nutrição, pelo áspero. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsas peridontárias medial e lateralmente ao nível de M₁, M₂ e M₃, com afrouxamento de M₁ e M₃; maxilar esquerdo com bolsas peridontárias laterais ao nível de M₂ e M₃, com falta de M₁. Broncopne-

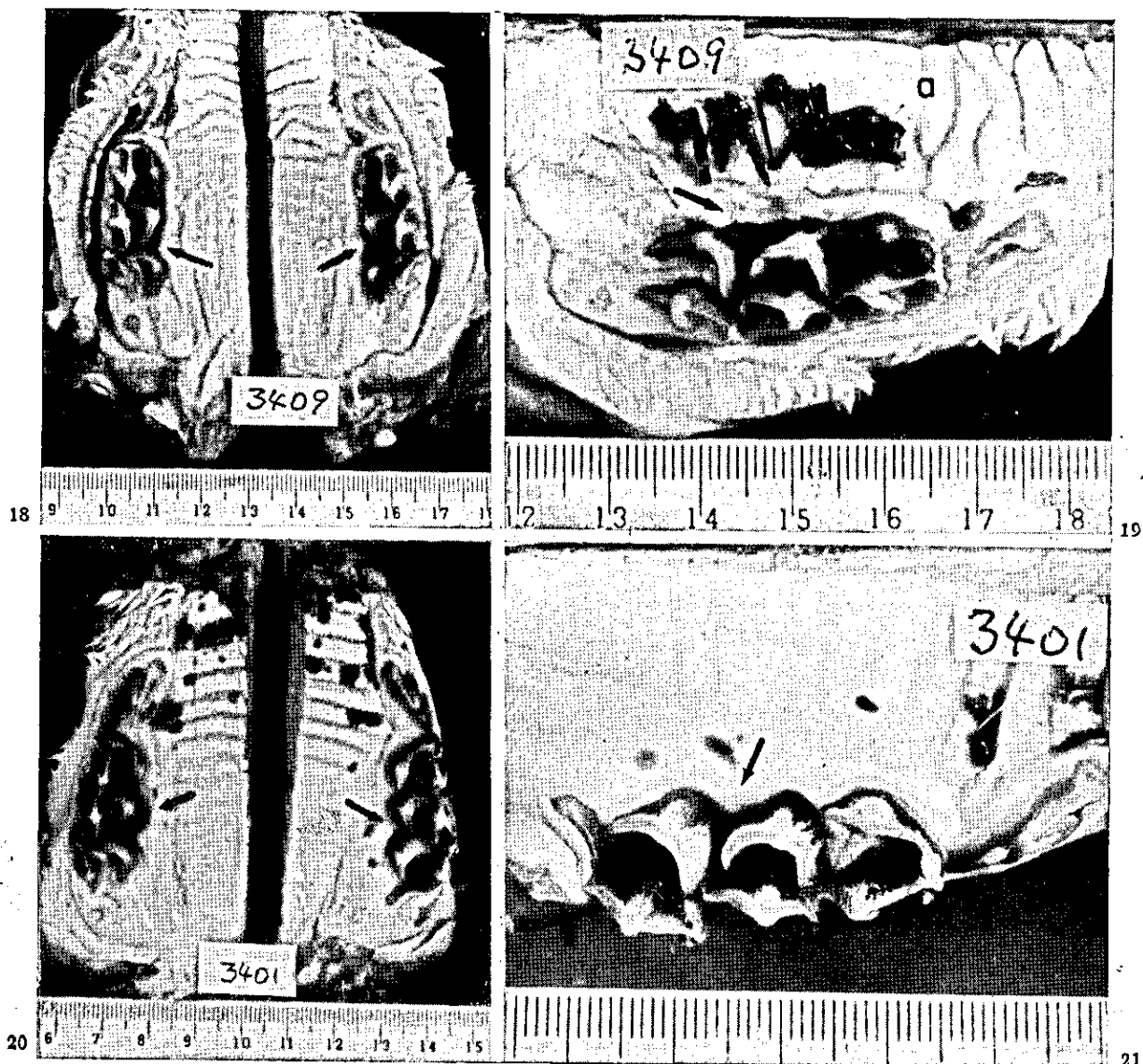


FIG. 18. Presença de lesões incipientes de "cara inchada" medialmente entre os dentes P_1 e P_2 maxilares (setas), principalmente no lado esquerdo, em bezerro com 1 mês de idade (Bov. 3409).

FIG. 20. Presença de bolsas peridontárias medialmente entre os dentes P_1 e P_2 maxilares (setas), de extensão maior e com conteúdo caseoso no lado direito, em bezerro com 45 dias de idade, afetado pela "cara inchada" (Bov. 3401).

FIG. 19. Após a retirada de fragmentos vegetais da bolsa peridontária com 0,9 cm de profundidade, entre os dentes P_1 e P_2 maxilares do lado esquerdo, do bezerro com 1 mês de idade, vê-se que a lesão (seta) toma o lugar da porção medial da papila interdentária (Bov. 3409).

FIG. 21. A bolsa peridontária medialmente entre os dentes P_1 e P_2 maxilares do lado esquerdo (seta) deste bezerro constitui a lesão mais incipiente, típica da "cara inchada", que foi encontrada no presente estudo; a lesão é localizada e não há sinais de inflamação na gengiva marginal dos dentes em erupção (Bov. 3401).

monia verminótica com presença de poucos exemplares adultos de *Dictyocaulus viviparus*, infestação acentuada por *Haemonchus similis* e *H. contortus* e leve por *Cooperia punctata*.

Bovino 3413, fêmea, mestigo Nelore, com 2 anos e meio de idade. — Procedência: Faz. Bc., num. Rondonópolis. — Anamnese: animal escolhido para abate na fazenda; veio do Paraná em maio de 1971 com 1 ano de idade. — Observações clínicas

em 30-9-72: estado de nutrição bom, conjuntiva rósea. — Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsas peridontárias entre P_2 , P_3 e M_1 , sendo P_2 muito frouxo; falta P_3 maxilar esquerdo. Ausência de outras lesões. Presença de resto do dente de leite P_3 mandibular esquerdo que, após ter sofrido a rizólise da muda, ficou sob forma de capa sobre o dente permanente que vinha se formando logo abaixo.

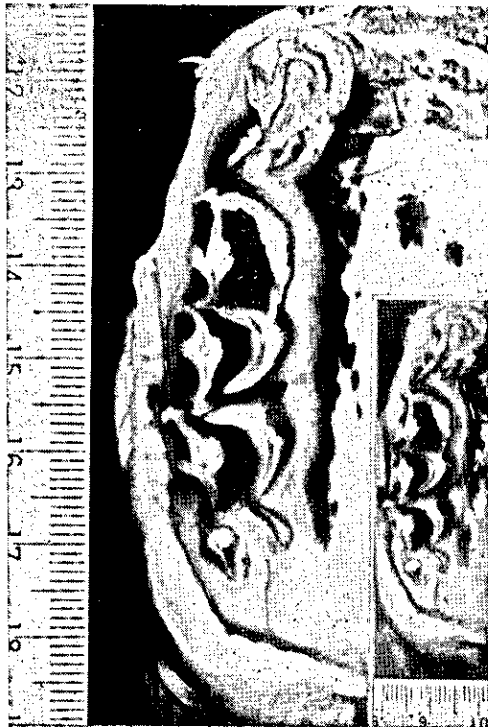
Bovino 3414, fêmea, mestiço Nelore, com 9 meses de idade. — Procedência: Faz. Bc., mun. Rondonópolis. — Anamnese: doente há 4 meses, com diarreia; nasceu na fazenda. Observações clínicas em 30.9.72: magro, pelo arrepiado, conjuntiva róseo-pálida. Sacrificado. — Achados de necropsia: no maxilar direito P₁ frouxo e faltam P₂ e P₃; no maxilar esquerdo P₁ também frouxo, falta P₂ e há medialmente bolsa peridentária ao nível de P₂ e M₁, com abaulamento ósseo do maxilar esquerdo; mandíbula com bolsa peridentária medial ao nível de P₂ e M₁. Hemossiderose leve de linfonodos, infestação leve por *Haemonchus similis*, *H. contortus*, *Cooperia punctata*, *Bunostomum* sp. e *Trichuris* sp.

Bovino 3415, macho, mestiço Nelore, com 2 anos de idade. — Procedência: Faz. S.E., mun. Rondonópolis. — Anamnese: o animal tem sido separado por ser afetado pela "cara inchada"; deitou-se por fraqueza. — Observações clínicas em 2.10.72: magro, tumefação bilateral na região maxilar, mucosas róseo-pálidas. Sacrificado. Achados de necropsia: maxilar direito com P₁, P₂ e P₃ frouxos; maxilar esquerdo com P₁ e P₃ frouxos, faltando P₂, com grande bolsa peridentária ao nível de M₁ esquerdo e medial-

chada", por apresentar alteração incipiente de bolsas paradentárias. — Observações clínicas em 4.10.72: estado de nutrição bom. Sacrificado. — Achados de necropsia: fragmento de capim enfiado na papila interdentária medial entre P₂ e P₃ do maxilar direito; pequena úlcera superficial na papila interdentária medial entre P₂ e P₃ do maxilar esquerdo; em ambos os lados a gengiva marginal neste local é retraída, principalmente no lado esquerdo (Fig. 22 e 23). Ausência de outras lesões.

