

ESTUDO HISTOPATOLÓGICO DE CARCINOMAS RENAIIS
EM BOVINOS DE ABATE

SERGIO REYES

1988

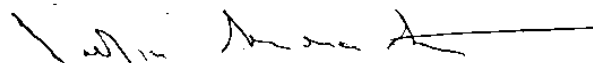
TÍTULO DA TESE

ESTUDO HISTOPATOLÓGICO DE CARCINOMAS RENAIIS
EM BOVINOS DE ABATE

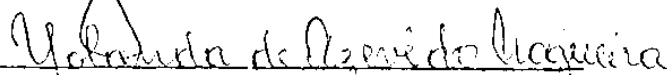
AUTOR

SERGIO REYES

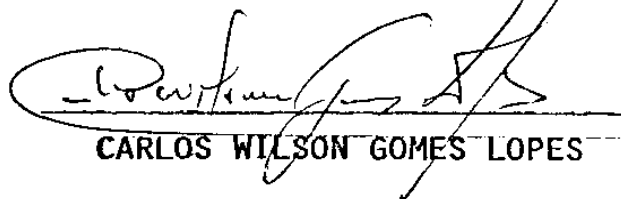
APROVADA EM: 3 / 10 / 1988



JEFFERSON ANDRADE DOS SANTOS



YOLANDA DE AZEVEDO NOGUEIRA



CARLOS WILSON GOMES LOPES

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE VETERINÁRIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA VETERINÁRIA

ESTUDO HISTOPATOLÓGICO DE CARCINOMAS RENAIIS
EM BOVINOS DE ABATE

SERGIO REYES

ORIENTADOR

JEFFERSON ANDRADE DOS SANTOS

TESE SUBMETIDA COMO REQUI
SITO PARCIAL PARA A OBTEN
ÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
CIÊNCIAS, ÁREA DE CONCEN-
TRAÇÃO PATOLOGIA ANIMAL.

ITAGUAÍ, RIO DE JANEIRO

SETEMBRO, 1988

À minha esposa **MARCIA** pelo
incentivo, compreensão e a
mizade.

À minha filha **ELISA** por tu
do que representa

Aos meus pais, **ROBERTO** e **HE**
LENA, eternos amigos

DEDICO ESTE TRABALHO

AGRADECIMENTOS

Ao Professor JEFFERSON ANDRADE DOS SANTOS, pela orientação, estímulo à pesquisa, pela amizade e confiança depositada.

À Professora YOLANDA DE AZEVEDO NOGUEIRA, pelos primeiros ensinamentos em histopatologia, fotomicrografias e amizade durante a realização deste trabalho.

À Professora NORMA DOS SANTOS LÁZARO, pelo apoio, incentivo e amizade.

Ao Professor CARLOS WILSON GOMES LOPES, pelo estímulo, cooperação e amizade durante a realização deste trabalho.

Ao Professor JADYR VOGEL, pela contribuição ao meu aperfeiçoamento técnico-científico.

À técnica de laboratório MARTA ELISABETE DA SILVA, pela colaboração prestada no presente trabalho.

A todos os professores e colegas, que direta ou indiretamente, colaboraram para o bom desenvolvimento do presente trabalho.

BIOGRAFIA

SERGIO REYES, filho de Roberto Frescô e Helena de Moraes Frescô, nasceu em 03 de março de 1953.

Em 1974, ingressou na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, onde se diplomou em medicina veterinária no ano de 1977.

Foi contratado em 1978 pela UFRRJ, na categoria de professor colaborador a nível de Auxiliar de Ensino, sendo lotado no Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, do Instituto de Veterinária. De acordo com a Portaria nº 220 de 21/07/81, passou a categoria de Professor Assistente nível I.

Selecionado para ingressar no curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, em 1980, na área de concentração em Patologia Animal, concluindo os créditos exigidos em 1981.

ÍNDICE

	Págs.
1. INTRODUÇÃO	1.
2. REVISÃO DE LITERATURA	3.
3. MATERIAL E MÉTODOS	7.
3.1. Material em estudo	7.
3.2. Locais de processamento	7.
3.3. Processamento do material	8.
3.4. Métodos de coloração	8.
3.5. Análise dos resultados	8.
4. RESULTADOS	10.
5. DISCUSSÃO	26.
6. CONCLUSÕES	30.
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31.

ÍNDICE DE FIGURAS

	Págs.
FIGURA 1. Formação irregular de túbulos uriníferos com luz parcialmente obstruída e áreas adjacentes tomadas por tecido conjuntivo. H.E., 200X	16.
FIGURA 2. Acentuado pleomorfismo dos túbulos uriníferos e estroma conjuntivo bastante proliferado. Van Gieson, 100X	17.
FIGURA 3. Deposição de material P.A.S.(+) no interior do túbulo. P.A.S., 200X	18.
FIGURA 4. Desarranjo na formação do túbulo e presença de substância amorfa P.A.S.(+). P.A.S., 200X.	19.
FIGURA 5. Túbulos uriníferos atípicos mostrando acentuado pleomorfismo celular. H.E., 200X	20.
FIGURA 6. Presença de substância P.A.S.(+) na luz tubular. P.A.S., 200X	21.

	Págs.
FIGURA 7. Estroma conjuntivo mais denso do que o normal e acentuadamente irrigado. Van Gieson, 100X	22.
FIGURA 8. Células anaplásicas principalmente na luz tubular. H.E., 100X	23.
FIGURA 9. Formação tubuliforme circundado por um espesso estroma conjuntivo. Van Gieson, 200X.	24.
FIGURA 10. Túbulos uriníferos com células epiteliais aberrantes, mostrando vacúolos de limites precisos com compressão do núcleo para a periferia da célula. H.E., 100X	25.

RESUMO

Foram estudados 13 carcinomas renais encontrados em bovinos de abate, provenientes de matadouros dos Estados de São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais, no período de 1975 à 1982, onde utilizou-se técnicas histológicas e histoquímica, com o objetivo de se verificar as possíveis variações dentro deste tipo neoplásico.

Os resultados, quanto ao aspecto histológico, mostraram que estruturas tubuliformes acompanhadas de acentuada atipia, foram os achados mais frequentes.

Os carcinomas renais não apresentaram associação de diferentes configurações histológicas, como também, a necrose e os infiltrados leucocitários não foram comuns nestes tumores.

A intensa proliferação do estroma conjuntivo e a presença de substância amorfa P.A.S.(+), na luz dos túbulos uriníferos, foram frequentes.

SUMMARY

In a total of 13 bovine renal carcinomas were studied. Samples were obtained from slaughterhouses in the states of São Paulo, Espírito Santo and Minas Gerais, Brazil in a period from 1975 to 1982. Histological and histochemical techniques were performed to evaluate changes among these neoplastic type tumors.