Bovino 3417, fêmea, mestiço Indubrasil, com 4 anos de idade. — Procedência: Faz. S.A.J., mun. Rondonópolis. — Anamnese: o animal, nascido na fazenda, tem emagrecido desde maio. — Observações clínicas em 4.10.72: muito magro, com escaras cutâneas. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar esquerdo com P₂ e M₁ frouxos, piorréia alveolar e retração gengival; M₂ mandibular direito frouxo, piorréia alveolar. Hemossiderose leve de linfonodos, infestação leve por *Dictyocaulus viviparus*, *Haemonchus similis* e *Trichuris* sp., numerosos nódulos parasitários na parede do intestino grosso.

Bovino 3418, macho, mestiço Nelore, com 14 meses de idade. — Procedência: Faz. S.M.J., mun. Rondonópolis. — Anamnese:



22



23

Fig. 22. Um fragmento vegetal penetrou na porção medial da papila interdentária entre os dentes P₂ e P₃ maxilares do lado direito (encaixe da figura) de bezerro com 1 mês de idade; retirado o vegetal, vê-se a pequena abertura provocada na papila cuja mucosa, pouco resistente à palpação, cedeu a esse trauma (Bov. 3416).

Fig. 23. No lado esquerdo do maxilar, em local correspondente ao mostrado na Fig. 22, há uma pequena úlcera superficial (seta) e uma leve depressão na papila interdentária, de consistência mole, ao ponto de formar uma bolsa incipiente (Bov. 3416).

mente ao nível de M₁ direito. Pequenas áreas de broncopneumonia verminótica com presença de alguns exemplares adultos de *Dictyocaulus viviparus*, infestação leve por *Haemonchus* sp. e *Trichuris* sp.

Bovino 3416, fêmea, mestiço Nelore, com 1 mês de idade. — Procedência: Faz. S.A.J., mun. Rondonópolis. Anamnese: o animal foi selecionado, para necropsia, de bezerras submetidas a exame da cavidade bucal e afetados por lesão de "cara in-

o animal começou a emagrecer há 4 meses. — Observações clínicas em 5.10.72: muito magro, pelo áspero, conjuntiva róseo-pálida. Sacrificado. — Achados de necropsia: retração cicatricial da gengiva lateralmente ao nível de P₂ e P₃ do maxilar direito; P₃ mandibular direito frouxo com piorréia alveolar e bolsa peridentária, estendendo-se medialmente a P₂; falta P₂ mandibular esquerdo, P₃ do mesmo lado frouxo com piorréia alveolar. Infestação leve por *Dictyocaulus viviparus*, *Haemonchus similis*, *Cooperia punctata*, *C. pectinata* e *Trichuris* sp.

Bovino 3419, macho, mestiço Nelore, com 1 ano de idade. — Procedência: Faz. S.M.J., mun. Rondonópolis. — Anamnese: o animal está magro desde a idade de 5 meses; está com "cara inchada". — Observações clínicas em 5.10.72: magro, pelo áspero, tumefação bilateral, dura à palpação, nas regiões maxilar esquerda e mandibular direita (Fig. 5). Sacrificado. — Achados de necropsia: no maxilar esquerdo bolsa peridentária no local da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 , com abaulamento lateral do osso maxilar; no lado direito da mandíbula falta M_1 e há piorria, estendendo-se a P_3 , com abaulamento ósseo lateral acentuado e fistulação. Infestação leve por *Dictyocaulus viviparus*, *Cooperia punctata*, *C. pectinata* e *Bunostomum phlebotomum*.

Bovino 3420, fêmea, mestiço Gir, com 2 anos e 3 meses de idade. — Procedência: Faz. V.G., mun. Poxoreu. — Anamnese: o animal, nascido na fazenda, emagreceu durante os últimos 6 meses, com diarreia. — Observações clínicas em 6.10.72: magro, pelo áspero, mucosas róseo-pálidas. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsa peridentária lateralmente ao nível de P_2 , M_1 e M_2 e medialmente entre P_2 e M_1 ; maxilar esquerdo com lesão semelhante medialmente entre P_2 e M_1 ; no lado direito da mandíbula há bolsas peridentárias medial e lateralmente ao nível de M_1 e entre M_2 e M_3 ; no lado esquerdo falta P_2 e há bolsas peridentárias e úlceras profundas ao nível de P_2 e M_1 medial e lateralmente e de M_2 medialmente. Ausência de outras lesões.

Bovino 3421, fêmea, mestiço Nelore, com 5 anos de idade. — Procedência: Faz. V.G., mun. Poxoreu. — Anamnese: o animal nasceu na fazenda, está magro. — Observações clínicas em 7.10.72: mau estado de nutrição, inchaço na região maxilar direita, dura à palpação. Sacrificado. — Achados de necropsia: P_2 e M_1 do maxilar direito com bolsa peridentária medial e lateralmente, abaulamento ósseo; bolsa menor medial e lateralmente ao nível de M_2 e M_3 do maxilar esquerdo; bolsas peridentárias mediais e laterais ao nível de M_2 mandibular de ambos os lados. Hemossiderose moderada em linfonodos, calcificação moderada subendocárdica da aurícula esquerda e na média da aorta.

Bovino 3425, macho, mestiço Gir, com 2 anos e meio de idade. — Procedência: Faz. S.M., mun. Rondonópolis. — Anamnese: é um dos casos de emagrecimento que ocorrem nos bovinos da fazenda. — Observações clínicas em 9.10.72: muito magro, pelo áspero, pequena inchaço na região maxilar direita, movimentos vazios de mastigação. Sacrificado. — Achados de necropsia: maxilar direito com bolsas peridentárias ao nível de P_1 e P_2 bem como de M_2 e M_3 medial e lateralmente, afrouxamento de M_1 e piorria alveolar; maxilar esquerdo com bolsas peridentárias lateralmente a P_2 , P_3 , M_1 , M_2 e M_3 com afrouxamento de M_2 e piorria alveolar; lado direito da mandíbula com bolsas peridentárias ao nível de M_2 e M_3 medial e lateralmente; lado esquerdo com bolsas semelhantes na altura de M_2 e M_3 . Hemossiderose em linfonodos, infestação discreta por *Dictyocaulus viviparus*, infestação moderada por *Mammomonogamus laryngeus*, *Haemonchus similis*, *H. contortus* e leve por *Cooperia punctata*.

Bovino 3444, fêmea, mestiço Nelore, com 5 meses de idade. — Procedência: Faz. N.V., mun. Barra do Garças. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 26-3-73: magro, pelo áspero, inchaço bilateral moderada na região maxilar, dura à palpação; morreu em experimento com planta tóxica. — Achados de necropsia: bolsas peridentárias mediais e laterais ao nível de P_2 e P_3 maxilares de ambos os lados preenchidas de fragmentos vegetais, abaulamento bilateral dos ossos maxilares (Fig. 11 e 12). Ausência de outras lesões.

Bovino 3467, macho, Gir, com 10 meses de idade. Procedência: Faz. S. In., mun. Rio Verde. — Anamnese: está com "cara inchada". Observações clínicas em 15.6.73: muito magro, pelo áspero, inchaço bilateral na região maxilar, dura à palpação. Sacrificado. — Achados de necropsia: P_2 e P_3 maxilares de ambos os lados frouxos com piorria alveolar, abaulamento ósseo lateral nos locais correspondentes; bolsas peridentárias medial e lateralmente ao nível de P_2 e P_3 mandibulares em ambos os lados. Ausência de outras lesões.

Bovino 3468, macho, mestiço Nelore, com 10 meses de idade. — Procedência: Faz. R.V., mun. Coxim. — Anamnese: está com "cara inchada". — Observações clínicas em 15.6.73: estado de

nutrição péssimo. Sacrificado. — Achados de necropsia: bolsas peridentárias medial e lateralmente de P_2 e P_3 maxilares em ambos os lados. Ausência de outras lesões.

A lesão que caracteriza a doença consistiu em alterações para e peridentárias, iniciando-se com a formação de pequenas bolsas na gengiva marginal, a princípio sem reação inflamatória aparente (Fig. 21), mas seguida de acúmulos de fragmentos alimentares nestes defeitos com alargamento e afundamento da bolsa (Fig. 15, 16 e 19). O osso alveolar, que inicialmente não é afetado, sofre de reabsorção pelo processo inflamatório (Fig. 12 e 13) o que pode conduzir à piorria alveolar, traduzida pela presença de material untuoso de mau cheiro no fundo da bolsa peridentária. Com o desenvolvimento deste processo de periostite alveolar purulenta, as raízes dos dentes ficam expostas e há afrouxamento e perda dos mesmos (Fig. 9 e 10). A reabsorção óssea no alvéolo leva frequentemente a uma remodelação óssea ou seja a uma periostite crônica ossificante que é responsável pela tumefação da face, dando à doença o nome vulgar de "cara inchada" (Fig. 3, 4, 5 e 14). Em caso de queda de dentes, a lesão é geralmente preenchida por tecido conjuntivo e há cicatrização (Fig. 10).

Estas lesões eram na maioria dos casos bilaterais, e muitas vezes simétricas, o que era mais evidente nos animais jovens até poucos meses de idade (Fig. 11, 15 e 16).

Dos 30 bovinos necropsiados e afetados por lesões de "cara inchada", 15 (50%) mostraram lesões para e peridentárias maxilares e mandibulares, ao passo que os outros 15 animais tiveram somente o para e peridêncio maxilar afetado (Quadro 4).

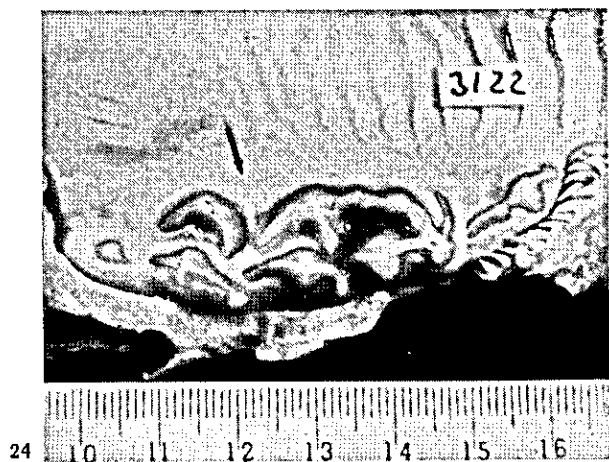
Não se verificou à necropsia alteração nos próprios dentes dos bovinos afetados pela doença, a não ser falta de desgaste pela insuficiência de mastigação em consequência de afrouxamento e perda de dentes.

Fizemos um exame anatômico da cavidade bucal de cinco bezerros sadios com 14 (dois), 17, 21 e aproximadamente 30 dias de idade (Bov. 3122, 3123, 3125, 3127 e 3424), a fim de estudar a erupção dos dentes premolares maxilares de animais oriundos de fazendas indenes de "cara inchada". Verificamos que nos bezerros com 14 e 17 dias de idade, os dentes ainda não tinham rompido e cortado completamente a mucosa da papila interdentária entre os dentes P_2 e P_3 maxilares (Fig. 24 e 25), localização predileta para a instalação da lesão inicial da "cara inchada". No bezerro com 17 dias de idade (Bov. 3125) vimos o resto da mucosa gengival que estava sendo cortado pelas cristas mediais dos dentes P_2 e P_3 maxilares e também a gengivite marginal "fisiológica" (Garlick 1954, Wannemacher 1941) medialmente ao nível de P_1 , P_2 e sobretudo P_3 (Fig. 25). No bezerro com 21 dias de idade (Bov. 3127) encontramos nessa papila interdentária, no lado esquerdo, uma erosão (Fig. 26), evidenciando o trauma a que essa porção do paradêncio está sujeita pela pressão que a crista medial e a mesa dentária do dente P_2 mandibular exercem, através da mastigação de alimentos, sobre este local (Fig. 28). Pelo exame macros-

cópico do paradênciao maxilar do bezerro com 30 dias de idade (Bov. 3424), verificamos que a porção medial da papila interdentária mostra a presença de tecido conjuntivo fibroso firme, preenchendo completamente este local com epiteliação da superfície ondulada (Fig. 27).

gico dos outros órgãos coletados durante as necropsias.

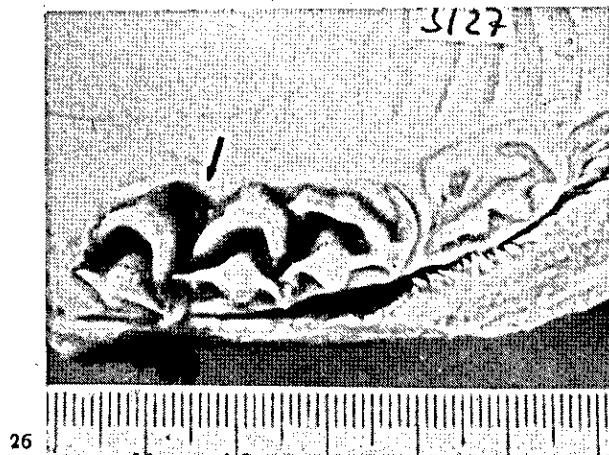
Histologia do para e peridênciao de bovinos de controle. Foram examinados fragmentos da gengiva marginal medial ao nível dos dentes P_2 e P_3 maxilares de



24



25



26



27

FIG. 24. Os dentes premolares do lado esquerdo, em erupção, de bezerro sadio com 14 dias de idade, procedente de região indene de "cara inchada", Estado do Rio de Janeiro; vê-se que a porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 (seta) forma-se nesta idade quando a mucosa gengival está sendo cortada pelas cristas dentárias (Bov. 3122).

FIG. 26. A porção medial da papila interdentária entre os dentes P_2 e P_3 maxilares (seta) em bezerro sadio, com 21 dias de idade, procedente de região indene, Estado do Rio de Janeiro, evidência, pela aparência irregular de sua superfície, as conseqüências de traumas, resultando em processos regenerativos e reparativos dos tecidos conjuntivo e epitelial na fase de erupção e crescimento dos dentes (Bov. 3127).

FIG. 25. A gengiva maxilar de bezerro com 17 dias de idade, procedente de região indene, Estado do Rio de Janeiro, durante a erupção dos dentes apresenta lesões de gengivite marginal "fisiológica" ao nível dos dentes P_1 , P_2 e sobretudo de P_3 , onde se observa um aspecto granuloso da gengiva marginal com congestão periférica (seta) (Bov. 3125).

FIG. 27. Num bezerro sadio, com 30 dias de idade, procedente de fazenda indene em Mato Grosso, a papila interdentária entre os dentes P_2 e P_3 maxilares (seta) no lado direito e a gengiva marginal medial ao nível de P_3 , também apresentam-se de superfície irregular, tendo estes locais sido firmes à palpação, o que demonstra a grande capacidade regeneradora de tecidos sadios nesta região (Bov. 3424).

4) Histopatologia

Apresentamos as alterações microscópicas encontradas nos tecidos para e peridentários dos maxilares de dez bovinos afetados pela "cara inchada", usando cortes do para e peridênciao maxilar de bezerros sadios como material de controle, e os resultados do exame histopatoló-

cinco bezerros sadios, mestiços holandeses, com 14, 17, 21 e 30 (dois) dias de idade, quatro (Bov. 3123, 3125, 3127 e 3129) procedentes do município de Barra do Piraí, Rio de Janeiro, e um (Bov. 3424, com 30 dias de idade) de fazenda indene situada em região elevada à margem do vale do Jurigue, município de Rondonópolis, Mato Grosso (Fig. 25 a 27).

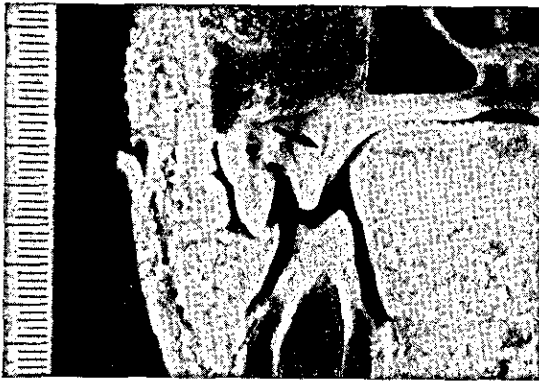


FIG. 28. O corte transversal da cabeça de um bezerro sadio, com 22 dias de idade, ao nível dos dentes P₂ e P₃, mostra que a crista medial da mesa dentária dos P₂ mandibulares exercem pressão sobre a gengiva marginal e principalmente a porção medial da papila interdentária entre os maxilares P₂ e P₃ (seta), durante a mastigação de alimentos (Bov. 3126).

Bovino 3123, macho, mestiço Holandês, com 14 dias de idade (SAP 20.947): paradêncio com fibras colágenas abundantes no permeio de células fibroblásticas e fibroцитos; edema moderado paradentário e infiltração linfocitária acentuada ao lado de vasos linfáticos dilatados. O epitélio gengival, acima da região da infiltração linfocitária apresenta-se delgado; observa-se pequena quantidade de material PAS positivo nas camadas superficiais na extremidade do epitélio do sulco gengival.

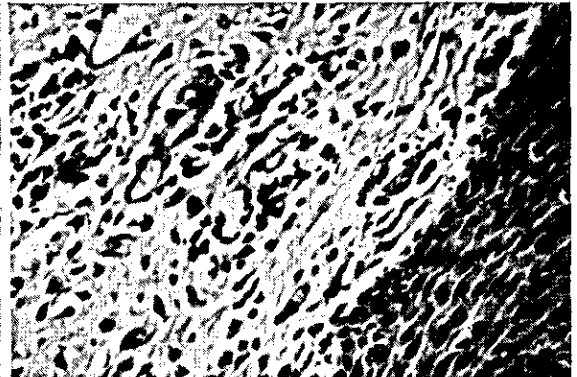
Bovino 3125, fêmea, mestiço Holandês, com 17 dias de idade (SAP 21537-39): paradêncio da porção medial da papila interdentária entre P₂ e P₃ maxilares do lado direito (Fig. 25) com dilatação de pequenos vasos sanguíneos no tecido conjuntivo subepitelial, infiltração discreta por neutrófilos polimorfonucleares; paradêncio medial ao nível de P₃ com áreas de degeneração vesicular das células epiteliais no estrato espinoso, proliferação capilar e edema no estrato papilar, acantose e leve infiltração por células linfocitárias e neutrófilos polimorfonucleares. Presença de poucos germes gram-positivos na superfície do epitélio gengival.