The histological results identified tubular structures with atypical formation, and considered them as the most prominent findings. In renal carcinomas, any association with different histological figures were not observed; however, necrosis and leucocytic infiltrations were not the most prominent findings associated with these tumors.

Connective tissue proliferations and a P.A.S. positive amorphous substance in the lumen of the tubules were observed in these tumors.

1. INTRODUÇÃO

O estudo das neoplasias dos animais domésticos, tem despertado grande interesse aos patologistas, por constituir um respaldo para um melhor conhecimento da oncologia humana, tanto sob o prisma etiopatogênico quanto epidemiológico.

O aspecto epidemiológico é de suma importância na pesquisa do câncer, uma vez que a variação na frequência dos tumores em diferentes grupos populacionais, muitas vezes leva a identificação dos fatores etiológicos específicos; o homem e seus animais domésticos, que vivem em ambiente comum, podem estar expostos aos mesmos agentes cancerígenos, e, sobretudo, a biologia do câncer em animais utilizados para o consumo, representa um fator muito importante em relação ao câncer humano.

Sob o ponto de vista veterinário, além desses aspectos abordados, convém salientar, aqui, a repercussão das neoplasias na economia animal e, voltado para este lado, é que se tem verificado uma ampla distribuição de neoplasias nos a-

nimais de abate, particularmente bovinos.

Embora o tema proposto seja abrangente, a literatura consultada revela, contudo, que são ainda escassas as informações sobre neoplasias renais. Como constatou-se, apesar de ser uma patologia pouco frequente nos bovinos, a sua importância não deve ser subestimada. Por tais razões, foi escolhido este assunto para desenvolvimento do presente trabalho, pretendendo através do estudo histopatológico e recorrendo à técnicas histológicas e à histoquímica, verificar as possíveis variações dentro de um mesmo tipo neoplásico, visando com isto subsidiar a oncologia bovina.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura tem revelado uma baixa incidência de carcinoma renal nos animais domésticos. Em 1932, FELDMAN nos Estados Unidos, modernizou a terminologia e enfatizou a importância de vários grupos de doenças neoplásicas em animais de abate. O autor registra as observações de STICKER (1902) nas quais são computados 73 carcinomas em bovinos, sendo que 10 destes incidiam sobre os rins e salienta o trabalho de TROTTER (1911) onde foi verificado um caso de carcinoma renal entre 305 neoplasias estudada em bovinos.

Em um levantamento sobre tumores de animais no Brasil, cabe salientar aqui os trabalhos de RANGEL & MACHADO (1943) que descreveram 3 casos de carcinoma renal em bovinos, as observações de MENEZES (1948) que, numa coleção de 113 tumores de bovinos, registrou a ocorrência de 8 neoplasias renais identificadas como: 5 carcinomas, 2 adenomas e 1 caso de nefroma embrionário. A análise histológica dos carcinomas permitiu classificá-los como: 1 adenocarcinoma; 2 ade-

nocarcinomas esquirrosos e 2 carcinomas com porções adenocarcinomas.

Conduzindo suas pesquisas em tumores de animais de abate nos Estados Unidos, durante 2 anos; MONLUX et al. (1956) verificaram em um total de 908 neoplasias de bovinos, 4 de localização renal, classificados como 2 adenocarcinomas e 2 nefromas embrionários.

POPPENSIEK (1961), num levantamento da ocorrência de tumores em animais com a colaboração de vários laboratórios e Universidades dos Estados Unidos, registra apenas 2 adenocarcinomas renais dentre as 123.229 neoplasias estudadas na espécie bovina.

Em 1963, MACHADO et al. fizeram avaliação da incidência de tumores de animais existentes nos arquivos de várias Escolas e Institutos no Brasil, desde o Rio Grande do Sul a Pernambuco. Foram computados, de um total de 551 tumores em bovinos, 38 neoplasias renais; das quais 8 eram adenocarcinomas e 3 carcinomas.

Os trabalhos de SANDISON & ANDERSON (1968), sobre tumores em animais abatidos num período de 12 meses, revelam que em um total de 302 tumores provenientes de bovinos, 11 (3,6%) eram tumores renais primários, os quais foram classificados histologicamente: 9 carcinomas, 1 nefroblastoma e 1 teratoma para-renal. Os carcinomas apresentavam variações histológicas. Destes, 5 eram carcinomas predominantemente tubular, 2 de células claras e 2 carcinomas acidófilos.

Descrevendo a ocorrência de 36 neoplasias encontra-

das em bovinos abatidos em frigoríficos do Brasil, NOVLOSKI & SANTOS (1970), num período de 11 meses, diagnosticaram 8 adenocarcinomas de localização renal. Constataram ainda que os tumores comprometiam sempre novilhas e em todos os casos a neoplasia era unilateral.

CHARAN et al. (1973) relatam 2 casos de carcinoma renal em búfalos e DAMODARAN et al. (1976) 1 caso de carcinoma renal em vaca. Os autores discutem os aspectos histopatológicos.

KHAROLE et al. (1975), observaram um carcinoma renal em um bovino onde constataram um envolvimento primário do rim direito, bem como metástases disseminadas no tecido adiposo peri-renal, fígado, diafragma, linfonodos regionais, veia cava e aorta.

Consultando os fichários dos últimos 20 anos (1947-1966), do Serviço de Patologia do Laboratório Nacional de Investigação Veterinária - Lisboa, DURÃO & SANTOS (1975), publicaram suas observações sobre 3086 blastomas dos animais domésticos. Constataram 165 neoplasias em bovinos dos quais 7 apresentavam localização renal, tendo sido classificados: 1 reticulohistiocitoma, 2 carcinomas, 2 adenocarcinomas, 1 cistoadenocarcinoma e 1 fibrossarcoma.

Para NIELSEN et al. (1976), os tumores renais mais frequentes nos animais, são carcinoma e nefroblastoma. Os carcinomas são vistos principalmente em cães e bovinos e os nefroblastomas em suínos, cães jovens e bezerros. Relata ainda que os carcinomas de células renais podem ser subdividi-

dos de acordo com sua configuração histológica predominante, ou seja: sólido, tubular e papilar.

MOULTON (1978), assinala que os carcinomas renais não são comuns nos animais domésticos, embora sejam mais frequentemente encontrados em cães e bovinos e nestes, predominando nos mais idosos. Para ele, o carcinoma renal difere do nefroma embrionário por ser um tumor epitelial puro que aparece, preferencialmente na diferenciação do epitélio tubular e não tanto no tecido nefrogênico.

SANTOS (1979), dissertando sobre tumores renais nos animais-domésticos, assinala que os adenocarcinomas são os mais comuns em bovinos. Acrescenta ainda que os rins esclerosados, dão com alguma frequência, origem a carcinomas.

Num estudo das 606 neoplasias bovinas registradas na seção de Patologia do Instituto de Pesquisa Veterinária, África do Sul, no período de 1935 à 1974, BASTIANELLO (1982), relata a incidência de 2 casos de nefroma embrionário e 2 adenocarcinomas renais.

NOGUEIRA & SOARES (1982); registram a incidência de 1 caso de adenocarcinoma renal cirrótico dentre as 13 neoplasias encontradas num total de 67.606 bovinos abatidos no matadouro de Santa Cruz, Rio de Janeiro, nos anos de 1980 e 1981.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. MATERIAL EM ESTUDO

O material, objeto da pesquisa, compreende carcinomas renais de bovinos, num total de 13, pertencentes à coleção do Laboratório de Anatomia Patológica da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense e recebidos já inclusos em parafina. Tal material constitui-se de fragmentos de rins de bovinos adultos, colhidos em matadouros dos Estados de São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais no período de 1975 à 1982, e enviados aquele laboratório para efeitos de diagnóstico.

3.2. LOCAIS DE PROCESSAMENTO

A primeira etapa de processamento do material em estudo, que inclui desde o corte de fragmentos à inclusão em parafina, foi executada no Laboratório de Anatomia Patológica

ca da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, e a elaboração e coloração dos cortes, no Laboratório de Anatomia Patológica e Histopatologia do Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, RJ.

3.3. PROCESSAMENTO DO MATERIAL

O material incluso em parafina, foi submetido a microtomia na espessura de 5 micra em micrótomo Spencer, e os cortes, finalmente, corados por técnicas histológicas e histoquímica.

3.4. MÉTODOS DE COLORAÇÃO

As técnicas de coloração empregadas foram as seguintes:

Hematoxilina-Eoxina (Fig. 1);

Van Gieson (Fig. 2);

Periodic Acid Schiff (Fig. 3).

3.5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após coloração e montagem, as lâminas foram examinadas ao microscópio ótico (WILD M-20), sendo analisadas e interpretadas de acordo com as variações histológicas e histo-

química, utilizando-se para as fotomicrografias, câmera fotográfica Wild.

4. RESULTADOS

Para uma melhor apreciação e considerando os objetivos do presente trabalho, os resultados foram analisados de acordo com as diferentes configurações histológicas que se apresentam em determinado processo tumoral, estabelecendo ainda uma associação com as características histoquímicas.

Material referência nº 07

A massa tumoral se constitui de túbulos uriníferos irregularmente formados, com luz parcialmente obstruída. Células de revestimento epitelial com aspecto colunar atípico e na luz tubular, presença de células aberrantes (Fig. 1) e substância amorfa PAS+. Em alguns pontos podem ser observadas células epiteliais aberrantes, mas sem formação tubular. Túbulos totalmente circundados por tecido conjuntivo.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 232

A neoplasia é constituída de túbulos que apresentam desarranjo em sua disposição, aparecendo neles células aberrantes que se adentram para a luz tubular. Células com cromatina condensada e outras com o material cromático disperso. Outras células, com citoplasma abundante e perda total de sua polaridade. Mitoses anômalas e pleomorfismo marcante nas células tubulares. Presença de substância amorfa PAS+ (Fig. 3). Aglomerado de túbulos que se organizam em forma de ninhos, circundados por tecido conjuntivo.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 278

Túbulos uriníferos desorganizados e sustentados por um denso estroma conjuntivo, onde se observa que as células tubulares mostram acentuada atipia, de tal maneira que, enquanto se nota condensação de cromatina em algumas células, em outras o núcleo é vesiculoso com a cromatina dispersa. Células aberrantes de permeio à células de pequeno porte e aplainadas. A luz dos túbulos encontra-se obstruída por uma grande quantidade de células anômalas. Observa-se ainda presença de substância PAS+ e deposição de sais de cálcio, junto às células neoplásicas.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 338

Túbulos mostrando em alguns pontos, achatamento do epitélio, enquanto que outras células mostram-se abauladas, despolarizadas e na luz tubular observa-se a presença de células atípicas, com núcleos aberrantes e gotículas de substância de natureza proteica. Circundando e por entre os túbulos, nota-se uma grande proliferação do estroma conjuntivo.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 368

Formação atípica de túbulos, mostrando células aberrantes com núcleos hipercromáticos e irregulares. O estroma conjuntivo entre os túbulos é escasso. Células com sinais de atipia, constatando-se a presença de substância amorfa PAS+ na luz tubular.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal.

Material referência nº 413

Túbulos uriníferos mostrando acentuado pelomorfismo celular. Hipercromasia nuclear das células de revestimento dos túbulos. Na luz tubular, presença de células aberrantes de citoplasma abundante contendo substância granulosa aparentemente de natureza proteica. Estroma conjuntivo bastante proliferado ocorrendo uma substância amorfa PAS+ no interior dos tú-

bulos (Figs. 2 e 4).

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 612

Túbulos uriníferos irregulares em sua forma, onde se observa células com cromatina compacta e hipercromática e outras com a cromatina dispersa. Mitoses anômalas frequentes e cilindros hialinos dentro dos túbulos. Estroma conjuntivo relativamente escasso e presença de substância amorfa PAS+ na luz tubular.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal.

Material referência nº 630

Túbulos uriníferos atípicos mostrando acentuado pleomorfismo celular, onde é possível observar células com citoplasma abundante e núcleos hipercromáticos e anômalos. A luz tubular encontra-se tomada por células com as características indicadas. O estroma conjuntivo mais denso do que o normal é acentuadamente irrigado. As mitoses são frequentes (Figs. 5, 6 e 7).

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 642

No centro das formações tubuliformes observa-se células com acentuado pleomorfismo bem como gigantocitos. Em al-

gumas células e hiperchromasia é marcante. No interior dessas formações tubuliformes encontrou-se substância amorfa PAS+. O estroma conjuntivo é espesso (Figs. 8 e 9).

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

Material referência nº 743

O tumor é formado de túbulos uriníferos com células epiteliais aberrantes e pleomórficas que se insinuam para a luz do túbulo; algumas delas mostrando vacúolos de limites precisos com compressão do núcleo para a periferia da célula, lembrando a macrovacuolização citoplasmática da esteatose (Fig. 10). Cercando o túbulo, observa-se discreta proliferação de tecido conjuntivo estromal e infiltração leucocitária. Presença de mitoses anômalas.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal de células claras.

Material referência nº 748

Proliferação acentuada de túbulos uriníferos mostrando pleomorfismo das células de revestimento tubular. O estroma conjuntivo é escasso.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal.