Bovino 3127, macho, mestiço Holandês, com 21 dias de idade (SAP 20997): paradêncio mostra abundante tecido conjuntivo colágeno na periferia do dente, leve edema e congestão subepiteliais e infiltração linfocitária moderada.

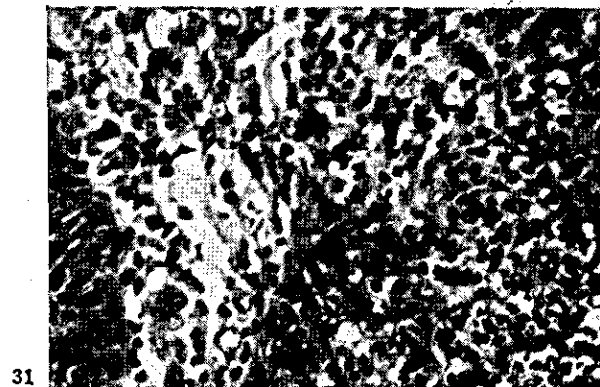
Bovino 3129, macho, mestiço Holandês, com 30 dias de idade (SAP 21101): paradêncio com tecido conjuntivo colágeno abundante e numerosos fibroblastos. Algumas arteríolas separam a zona paradentária subepitelial de tecido conjuntivo colágeno relativamente delicado de zona de tecido conjuntivo fibroso com feixes densos de fibras colágenas mais afastadas do dente. Há queratinização em toda extensão do epitélio gengival.



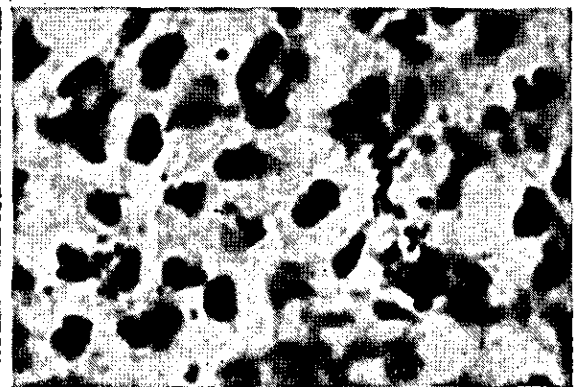
29



30



31



32

FIG. 29. Bolsa paradentária incipiente com úlcera e processo inflamatório purulento na porção medial da papila interdentária ao nível de P₂ e P₃ maxilares esquerdos (Bov. 3416, compare Fig. 23). H.E., oc. 10, obj. 4.

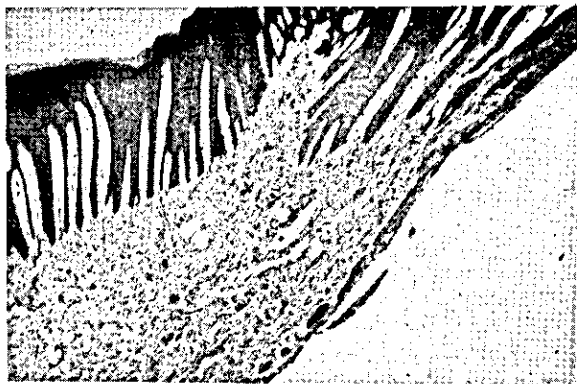
FIG. 31. Exsudato purulento no permeio de restos epiteliais na bolsa paradentária da Fig. 29 (Bov. 3416, SAP 20943). H.E., oc. 10, obj. 25.

FIG. 30. Infiltração linfo-plasmocitária e polimorfonuclear no tecido conjuntivo subepitelial da gengiva marginal da bolsa paradentária incipiente da Fig. 29 (Bov. 3416, SAP 20 944). H.E., oc. 10, obj. 25.

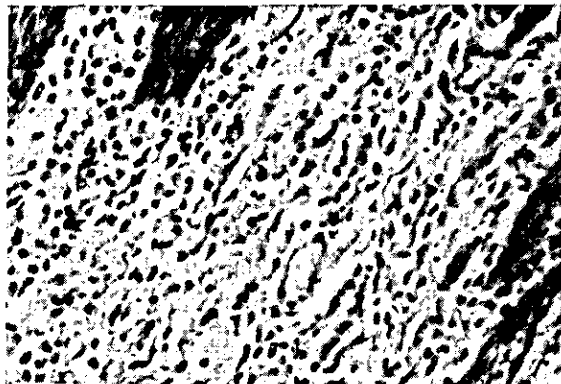
FIG. 32. Bactérias no permeio do exsudato inflamatório na bolsa paradentária mostrada nas Fig. 29 e 31, agravando o processo patológico (Bov. 3416, SAP 20943). Gram-Weigert, oc. 10, obj. 100.

Bovino 3424, macho, mestiço Gir, com 30 dias de idade (SAP 21246): paradência medial entre P_2 e P_3 maxilares esquerdos (Fig. 27) com tecido conjuntivo frouxo e infiltração sub e intraepitelial por neutrófilos polimorfonucleares e linfócitos; focos perivascularares de infiltração linfocitária com presença de alguns polimorfonucleares. Infiltração polimorfonuclear com aqueratoze e necrose na superfície do epitélio da gengiva marginal. Observam-se sinais de intensa atividade fibro e angioblástica. Há material PAS positivo nas camadas superficiais na extremidade do epitélio do sulco gengival. Presença de germes Gram positivos na superfície do epitélio da gengiva marginal. — Paradência medial ao nível de P_2 maxilar esquerdo (SAP 21295): presença de tártaro entre a membrana paradentária e o esmalte. Tecido conjuntivo fibroso denso não epitelizado no fundo do sulco gengival.

sença de bolsa paradentária⁷ incipiente, proliferação epitelial com acantose e aqueratoze, tecido conjuntivo subepitelial frouxo e relativamente pobre em feixes colágenos e fibroblastos, e com infiltração leve por neutrófilos polimorfonucleares e presença de poucos linfócitos e plasmócitos, nesta área; a técnica de Gram-Weigert não revela presença de germes; material PAS positivo que desaparece com tratamento por amilase salivar, na periferia das células epiteliais das camadas superficiais do epitélio proliferado, incluindo parte superficial do estrato espinhoso. — Paradência papilar medial de P_2 e P_3 maxilares direitos (Fig. 20, SAP 21036-37): presença de pequena bolsa paradentária com epitelizeção deficiente, aqueratoze e vacuolização do epitélio situado na margem da bolsa; congestão, edema, proliferação capilar e infiltração acentuada por neutrófilos polimorfonucleares no tecido conjuntivo e interepitelial na periferia da bolsa. (Fig. 33, 34 e 36). Na superfície do epitélio de gengiva marginal há



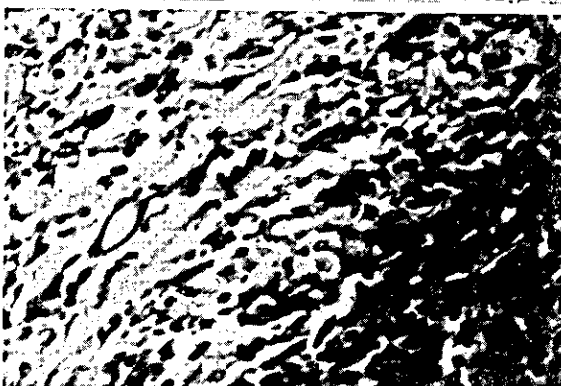
33



34



35



36

FIG. 33. Gengiva marginal da periferia de bolsa paradentária incipiente ao nível da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares direitos (compare Fig. 20 e 21) com infiltração inflamatória do tecido conjuntivo gengival (Bov. 3401, SAP 21036). H.-E., oc. 10, obj. 4.

FIG. 35. Bolsa paradentária ao nível da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares direitos (compare Fig. 18), com infiltração inflamatória acentuada do tecido conjuntivo gengival (Bov. 3409, SAP 20977). H.-E., oc. 1, obj. 4.

FIG. 34. Aumento maior de parte do campo da Fig. 33, mostrando infiltração linfocitária e polimorfonuclear no tecido conjuntivo subepitelial frouxo (Bov. 3401, SAP 21036). H.-E., oc. 10, obj. 25.

FIG. 36. Exsudato purulento sobre tecido conjuntivo colágeno, relativamente íntegro, na profundidade da bolsa paradentária ao nível da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares direitos (compare Fig. 20) (Bov. 3401, SAP 21037). H.-E., oc. 10, obj. 25.