Material referência nº 900

Proliferação acentuada de túbulos, que mostram-se

irregulares, pleomorfismo celular e hipercromasia nuclear. Formações tubuliformes que mostram a presença de espaços císticos com substância amorfa PAS+. O estroma conjuntivo entre os túbulos é escasso.

Diagnóstico: Adenocarcinoma renal.

Material referência nº 962

Proliferação acentuada de túbulos uriníferos que mostram atipia em suas células, hipercromasia, perda de polaridade e presença de numerosos gigantócitos. Mitoses atípicas; tecido de sustentação proliferado com infiltrado leucocitário. Presença de material amorfo PAS+ na luz tubular. Diagnóstico: Adenocarcinoma renal esquirroso.

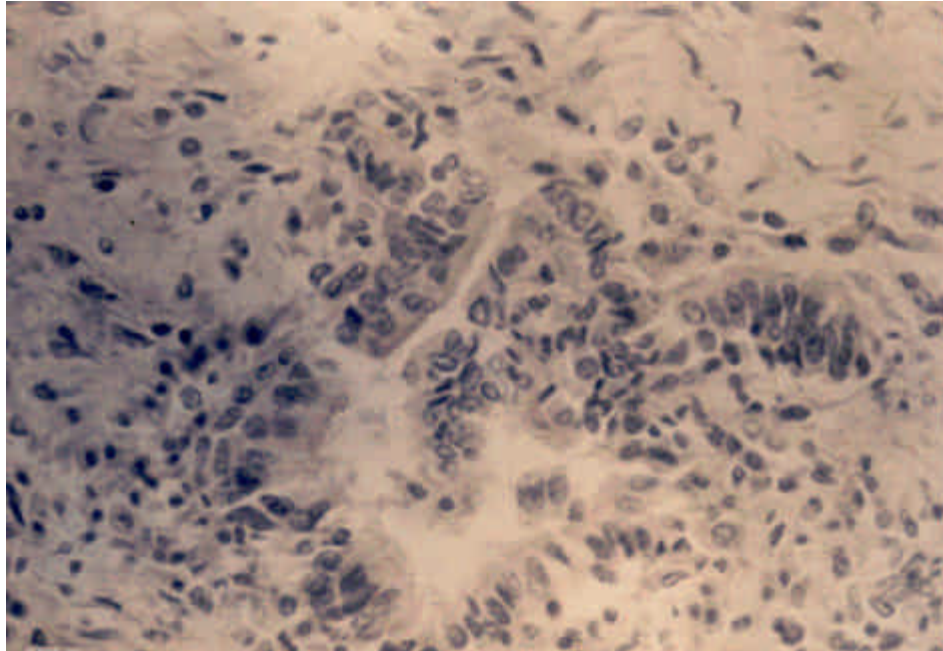


Figura 1 – Formação irregular de túbulos uriníferos com luz parcialmente obstruída e áreas adjacentes tomadas por tecido conjuntivo. H.E., 200X.

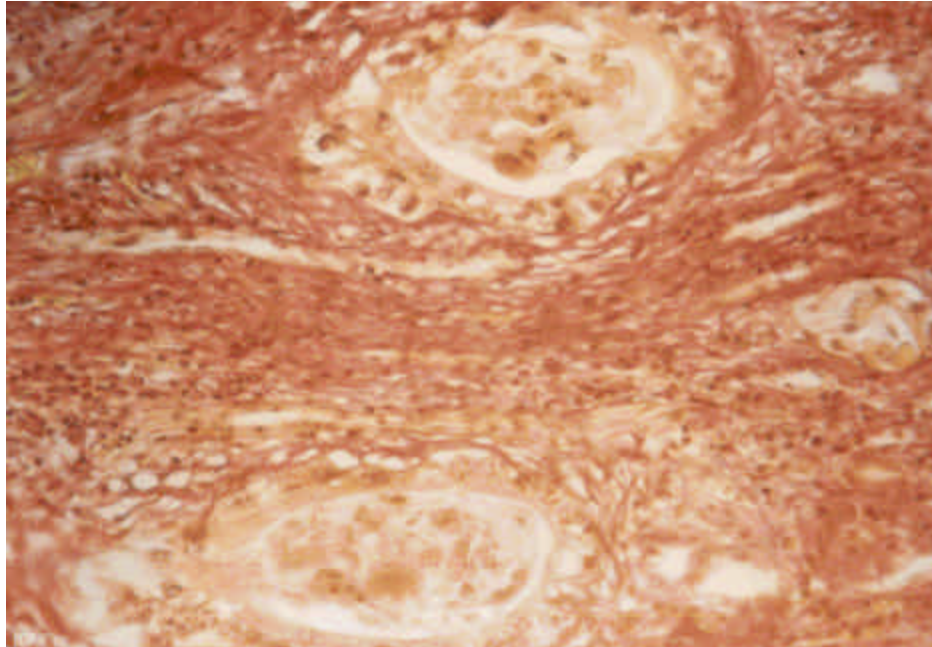


Figura 2 – Acentuado pleomorfismo dos túbulos uriníferos e estroma conjuntivo bastante proliferado. Van Gieson, 100X.

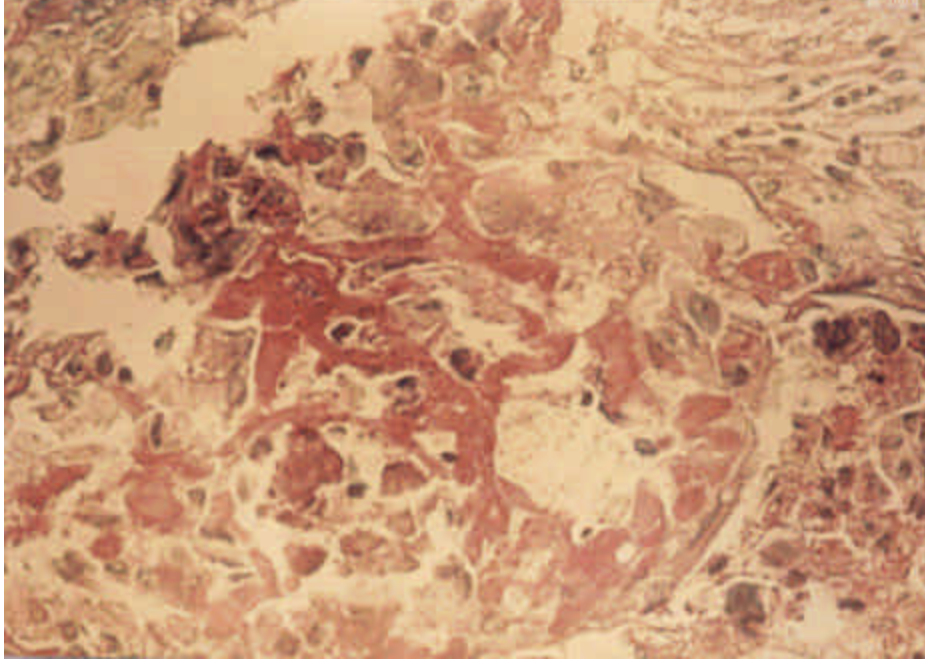


Figura 3 – Deposição de material P.A.S. (+) no interior do túbulo. P.A.S., 200X.

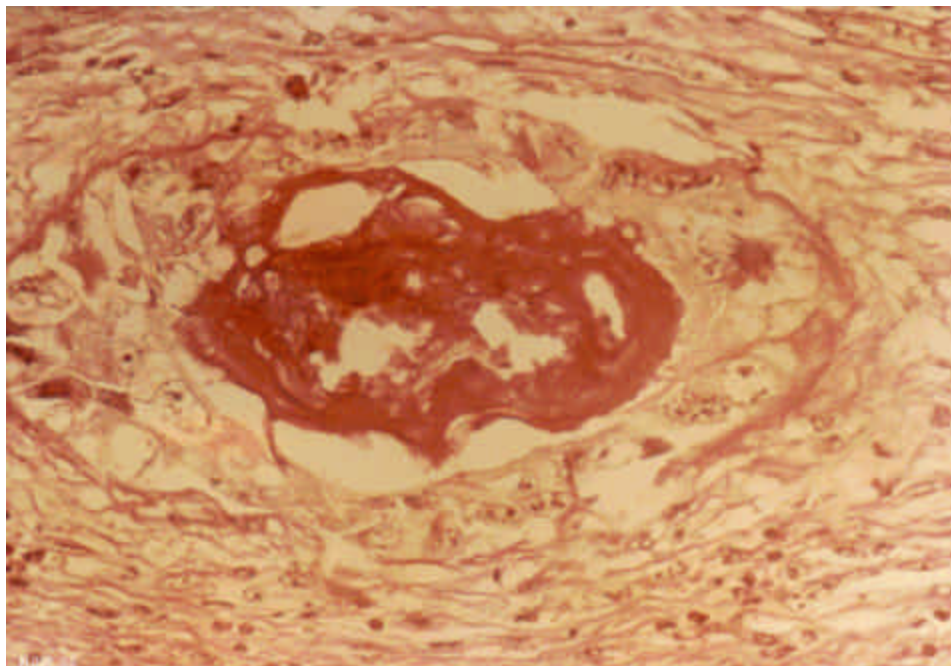


Figura 4 – Desarranjo na formação do túbulo e presença de substância amorfa P.A.S. (+). P.A.S., 200X.

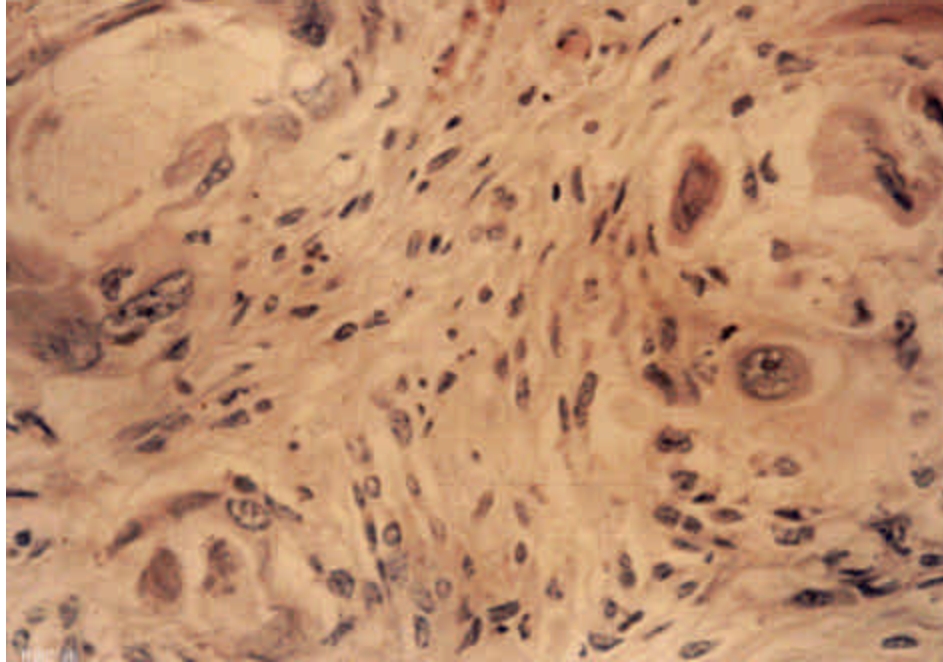


Figura 5 – Túbulos uriníferos atípicos mostrando acentuado pleomorfismo celular. H.E., 200X.

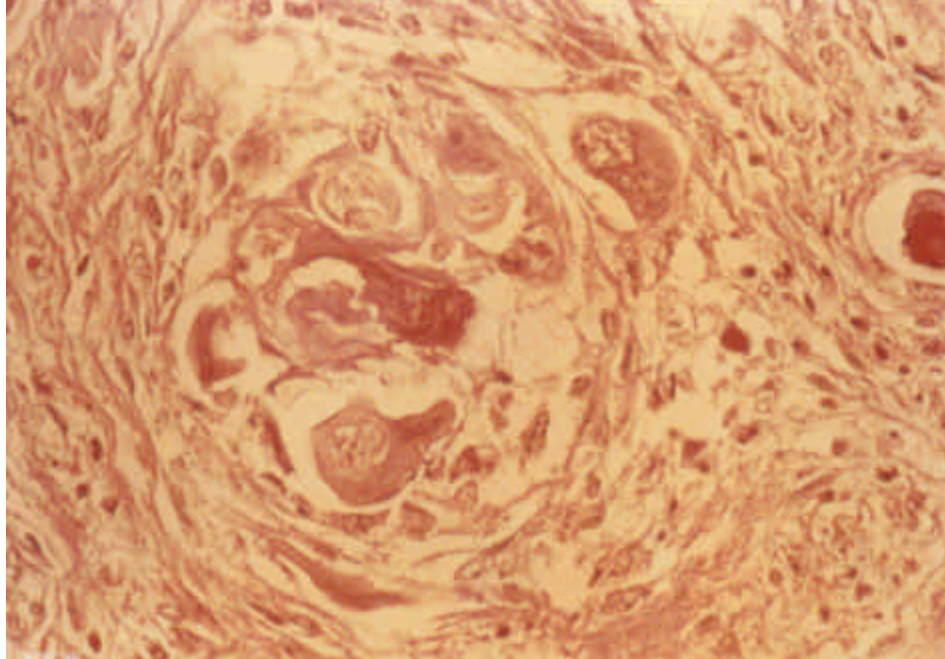


Figura 6 – Presença de substância P.A.S. (+) na luz tubular. P.A.S., 200X.