Histopatologia do para e peridência de bovinos afetados pela "cara inchada". Os resultados do estudo histopatológico dos tecidos para e peridentários são apresentados em ordem de evolução da lesão de sete bovinos selecionados.

Bovino 3401, macho, mestiço Gir, com aprox. 45 dias de idade. Paradência da porção medial da papila interdentária de P_2 e P_3 maxilares esquerdos (Fig. 20 e 21, SAP 20941-42): pre-

colônias bacterianas. — Peridência medial entre P_2 e P_3 maxilares esquerdos (SAP 21019): presença de grande número de osteoblastos e de poucos osteoclastos nas trabéculas ósseas; na periferia há numerosos fibroblastos. — Peridência medial e lateral ao nível de P_2 maxilar esquerdo (SAP 21292): Ausência de alterações.

⁷ Seguimos a terminologia de Becker (1970), denominando as bolsas "paradentárias" quando atingiam somente o paradência de proteção, e "peridentárias" quando alcançavam o paradência de sustentação dentro do alvéolo (Veja rodapé 3).

Bovino 3416, fêmea, mestiço Nelore, com 1 mês de idade. Paradência da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares esquerdos (Fig. 23, SAP 20943-44): bolsa paradentária incipiente, proliferação epitelial com acantose, presença de pequena úlcera e infiltração focal acentuada por neutrófilos polimorfonucleares, com alguns eosinófilos na superfície da lesão, edema e infiltração polimorfonuclear subepitelial discreta na sua periferia, e congestão moderada; material PAS positivo nas camadas superficiais do epitélio proliferado. Presença de colônias bacterianas Gram positivas na superfície do epitélio da gengiva marginal e no exsudato fibrino-purulento da bolsa paradentária. (Fig. 29 a 32) Paradência ao nível de P_3 maxilar esquerdo (Fig. 23, SAP 20988-89): ausência de alterações na porção anterior; proliferação epitelial com presença de material PAS positivo conjuntivo paradentário na porção posterior do dente. — Paradência papilar medial de P_2 e P_3 maxilares direitos (Fig. 22, SAP 20987): alguma proliferação epitelial com acantose, aqueratose e presença de material PAS positivo nas camadas superficiais; infiltração polimorfonuclear e linfocitária moderada do tecido conjuntivo paradentário. — Paradência medial e lateral ao nível de P_3 maxilar esquerdo (SAP 21294): ausência de alterações; observa-se nitidamente a presença da cutícula (Fig. 37).

Bovino 3409, macho, mestiço Nelore, com 1 mês de idade. Paradência da porção medial da papila interdentária de P_2 e P_3 maxilares direitos (Fig. 18, SAP 20977-78): processo inflamatório purulento com trombose, pequenas hemorragias e necrose na parede da bolsa paradentária bastante grande e profunda; há alguma aqueratose e acantose, degeneração vesicular e presença de leve reação PAS positiva nas camadas superficiais do epitélio gengival na região da inflamação. Presença de poucos germes Gram positivos no exsudato fibrino-purulento da bolsa paradentária. (Fig. 35) Paradência ao nível de P_3 maxilar direito (SAP 20979-80): nas camadas superficiais do epitélio gengival, presença de material PAS positivo; degeneração vesicular e leve infiltração polimorfonuclear do epitélio, congestão e infiltração por neutrófilos polimorfonucleares, linfócitos e plasmócitos no tecido conjuntivo subepitelial, na parte anterior; porção posterior com infiltração linfocitária com presença de alguns plasmócitos e neutrófilos polimorfonucleares no tecido conjuntivo subepitelial; leve reação PAS positiva nas camadas superficiais do epitélio gengival. — Paradência ao nível de P_2 e P_3 maxilares direitos (SAP 21020): lateralmente há um processo inflamatório purulento ulcerativo, com congestão e infiltração polimorfonuclear, se estendendo ao tecido peridentalário, e sinais de reabsorção do osso alveolar, evidenciada pela presença de numerosos osteoclastos na periferia de restos trabeculares; medialmente existem alterações inflamatórias semelhantes, porém sem ulceração. (Fig. 33 a 36) — Paradência medial e lateral ao nível de P_3 maxilar direito (SAP 21293): ausência de alterações; observa-se nitidamente a presença da cutícula.

Bovino 3329, fêmea, mestiço Nelore, com 2 meses de idade. Para e peridência da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares esquerdos (Fig. 16, SAP 20749-50): proliferação acentuada do epitélio gengival para dentro da bolsa paradentária profunda com leve infiltração por neutrófilos polimorfonucleares no tecido conjuntivo subepitelial frouxo; essa infiltração polimorfonuclear se estende à profundidade da bolsa onde não há epitelização. Presença de poucos linfócitos e plasmócitos no perneio desses infiltrados. Material PAS positivo nas camadas superficiais do epitélio gengival proliferado. No interior da bolsa vêem-se fragmentos desprendidos de tecido conjuntivo com grande número de elementos celulares, sobretudo polimorfonucleares, parcialmente necrosados. Ao exame do peridência verifica-se substituição do tecido conjuntivo colágeno e de osso alveolar por tecido de granulação com infiltração acentuada por neutrófilos polimorfonucleares; esta região, em torno das raízes de P_2 e P_3 maxilares, corresponde macroscopicamente, no material fixado pelo formol a 10%, a uma área esbranquiçada de consistência diminuída.

Bovino 3444, fêmea, mestiço Nelore, com 5 meses de idade. Bolsa peridentalária lateral e medial ao nível de P_2 e P_3 maxilares esquerdos (Fig. 11 e 12, SAP 21083-84): lateralmente há um processo inflamatório purulento com necrose superficial e infiltração muito acentuada por neutrófilos polimorfonucleares no tecido conjuntivo fibroso da parede da bolsa que é de grande extensão; presença de osteoclastos medialmente às trabéculas ósseas que em grande parte desapareceram durante a formação da bolsa peridentalária; lateralmente há aposição de substância óssea em consequência de periostite ossificante, traduzida pela presença de faixa irregular de tecido osteóide em calcificação

no perneio de numerosos osteoblastos (Fig. 40 e 42). Na profundidade da bolsa, ao nível do ápice da raiz dentária, os osteoclastos são mais numerosos e o processo inflamatório crônico re-



FIG. 37. Preparação histológica da gengiva marginal medial, não lesada, ao nível de P_3 maxilar esquerdo do bovino 3416 (compare Fig. 22) mostra a presença de cutícula ao lado do dente e da gengiva íntegros (SAP 21294). H.-E., oc. 1, obj. 4.

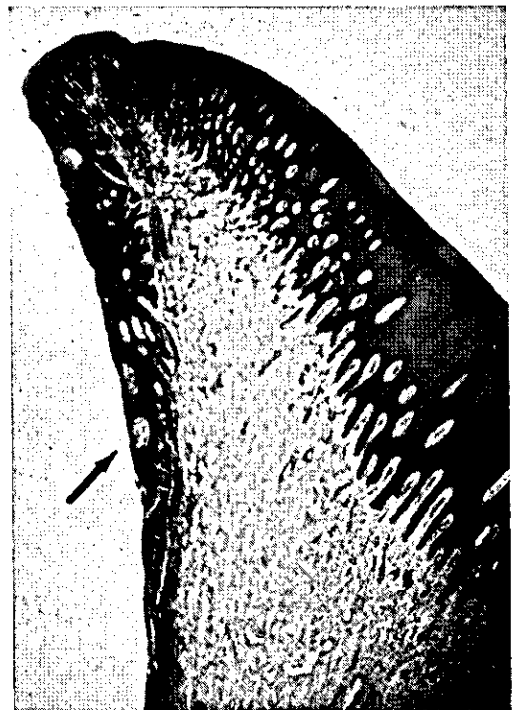


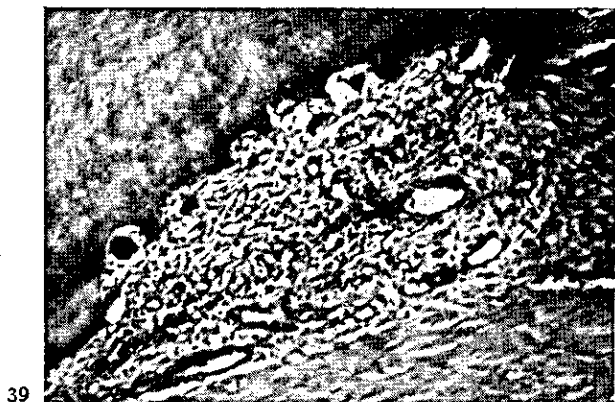
FIG. 38. Proliferação epitelial acentuada (seta) para dentro da bolsa peridentalária, ao nível da porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares esquerdos, do bovino 3444 (compare Fig. 11 e 12) (SAP 21084). H.-E., oc. 1, obj. 4.

sultou em áreas de fibrose (Fig. 41). — Medialmente, a proliferação epitelial gengival para dentro da bolsa, ultrapassa o limite amelo-cementário (Fig. 38) e há áreas de destruição do cimento e da dentina pelo processo inflamatório (Fig. 39).