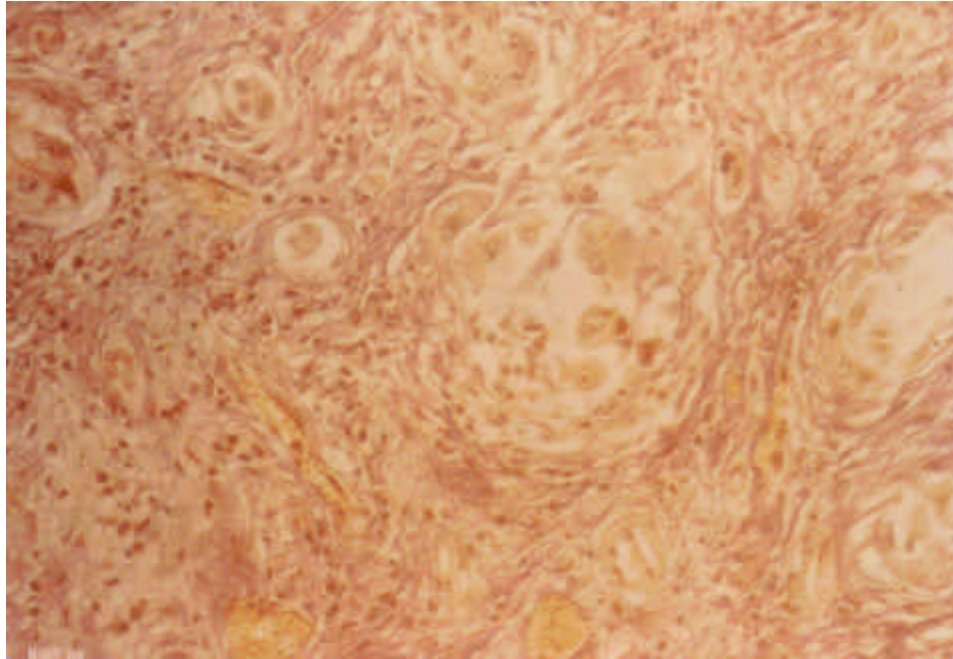


Figura 7 – Estroma conjuntivo mais denso do que o normal e acentuadamente irrigado. Van Gieson, 100X.

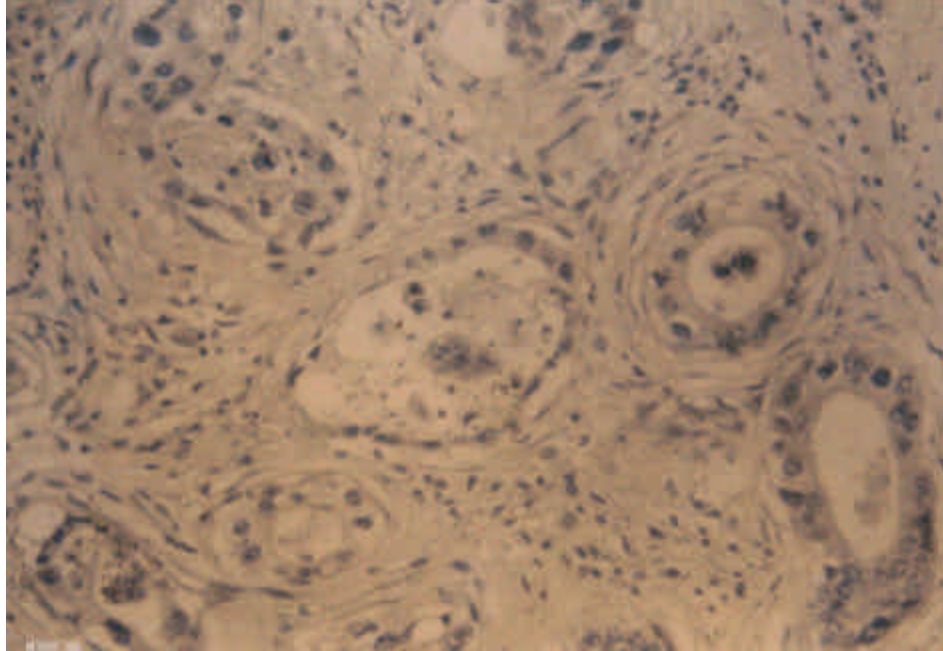


Figura 8 – Células anaplásticas principalmente na luz tubular. H.E., 100X.

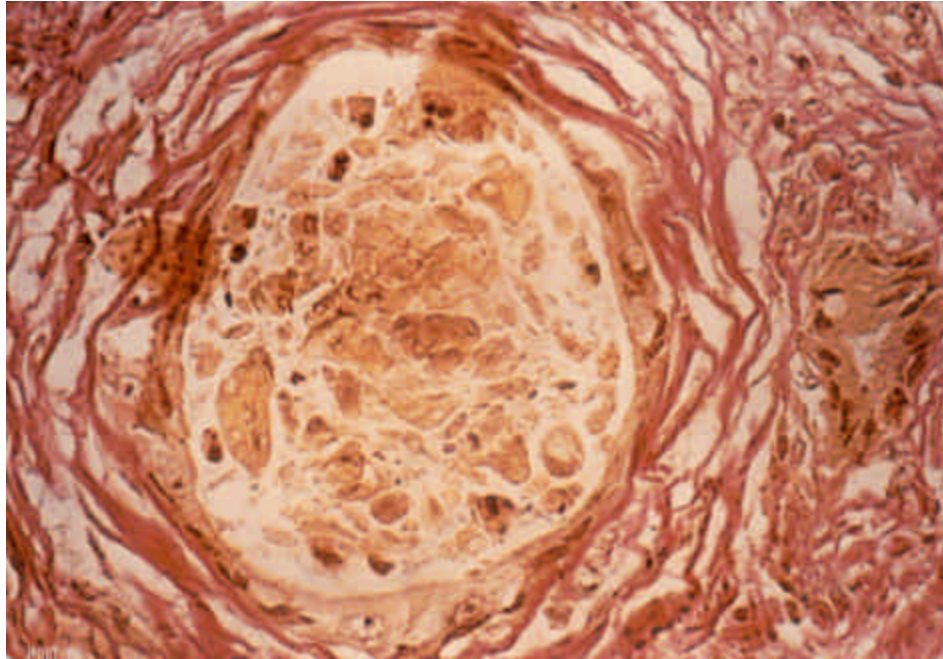


Figura 9 – Formação tubuliforme circundado por um espesso estroma conjuntivo. Van Gieson, 200X.