Bovino 3327, fêmea, mestiço zebu, com 12 meses de idade. Paradência anteriormente ao P₁ maxilar direito (SAP 20723): presença de grande úlcera com proliferação capilar e infiltração linfo-plasmocitária e polimorfonuclear acentuada, os últimos elementos aparecendo principalmente na superfície da lesão; no tecido subepitelial, na margem da úlcera, há infiltrados linfo e plasmocitários, no permeio de tecido conjuntivo relativamente frouxo.

5) Exame radiológico

Foram examinados os ossos maxilares dos bovinos 3328, 3329, 3401, 3409 e 3416, afetados por lesões de "cara inchada", e os ossos maxilares de animais de controle. Não observamos alterações ósseas ou dentárias nos casos incipientes da doença (Bov. 3401, 3409 e 3416). Nos casos mais adiantados (Bov. 3328 e 3329) verificou-se que o dente P₂ vizinho à lesão peridentária da "cara in-



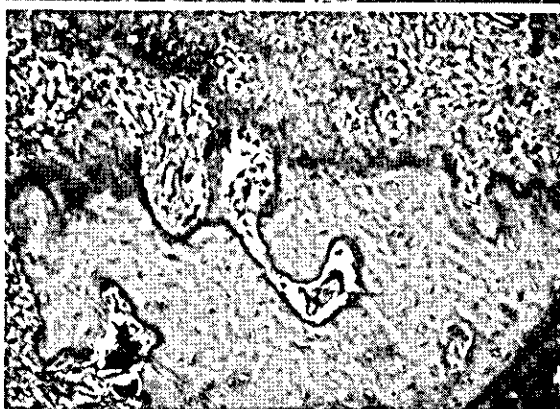
39



40



41



42

FIG. 39. Destruição de cimento e dentina de dente P₁ maxilar em consequência do processo inflamatório e da ação de células gigantes multinucleadas na profundidade da bolsa peridentária (Bov. 3444, SAP 21084). H.-E., oc. 10, obj. 10.

FIG. 41. O processo inflamatório purulento peridentário (quadrante superior esquerdo) causa destruição óssea pela ação de osteoclastos e fibrose na profundidade da bolsa peridentária (Bov. 3444, SAP 21083). H.-E., oc. 1, obj. 4.

FIG. 40. A peridentite purulenta (à esquerda) resulta em destruição de trabéculas ósseas alveolares (setas pretas) e aposição lateral de substância óssea (seta branca) através da osteite crônica ossificante, ao nível dos dentes P₂ e P₃ maxilares (Bov. 3444, SAP 21083). H.-E., oc. 1, obj. 4.

FIG. 42. Aumento maior da parte superior da Fig. 40 deixa reconhecer melhor a presença de osteoclastos (quadrante inferior esquerdo) e a aposição óssea lateral pela reação do periosteio (metade superior) (Bov. 3444, SAP 21083). H.-E., oc. 10, obj. 10.

Bovino 3419, macho, mestiço Nelore, com 12 meses de idade. Paradência medial ao nível de P₂ maxilar direito, onde havia retração da gengiva marginal (SAP 20862): leve infiltração linfo-plasmocitária e polimorfonuclear na região do sulco paradentário, onde há também alguma congestão.

Bovino 3420, fêmea, mestiço Gir, com 2 anos e 3 meses de idade. Paradência medial ao nível de M₁ mandibular direito (SAP 20758): proliferação do epitélio gengival com alguma degeneração vesicular do mesmo; infiltração linfo-plasmocitária e polimorfonuclear de intensidade variável na margem da bolsa paradentária; infiltração linfocitária perivascular no permeio do tecido conjuntivo colágeno da gengiva marginal.

chada" mostra depressão ao nível da raiz e que há falta de substância óssea alveolar entre P₂ e P₃ (Fig. 43).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Pelos resultados dos estudos clínicos e anatomo e histopatológicos verificamos que a "cara inchada" dos bovinos, no seu estado adiantado de evolução, é uma doença que se caracteriza por um processo de peridentite

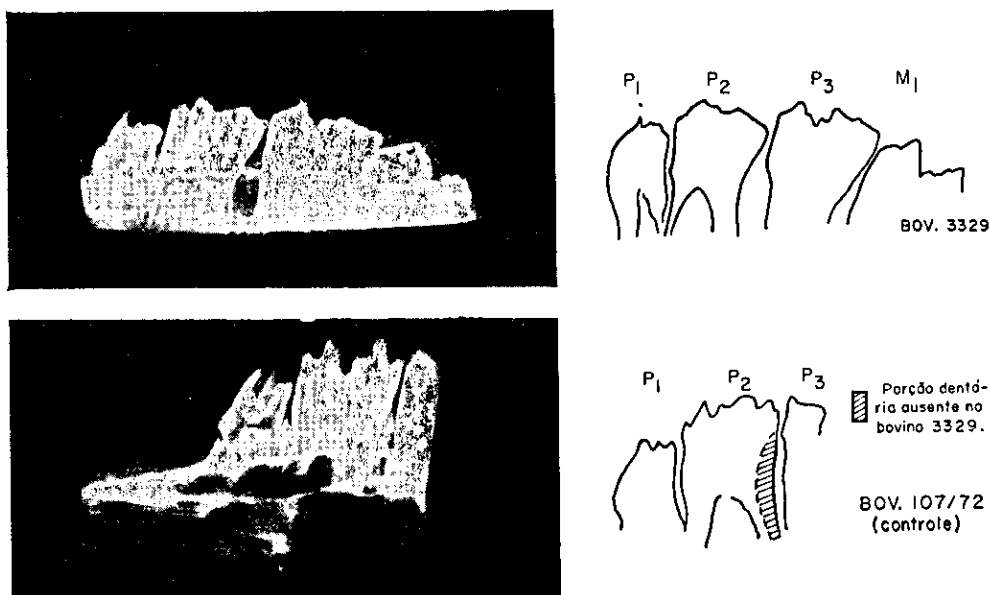


FIG. 43. A radiografia do maxilar direito do bovino 3329 evidencia uma depressão na raiz do dente P_2 , vizinho à bolsa peridentária, e há falta de substância óssea alveolar entre P_2 e P_3 ; o bovino 3328 mostrou alteração radiográfica semelhante (compare Fig. 15 a 17).

purulenta e periostite crônica ossificante, resultando em afrouxamento e perda de dentes premolares e molares. Não encontramos lesões macro e microscópicas constantes ou dignas de nota em outros órgãos, a não ser uma leve a moderada hemossiderose esplênica em 5 dos 20 bovinos necropsiados com mais de 8 meses de idade, afetados pela doença.

Estudamos a "cara inchada" em fazendas situadas em Mato Grosso, distantes em linha reta até 850 km uma da outra. A "cara inchada" ocorre nessa imensa região dentro de certas áreas, e nessas nem todas as fazendas são afetadas; foi observada em bovinos zebu e mestiços zebu, de ambos os sexos.

Na procura de lesões incipientes da doença encontramos casos de gengivite marginal em bezerros entre 5 e 60 dias de idade, tanto nas fazendas de ocorrência da "cara inchada" como nas propriedades indenes (Quadro 1). Devemos interpretar essa gengivite marginal como sendo "fisiológica" em consequência da erupção dos dentes, como também foi observado no homem (Garlick 1954, Mutschelknauss 1968, Wannemacher 1941).

Encontramos processos inflamatórios purulentos ulcerativos na gengiva marginal dos dentes incisivos de bezerros entre 7 e 60 dias de idade, em média de 2,7% dos bezerros examinados, com presença de larvas de *Cochliomyia hominivorax* (Quadro 2). A miíase foi responsável pelo afrouxamento e perda de dentes incisivos desses animais. Como encontramos a miíase gengival em bezerros de fazendas em que ocorre a "cara inchada" e também em propriedades indenes e sendo a sua localização somente ao nível dos dentes incisivos, pode-se concluir que não é um fator correlacionado com a incidência da "cara inchada" dos bovinos.

Os bovinos mais jovens em que encontramos lesões incipientes da "cara inchada" através do exame clínico

da cavidade bucal, realizado em 1.486 bezerros até 1 ano de idade (Quadro 3), foram dois bezerros com idade de 1 mês (Bov. 3409 e 3416) e um com idade de 45 dias (Bov. 3401); encontramos esses casos pela inspeção e palpação da gengiva marginal, tendo dado especial atenção à papila interdentária entre os dentes P_2 e P_3 maxilares. Os locais lesados da gengiva marginal apresentavam-se com ligeira depressão e amolecimento. A lesão incipiente localizou-se, em geral bilateralmente, sempre entre os dentes P_2 e P_3 maxilares; com a erupção dos dentes molares (M_1 , M_2 e M_3) a lesão pode instalar-se também ao nível deles (Quadro 4). Muitas vezes as lesões são simétricas (Fig. 11, 15 e 16).

Como se deve imaginar a patogênese da doença? Informações obtidas dizem que bovinos, com idade acima de 2 anos e meio, introduzidos nas fazendas de ocorrência da "cara inchada", não são afetados pela doença. Pelos exames clínicos de bovinos adultos, em três das fazendas, achamos lesões da "cara inchada" em seis animais com 5 a 7 anos de idade somente ao nível de M_1 a M_3 maxilares. Averiguamos que os animais desse lote foram trazidos de fazendas indenes, com idade de 2 a 3 anos. O conjunto de dados indica que a lesão peridentária da "cara inchada" se inicia no paradêncio dos dentes em erupção. Assim Glickman (1967) diz que se considera como fator etiológico local na doença peridentária humana o trauma da erupção dos dentes.

A lesão mais incipiente de "cara inchada" encontramos no paradêncio dos bovinos 3401 e 3416 com 45 e 30 dias de idade (Fig. 20 a 23). A porção medial da papila interdentária entre os dentes P_2 e P_3 maxilares perdeu a ligação, no seu ápice, com a superfície desses dentes e houve uma depressão e amolecimento da papila com formação de bolsa parodontária, permitindo a entrada de fragmentos vegetais e formação de pequenas

úlceras naquele local. Lesão mais adiantada com esta localização vimos no bovino 3409, de 1 mês de idade, no qual toda a porção medial da papila interdentária era tomada por uma bolsa profunda, peridentária, cheia de fragmentos vegetais (Fig. 18 e 19). Bolsas peridentárias semelhantes, porém de maior extensão, observamos nos bovinos 3328 e 3329 com 2 meses e no bovino 3444 com 5 meses de idade (Fig. 11, 12, 15 e 16). Essas bolsas maiores e mais profundas atingiram a base óssea e resultaram da destruição dessa porção do osso alveolar (Fig. 17). A lesão nestes casos era bilateral, simétrica, com pequena variação na sua intensidade entre os dois lados. No bovino 2695, com 8 meses de idade, a lesão bilateral alastrou-se oralmente e causou exposição das raízes dos dentes P_2 e também P_3 e P_1 maxilares (Fig. 9). O bovino 3333, com 1 ano e meio de idade, chegou a perder os dentes P_2 e P_3 maxilares direitos e P_2 maxilar esquerdo (Fig. 10). No bovino 3335, com 5 anos de idade (Fig. 8), os dentes M_1 e M_2 maxilares de ambos os lados estiveram muito frouxos e com exposição de partes das raízes. Em alguns animais observamos movimentos vazios de mastigação quando os dentes ficavam frouxos (Fig. 6).

Pelo conhecimento da evolução da lesão, inicialmente no paradência e em seguida na membrana peridentária e no osso alveolar, pode-se deduzir que o processo inflamatório evolui para uma periostite crônica ossificante e conseqüente abaulamento ósseo uni ou bilateral dos maxilares (Fig. 3 e 4). Às vezes, quando a mandíbula também está comprometida, resulta a periostite em deformações da face bastante irregulares (Fig. 5).

O estudo histopatológico mostra que alterações inflamatórias, no estágio inicial da "cara inchada", são muito leves e comparáveis, na sua intensidade, com as alterações "fisiológicas" observadas na erupção dos dentes.

Através do exame da gengiva marginal de bezerros sadios, procedentes de fazendas indenes, com 14, 17, 21 e 30 dias de idade, verificamos que os dentes P_2 e P_3 maxilares estiveram descobertos da mucosa gengival a partir de aproximadamente 3 semanas (Fig. 24 a 27). A papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares encontra-se em formação nesta idade e o paradência neste local particular está em fase de regeneração e reparação após pequenos traumas sofridos durante a erupção dos dentes de mesa dentária larga. Pela posição do bordo medial dos dentes P_2 e P_3 mandibulares (Fig. 28) o alimento vegetal é prensado especialmente contra a porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares durante a mastigação. Histologicamente observam-se, então, neste local, sinais de grande atividade fibroblástica, leve infiltração inflamatória e epitelização ainda deficiente.

Chama a atenção, nos casos de "cara inchada", a proliferação do epitélio gengival em direção à raiz para dentro da bolsa peridentária (Fig. 38), sendo a presença de glicogênio nos espaços intercelulares e nas células epiteliais das camadas superficiais evidência de sua atividade na proliferação e diferenciação (Falín 1961). Uma infiltração mais acentuada por neutrófilos polimorfonucleares e por elementos linfoplasmocitários indica o desencadeamento do processo inflamatório em conseqüência da presença da bolsa paradentária que atinge rapidamente o paradência, resultando em periostite alveolar purulenta, cementoclasia, osteoclasia, formação de fístulas na mandíbula, proliferação conjuntiva e conse-

qüente fibrose na profundidade da bolsa, e periostite ossificante (Fig. 29 a 31, 33 a 36, 39 a 42); assim desenvolve-se um quadro de piorria com exposição de raízes e afrouxamento e perda de dentes, o que permite cicatrização parcial ou total da úlcera deixada pela queda dos mesmos (Fig. 9 e 10). A observação da cementoclasia e destruição de dentina ajuda a explicar o fato de que nos exames radiológicos encontramos depressões ao nível das raízes dos dentes P_2 e P_3 maxilares (Fig. 43).

Vimos que os bovinos podem ser afetados por alterações paradentárias da "cara inchada" a partir de aproximadamente 1 mês de idade. As informações obtidas e as nossas próprias observações indicam que a doença não constitui problema quando bovinos adultos são transferidos, de fazendas indenes, às regiões de ocorrência da "cara inchada". Pelos exames clínicos em bezerros de 25 dias a 1 ano de idade, verificamos que a doença teve uma incidência em média de 6%, atingindo 22,6% numa propriedade (Quadro 3). Pode-se esperar, porém, uma incidência maior, porque grande número dos animais tinha, por ocasião do exame, menos de 2 meses de idade; através do reexame de um lote de bezerros que no primeiro exame, feito quando os animais tinham 40 a 60 dias de idade, vimos que aos 4 a 5 meses de idade a incidência da doença tinha aumentado em 50%.

Nos bovinos, de poucos meses a vários anos de idade, nos quais encontramos retração da gengiva marginal ao nível dos dentes P_2 e P_3 premolares e nos molares, houve aparentemente reparação de um processo inflamatório resultante da formação de bolsa para ou peridentária.

Pode-se perguntar se a muda dos dentes premolares tem alguma influência no desencadeamento de lesões da "cara inchada". Encontramos na necropsia do bovino 3413 o dente P_2 mandibular esquerdo em muda, constituindo o P_2 de leite somente uma capa sobre o dente permanente, protegendo de certa forma a sua gengiva marginal. A muda dos dentes P_1 maxilares e mandibulares se dá nos bovinos com 24 a 28 meses, de P_2 com 24 a 30 meses e de P_3 com 28 a 34 meses de idade (Becker 1970). Esse período de muda cai, em parte, na faixa de idade em que os bovinos não são mais susceptíveis à "cara inchada" (acima de 2 anos e meio). A muda dos dentes premolares assim parece não ter grande influência no aparecimento de lesões da doença. Provavelmente há destruição de germens dentários em processos inflamatórios peridentários acentuados da doença, o que implicaria na falta da formação dos dentes premolares permanentes.

As fazendas onde diagnosticamos a "cara inchada" no rebanho bovino estão situadas em certas regiões relativamente baixas, com terras férteis de aluvião, localizadas muitas vezes nas proximidades de rios, com pastos formados principalmente de capim-colômbio (*Panicum maximum*) (Fig. 1 e 2). Não observamos a doença em propriedades situadas em áreas vizinhas mais elevadas e com vegetação de cerrado. A doença ainda foi observada em uma ilha do Rio Paraguai e mais rio abaixo em sua margem, com pastagem nativa.

Não encontramos, através dos nossos estudos anatômico e histopatológicos, indícios de que necrobacilose tivesse um papel etiológico no quadro anatômico-clínico da "cara inchada" como sugeriram Giovine *et al.* (1943).

Não encontramos na literatura referência a doença peridentária em bovinos que coincida com a forma da "cara inchada" por nós estudada em Mato Grosso. Cutress e Ludwig (1969) fizeram uma revisão de literatura sobre doenças peridentárias que ocorrem em ovinos na Nova Zelândia e Grã Bretanha, discutindo, entre outros, os trabalhos de Salisbury *et al.* (1953), Hart e MacKinnon (1958), Hartley e Grant (1961) e Quarterman e Dalgarno (1968); eles admitem, pelo menos a propósito de futuros estudos, que há duas condições patológicas diferentes nos ovinos, uma periodontite aguda, afetando a região dos dentes incisivos, premolares e molares maxilares e mandibulares, e uma periodontose, afetando somente a região dos dentes incisivos. A etiologia da periodontite é desconhecida e para a periodontose fatores genéticos e nutricionais foram sugeridos.

MacKinnon (1959) realizou um estudo anátomo e histopatológico da doença em ovinos adultos, com mais de 2 anos de idade, que Cutress e Ludwig (1969) incluíram na periodontite. Aquele autor descreve a seqüência das lesões macro e microscópicas encontradas nos tecidos para e peridentários dos premolares e molares, tendo concluído que se trata primariamente de gengivite marginal purulenta. Sugere que um determinado fator, possivelmente nutricional, causa uma maior susceptibilidade da gengiva marginal.