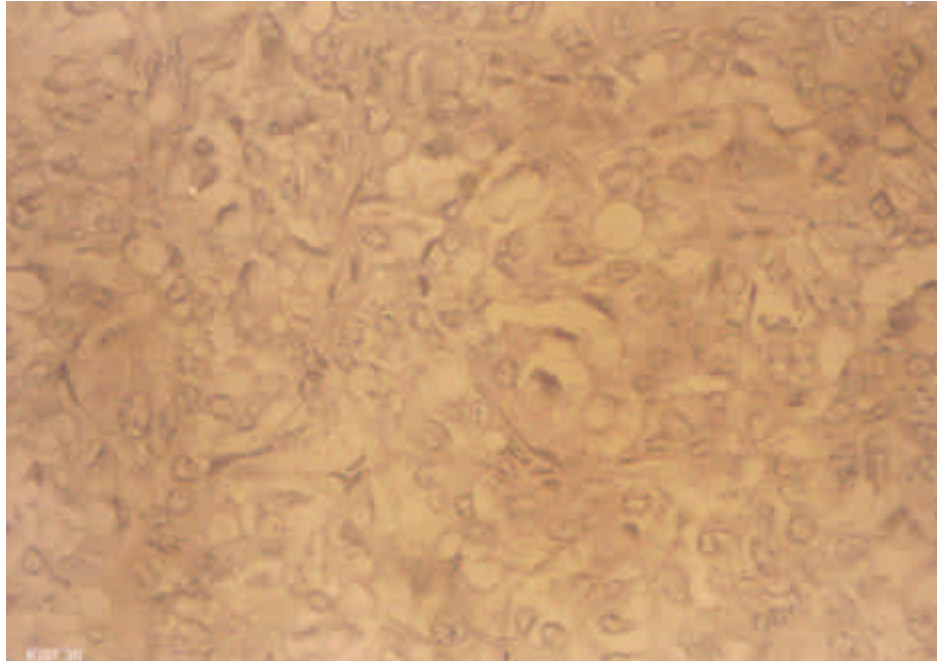


Figura 10 – Túbulos uriníferos com células epiteliais aberrantes, mostrando vacúolos de limites precisos com compressão do núcleo para a periferia da célula. H.E., 100X.

5. DISCUSSÃO

Discreta é a bibliografia de âmbito mundial, referente ao estudo dos carcinomas renais nos bovinos. Por outro lado a maioria dos pesquisadores se empenhou em avaliar simplesmente a incidência desses tumores nas diferentes espécies animais bem como no homem. Assim sendo, ROBBINS (1975) relata que na espécie humana, os carcinomas renais representam 3% de todas as neoplasias viscerais, sendo responsáveis por mais de 75% de todos os tumores de localização renal. Para NIELSEN et al. (1976), os tumores de localização renal mais frequentes em animais, são o carcinoma renal e o nefroblastoma, sendo o primeiro encontrado principalmente em bovinos e o segundo em suínos.

O propósito fundamental do presente trabalho foi de analisar um total de 13 carcinomas renais encontrados em bovinos de abate. Dentro deste terreno da investigação, procurou-se fazer um estudo longitudinal do problema de modo que permitisse uma melhor avaliação sob o ponto de vista histológico e

histoquímico.

Quanto ao aspecto histológico, cabe salientar a presença de um único caso em que o tumor estudado, diagnosticado como adenocarcinoma renal, e como tal, apresentava-se constituído de túbulos uriníferos irregularmente formados, ocorrendo no entanto, em alguns pontos a presença de células epiteliais aberrantes sem estruturas tubuliformes. Tal achado acompanha muito de perto ao de MENEZES (1948).

Entretanto, SANDISON & ANDERSON (1968), JUBB & KENNEDY (1970), ROBBINS (1975) e MOULTON (1978), afirmam não ser possível fazer uma divisão rígida em tipos morfológicos distintos, já que na maioria dos tumores, estão presentes diferentes características histológicas.

NIELSEN et al. (1976); informam a possibilidade de se subdividir, para efeito de diagnóstico, os carcinomas renais quanto à sua configuração histológica. Tal situação praticamente ocorreu no presente trabalho, onde dos 13 casos estudados, somente 1, apresentou uma associação de diferentes características histológicas.

Analisando ainda os carcinomas renais quanto às variações histológicas, assinala-se a ocorrência de 1 caso no qual estão presentes células epiteliais aberrantes com vacúolos comprimindo os núcleos para a periferia, caracterizando um adenocarcinoma de células claras, achado em conformidade com as observações de SANDISON & ANDERSON (1968); JUBB & KENNEDY (1970), ROBBINS (1975); NIELSEN et al. (1976); MOULTON (1978) e SANTOS (1979); que registram tal tipo de carcinoma renal

entre as diferentes espécies domésticas, inclusive no bovino.

No que se refere ao estroma conjuntivo, a literatura revela informações contraditórias. MENEZES (1948), observa 1 caso de adenocarcinoma renal esquirroso, em 5 estudados. JUBB & KENNEDY (1970) e ROBBINS (1975), afirmam que o estroma conjuntivo nos carcinomas renais é escasso. CHARAN et al. (1973), estudando 2 carcinomas, observam ausência de tecido fibroso em um caso e escassez no outro. DAMODARAN et al. (1976), ao relatarem um caso de adenocarcinoma renal, afirmam ser escasso o estroma conjuntivo. MOULTON (1978), descrevendo carcinomas renais, informa que o estroma conjuntivo pode ser reduzido ou abundante. NOGUEIRA & SOARES (1982), observam intensa fibrose, no único carcinoma renal estudado. No presente trabalho, observou-se que 8 casos, dos 13 estudados, apresentavam intensa proliferação conjuntiva circundando os túbulos, o que permitiu diagnosticá-los como esquirrosos, bem como afirmar, tal como NIELSEN et al. (1976), que nos carcinomas essencialmente tubulares o estroma é presente e em algumas vezes proliferado, e nos que apresentam células claras ele é reduzido. Por outro lado NOVLOSKI & SANTOS. (1970), ao estudarem 8 carcinomas renais, registram intensa proliferação do seu estroma, configurando uma característica cirrótica dos mesmos.

SANTOS (1979), afirma que rins esclerosados dão com alguma frequência, origem a carcinomas no homem e bovinos. O presente trabalho corrobora tal afirmativa, já que considerou-se significativo o número de tumores esquirrosos.

Com referência à presença de necrose nos carcinomas

renais, JUBB & KENNEDY (1970) e MOULTON (1978), relatam como um achado comum. MENEZES (1948), SANDISON & ANDERSON (1968), DAMODARAN et al. (1976) e NOGUEIRA & SOARES (1982), também descreveram a presença de áreas necróticas nos carcinomas renais, por eles estudados. Cabe salientar, que no presente estudo não se observou em nenhum dos 13 casos analisados, sinais de necrose.

Quanto ao aparecimento de infiltrados leucocitários, citados por SANDISON & ANDERSON (1968) e descritos por NOVLOSKI & SANTOS (1970), em todos os 8 casos estudados, no presente trabalho observou-se apenas 2 vezes na presente casuística.

Com referência ao estudo histoquímico, apesar de COTCHIN (1970), realçar que é crescente o uso destes métodos no campo do diagnóstico de tumores em animais, observou-se que somente SANDISON & ANDERSON (1968), usaram tal metodologia utilizando a técnica de PAS, identificando a presença de substância amorfa PAS+ em 1 caso dos 9 carcinomas renais estudados. Por outro lado, na presente pesquisa, recorrendo-se à técnica histoquímica agora mencionada, observou-se que 9 carcinomas em um total de 13, apresentaram substância amorfa PAS+ no interior dos túbulos.

6. CONCLUSÕES

Os resultados alcançados no presente estudo, onde utilizou-se 13 carcinomas renais encontrados em bovinos de abate, por um período de 7 anos, permitiram as seguintes conclusões:

1. Estruturas tubuliformes com acentuada atipia, foram os achados histopatológicos mais frequentes observados nos casos estudados.

2. Os carcinomas renais não apresentaram associação de diferentes configurações histológicas.

3. A necrose e os infiltrados leucocitários, não foram comuns nos carcinomas renais investigados.

4. Foi frequente e intensa a proliferação do estroma conjuntivo nos carcinomas renais.

5. Foi frequente a presença de material P.A.S.(+), na luz tubular.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTIANELLO, S.S. A survey on neoplasia in domestic species over a 40 year period from 1935 to 1974 in the republic of South Africa. Tumors occurring in cattle. *Onderstepoort. J. Vet. Res.*, 49:195-204, 1982.
- CHARAN, K., GILL, B.S. & PARIHAR, N.S. Renal carcinoma in buffaloes. *Indian Vet. J.*, 50:1153-1154, 1973.
- COTCHIN, E. Veterinary Oncology: A Survey. *J. Pathol.*, 142: 101-127, 1984.
- DAMODARAN, S., SUNDARARAJ, A. & RAMAKRISHNAN, R. Renal carcinoma in a cow. *Indian Vet. J.*, 53:404-405, 1976.
- DURÃO, J.C. & SANTOS, Z. Neoplasms of domesticated animals. *Rep. Trab. L.N.I.V.*, 7:117-127, 1975.
- FELDMAN, W.H. *Neoplasms of domesticated animals. Mayo Clin. Monogr.* W.B. Saunders, Philadelphia, 410 p., 1932. In: NOVLOSKI, G.E. & SANTOS, J.C. Observações sobre a inci-

- dência de neoplasias em bovinos abatidos em frigoríficos no Brasil. *Pesq. Agropec. Bras.*, 5:405-423, 1970.
- JUBB, K.V.F. & KENNEDY, P.C. *Pathology of domestic animals*. London, Vol. 2, p. 316-318, 1970.
- KHAROLE, M.V., KALRA, D.S. & BHATIA, K.C. Renal carcinoma in a Bullock. *Indican Vet. J.*, 52:383-384, 1975.
- MACHADO, A.V., SILVA, J.M.L. da., CURIAL, O., TREIN, E.J., SALIBA, A.M., MARTINS, E.O., CAVALCANTE, M.I., SANTOS, J.A., TOKARNIA, C.H., DOBEREINER, J., FARIA, J.A., NOV-
LOSKI, G.E. & COSTA PEREIRA, E.F. da. Incidência de blas-
tomas em animais no Brasil. *Arq. Esc. Vet. Univ. Minas Gerais*. 15:327-401, 1963.
- MENEZES, Z. de. Bovine renal tumors, incidence and histopa-
thology. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 112:466-470, 1948.
- MONLUX, A.W., ANDERSON, W.A. & DAVIS, C.L. A Survey of Tu-
mors Occurring in Cattle, Sheep and Swine. *Am. J. Vet. Res.*, 17:646-677, 1956.
- MOULTON, J.E. *Tumor in domestic animals*. Univ. California Press., 2nd Ed., 288-308, 1978.
- NIELSEN, S.W., MACKAY, L.J. & MISDORP, W. Tumors of the Kid-
ney. *Bull. World Health Organ.*, 53:237-240, 1976.
- NOGUEIRA, Y. de A. & SOARES, M.C.C. Incidence and types of
neoplasia in cattle slaughtered in the State of Rio de

Janeiro, Brazil. *Arq. Univ. Fed. Rur. Rio de J.*, 5:203-212, 1982.

NOVLOSKI, G.E. & SANTOS, J.C. Observações sobre a incidência de neoplasias em bovinos abatidos em frigoríficos no Brasil. *Pesq. Agropec. Bras.*, 5:405-423, 1970.

POPENSIEK, G.C. *Neoplasm studied in selected veterinary diagnostic laboratories in the United States and Canada*. New York State Vet. College, Cornell Univ., Ithaca, N.Y., 1961. In: NOVLOSKI, G.E. & SANTOS, J.C. Observações sobre a incidência de neoplasias em bovinos abatidos em frigoríficos no Brasil. *Pesq. Agropec. Bras.*, 5:405-423, 1970.

RANGEL, N.M. & MACHADO, A.V. Contribuição à oncologia comparada em Minas Gerais. *Ceres*, 4:84-98, 1943. In: NOVLOSKI, G.E. & SANTOS, J.C. Observações sobre a incidência de neoplasias em bovinos abatidos em frigoríficos no Brasil. *Pesq. Agropec. Bras.*, 5:405-423, 1970.

ROBBINS, S.L. *Patologia estrutural e funcional: Interamericana*. p. 1027-1034, 1975.

SANDISON, A.T. & ANDERSON, L.J. Tumors of the Kidney in cattle, sheep and pigs. *Cancer*, 21:727-742, 1968.

SANTOS, J.A. dos. *Patologia especial dos animais domésticos (mamíferos e aves)*. 2ª ed. Interamericana, Rio de Janeiro, p. 63-64, 1979.

STICCKER, A. Über den Krebs der Thiere, insbesondere über die Empfänglichkeit der verschiedenen Hausthierarten und über die Unterschiede des Thier- und Menschenkrebses. *Arch. F. Klin.*, 65:1023-1067, 1902.

TROTTER, A.M. Malignant diseases in bovines. *J. Comp. Pathol.*, 24:1-20, 1911.