Os resultados obtidos em nossos estudos clínicos, anátomo e histopatológicos da "cara inchada" dos bovinos, em seus diferentes estádios de evolução, indicam que a doença é causada por um ou mais fatores ligados à alimentação, existentes nas regiões de ocorrência da doença, pois a simetria e natureza localizada das lesões para e peridentárias iniciais da doença permitem concluir que não se trata de processo primário de inflamação (Harndt 1950). Pelo fato de as primeiras alterações anátomo-patológicas da doença aparecerem durante a erupção e crescimento de dentes, premolares e molares, pode-se supor que a regeneração fisiológica do tecido conjuntivo do paradência seja prejudicada por certa insuficiência mesenquimal. Deve-se mencionar aqui que o paradência tem uma situação anatômica especial por tratar-se de área capilar terminal.

Além disto, a porção medial da papila interdentária entre P_2 e P_3 maxilares, em particular, localiza-se em área funcionalmente deficiente de fixação gengival (Grant *et al.* 1968). A proliferação insuficiente de elementos fibroblásticos, com possível enfraquecimento dos ligamentos para e peridentários e conseqüente crescimento epitelial em direção às raízes dos dentes — em local de predisposição anatômica e de grande sollicitação mecânica durante o processo de mastigação — possibilita a penetração de fragmentos de alimentos e de outros corpos estranhos na bolsa paradentária que está assim se formando; então, em conjunto com a ação da flora microbiana local, desenvolve-se a paradentite que conduz à periodontite alveolar e às suas conseqüências, isto é, afrouxamento e perda de dentes e remodelação óssea através de reabsorção do osso alveolar e aposição óssea periférica através de periostite crônica ossificante, causando o abaulamento que deu à doença o nome de "cara inchada".

Desta maneira, não se trata de processo degenerativo crônico, por excelência, de paradentose, mas sim de para e peridentite em conseqüência de regeneração fisiológica

e reparação conjuntiva deficientes, durante a erupção e o crescimento de dentes, por fator ou fatores ligados à alimentação; surgem então alterações patológicas no paradência e na inserção epitelial agravadas por traumas e conseqüente ação de corpos estranhos e de germes que encontram aqui um meio propício de multiplicação. Pode-se compreender que as fibras colágenas do paradência, na sua inserção no cimento, funcionam como barreira biológica e mecânica contra a proliferação do epitélio gengival no local da inserção do mesmo (Bohannan & Saxe 1972).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CONDEPE em Mato Grosso e Goiás, à Secretaria da Agricultura do Estado de Mato Grosso, à Defesa Sanitária Animal e à ACARMAT pelo apoio dado durante o presente estudo. Ao Dr. Jerônimo Alves Chaves, Engenheiro Agrônomo do CONDEPE, e ao Dr. Luiz Carlos Moreira Costa, Veterinário da Secretaria da Agricultura, sediados em Rondonópolis, os nossos agradecimentos pela valiosa ajuda nos trabalhos de campo; ao Prof. Paulo Dacorso Filho, Hospital Veterinário "Otávio Dupont" do Jockey Clube, Rio de Janeiro, pela colaboração prestada na obtenção das radiografias; ao Dr. Camillo F.C. Canella, Veterinário do Serviço de Defesa Sanitária Animal em Barra do Piraí, Estado do Rio de Janeiro, pelo material dos bezerras de controle; aos Professores Alzido de Oliveira e Laerte Grisi, do Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pela colaboração dada.

REFERÊNCIAS

- Alvares, S. 1971. Estudo comparado da ação de vários agentes descalcificadores sobre os mucopolissacarídeos de fêmures de ratos albinos. *Ciência e Cultura* 23:787-790.
- Becker, E. 1970. Zähne, p. 83-313. In Dobberstein, J., Pallaske, G. & Stünzi, H. (ed.) *Joest's Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere*. Band 5, Digestionsapparat, 1. Teil. Paul Parey, Berlin.
- Bohannan, H.M. & Saxe, S.R. 1972. Die Parodontologie in der zahnärztlichen Allgemeinpraxis, p. 285-357. In Morris, A.L. & Bohannan, H.M. (ed.) *Diagnostik und Therapie der gesamten Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde* (Deutsche Ausgabe von Schlegel, D.). Medica Verlag, Stuttgart.
- Cutress, T.W. & Ludwig, T.G. 1969. Periodontal disease in sheep. I. Review of the literature. *J. Periodontol.* 40:529-534.
- Falin, L.I. 1961. Glycogen in the epithelium of mucous membranes and skin and its significance. *Acta anat., Basel*, 46: 244-275.
- Garlick, N.L. 1954. The teeth of the ox in clinical diagnosis. II. Gross anatomy and physiology. *Am.J.vet.Res.* 15:385-394.
- Giovine, N., Rangel, N., Machado, A.V., Lamonnier, R.D. & Wilwerth, A. 1943. Necrobacilose. Súmula nosológica, a necrobacilose em Minas Gerais, Brasil. *Arqs Esc.Sup.Vet. Minas Gerais* 1:35-65, 28 fig.
- Clickman, I. 1967. *Periodontologia clínica*. 3.ª ed. Editorial Mundí, Buenos Aires, p. 351-354.
- Grant, D.A., Stern, I.B. & Everett, F.G. 1968. *Orban's periodontics*. 3rd ed. C.V. Mosby, St. Louis, p. 121-128.
- Harndt, E. 1950. *Paradentitis und Parodontose*. Leitfaden der Zahnbetterkrankungen. Carl Hanser, München, p. 62.
- Hart, K.E. & MacKinnon, M.M. 1958. Enzootic paradontal disease of adult sheep in the Bulls-Santoft area. *N.Z.vet.J.* 6:118-123.
- Hartley, W.J. & Grant, A.B. 1961. A review of selenium responsive diseases of New Zealand livestock. *Fed.Proc.* 20: 679-688.
- MacKinnon, M.M. 1959. A pathological study of an enzootic paradontal disease of mature sheep. *N.Z.vet.J.* 7:18-26.
- Mutschelknauss, R. 1968. *Das marginale Parodontium*. Carl Hanser, München. 79 p.
- Nickel, R., Schummer, A. & Seiferle, E. 1967. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Band 2. Zweite Auflage. Paul Parey, Berlin.

- Quarterman, J. & Dalgarno, A.C. 1968. Observations on the development of periodontal disease in hill sheep and the effect of selenium injections. *Res.vet.Sci.* 9:41-47.
- Salisbury, R.M., Armstrong, M.C. & Gray, K.G. 1953. Ulceromembranous gingivitis in the sheep. *N.Z.vet.J.* 1:51-52.
- Tokarnia, C.H., Guimarães, J.A., Canella, C.F.C. & Döbereiner, J. 1971. Deficiências de cobre e cobalto em bovinos e ovinos em algumas regiões do Brasil. *Pesq.agropec.bras., Sér.Vet.*, 6: 61-77.
- Wannenmacher, E. 1941. Betrachtungen zur Ätiologie und Pathogenese der Parodontopathien. *Dt. Zahn-, Mund- u. Kieferhk.* 8:645-659.

ABSTRACT.- Döbereiner, J.; Inada, T.; Tokarnia, C.H. [*"Cara inchada", a periodontal disease of cattle.*]. "Cara inchada", doença peridontária em bovinos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1974) 9, 63-85 [Pt, en] IPEACS, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, Brazil.

A disease of young cattle, called "cara inchada" (swollen face), was studied in Mato Grosso, Brazil. The clinical picture of the disease, in its advanced stage, is characterized by a periodontal inflammatory process with loosening and shedding of the premolar and molar teeth and by swelling of the maxillar and less frequently mandibular bone. The effected animals waste and many of them die by starvation. The disease was studied in pure and mixed bred zebu cattle.

"Cara inchada" occurs in regions where pastures were formed with Guinea grass (*Panicum maximum*) after cutting the forest, on fertile low-land soils. In neighbouring areas situated in the higher country with "cerrado" vegetation the disease was not observed.

Clinical examinations of cattle up to 1 year of age revealed an average incidence of the disease of 6%, but on one farm 22.6% of the calves were found to be affected. By oral examination of about 1,500 bovines on farms where "cara inchada" occurred and by post-mortem examination of 30 bovines affected it was seen that initial paradental changes of the disease can already be found in 1 month old calves. Cattle from "cara inchada"-free regions brought into areas where the disease occurs, can be affected if they are transferred to these areas before the age of about 2 and a half years.

Initial essentially non-inflammatory lesions of "cara inchada" were found in young calves at the medial portion of the interdental papilla between the maxillar P₂ and P₃ teeth in form of a paradental pocket. The entrance of food and other particles is an aggravating factor of the process which finally results in an alveolar pyorrhoea and chronic ossifying periostitis. The clinical, post-mortem and histopathological findings indicate that the initial lesion takes place during eruption of the teeth, possibly due to impaired physiologic regeneration and repair of the paradental connective tissue.

The authors think that the "cara inchada" condition of cattle is caused by one or more alimentary factors.

Additional index words: paradentitis, periodontitis, paradental disease, alveolar periostitis, alveolar pyorrhoea, chronic ossifying periostitis.