



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Disponível em: <<https://doi.org/10.31533/pubvet.v02n12a468.1-17>>.

Estudo morfológico da próstata de rato (*Rattus norvegicus*)

Beatriz Aparecida Fioruci^a, Wilson de Mello Júnior ^b, Giovana Rampazzo
Teixeira ^b, Otávio Augusto Martins^a

^aFaculdades Integradas Regionais de Avaré – FIRA – Praça Prof. Romeu Bretas, 163 – centro, Avaré, São Paulo, Brasil.

^bDepartamento de Anatomia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo – UNESP – P.O. Box 510, Botucatu, 18618000, São Paulo, Brasil

Resumo

O rato tem sido usado, há mais de um século, como modelo de estudo em experimentações científicas. O interesse em relação à próstata de rato, deve-se a algumas semelhanças morfológicas e fisiológicas existentes em relação à próstata humana. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo estudar a estrutura macroscópica e microscópica dos lobos da próstata do rato albino, *Rattus norvegicus*, para contribuir com conhecimentos básicos sobre a morfologia deste órgão. Foram utilizados 3 ratos machos. As próstatas foram cortadas em micrótomo e foram coradas com Hematoxilina-Eosina, Azul de Toluidina e Tricrômico de Masson. Após a análise das lâminas em microscópio de luz, os resultados morfológicos dos lobos da próstata foram coerentes com

os descritos na literatura, sendo constituídos de epitélio e estroma. A prostatite esteve presente nos lobos dorsais e laterais.

Palavras-chave: morfologia, rato albino, *Rattus norvegicus*, lobos, próstata.

Introdução

A próstata apresenta o maior volume e a maior expressividade funcional dentre as glândulas sexuais acessórias do sistema genital masculino (Oliveira, 2005), pesando cerca de 30 à 50g em humanos. A próstata está presente em todos os mamíferos, inclusive nos ¹monotremos (Price, 1963), permitindo além de estudos de natureza anátomo-patológica, estudos de natureza evolutiva.

A glândula prostática tem a função de secretar um líquido de aspecto fino e leitoso que contribui para um aumento no volume do sêmen. Este líquido é de natureza alcalina e pode neutralizar a acidez proveniente dos produtos metabólicos finais da espermiogênese e assim aumentar a motilidade e a fertilidade dos espermatozóides (Aumüller, 1989).

O crescimento e o desenvolvimento prostático é controlado por andrógenos via interação mesênquima-epitélio, a secreção de andrógenos testicular fetal a partir da 12 semanas de desenvolvimento fetal estimula a morfogêneses prostática, e seus efeitos são mediados pela expressão de receptores androgênicos no mesênquima da próstata (Cunha, 2002).

Em humanos a próstata é uma estrutura única alobular, dividida em três zonas: central, periférica e de transição. No entanto em ratos a próstata não é uma estrutura compacta, e para alguns autores ela divide-se em quatro lobos designados como: lobos ventrais; lobos laterais; e lobos dorsais, que circulam a uretra na base da bexiga, e, anexado às vesículas seminais, o lobo anterior ou glândula de coagulação (Roy-Burman *et al.*, 2004;

¹ Monotremos (Subclasse Prototheria): mamíferos primitivos que põem ovos possuem pêlos e glândulas mamárias, sem mamilos. Vivem na Austrália e na Tasmânia. Ex: Ornitorrinco.

Vykhovanets *et al.*, 2007). Para outros autores a próstata é constituída por três lobos, apresentando-se o lobo anterior como um órgão independente, localizado na concavidade da vesícula seminal (Aumüller, 1979; Jesik *et al.*, 1982).

Em roedores o lobo anterior da próstata é considerado análogo à zona central da próstata humana, e os lobos dorsal e lateral, são considerados semelhantes à zona periférica, local de origem da maioria dos carcinomas (Nevalainen *et al.*, 1996; Xue *et al.*, 1997; Roy-Burman *et al.*, 2004; Vykhovanets *et al.*, 2007).

O produto do lobo anterior representa uma importante contribuição na formação do sêmen. A secreção desta glândula, unida à secreção da vesícula seminal coagulam e formam um tampão copulatório na vagina da fêmea. Este tampão está relacionado com a eficácia da fertilização, pois impede a saída dos espermatozóides da genitália feminina, após o coito (Melo, 1996).

Cada lobo prostático secreta grupos distintos de proteínas e esta atividade secretora também é observada junto ao eixo proximal-distal dos ductos prostáticos (Cunha, 2004). O lobo dorsal juntamente com o lobo anterior, constitui os principais locais de secreção de frutose da próstata, e o lobo lateral caracteriza-se por secretar grandes porções de zinco (Wilson & French, 1980).

A próstata do rato é dotada de pouco tecido estromal, constituída de fibras colágenas, fibrócitos, fibroblastos, macrófagos, células musculares lisas e vasos sanguíneos. Em alguns casos estão presentes polimorfonucleares e macrófagos. O epitélio dos ácinos é basofílico e predominantemente colunar repousando sobre lâmina basal, embora células cúbicas possam estar presentes, apresentando núcleo na porção basal da célula. O citoplasma apresenta-se carregado de retículo endoplasmático rugoso (RER), complexo de Golgi e grandes quantidades de vesículas de secreção contendo material a ser lançado no lúmen dos ductos prostáticos (Roy-Burman *et al.*, 2004). Estudos auto-radiográficos em ratos demonstraram que a secreção prostática tem início

no retículo endoplasmático rugoso e é processada na área de Golgi, formando grânulos de secreção que atingem, após duas horas, a secreção luminal (Mello Junior, 1998).

O interesse biológico em relação à próstata de ratos se justifica devido a algumas semelhanças morfológicas e fisiológicas existentes em relação à próstata humana. O objetivo do presente trabalho foi estudar a morfologia da próstata de rato e discorrer sobre conceitos básicos da fisiologia prostática.

Materiais e Métodos

Macroscopia

Foram utilizados três ratos albinos machos adultos (*Rattus norvegicus*), provenientes do Biotério Central (UNESP - Campus Botucatu).

Realizou-se a cirurgia em dois dos animais. Os animais foram sacrificados e colocados em decúbito dorsal. A cirurgia foi realizada através de incisão da pele e tecido subcutâneo superficial no plano abdominal sagital mediano. Posteriormente realizou-se incisão da musculatura, observando-se os órgãos da cavidade abdômino-pélvica e em seguida foram coletados os lobos ventral, lateral, dorsal e anterior da próstata. Os lobos foram dissecados e colocados em solução de formol (10%) preparado para fixação dos tecidos.

Posteriormente realizou-se a segunda cirurgia com o terceiro animal, sendo aplicadas as mesmas técnicas descritas acima. Após a incisão da cavidade abdômino-pélvica, expôs-se e retirou-se o complexo urogenital (bexiga urinária, próstata, vesícula seminal e glândula de coagulação). O complexo urogenital foi colocado em solução de formol a 10% para fixação dos órgãos, seguidas das técnicas de desidratação e diafanização.

O protocolo experimental seguiu os princípios éticos em pesquisa animal adotado pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA).

Microscopia

Os lobos ventral, lateral, dorsal e anterior retirados da primeira cirurgia e o complexo urogenital proveniente da segunda cirurgia foram fixados em formol a 10%, durante 24 horas, e lavados em água corrente por 48 horas. Posteriormente os órgãos foram desidratados em uma série de soluções alcoólicas de concentrações crescentes (80%, 90% e 100% I, II e III) e diafanizados em xilol (I e II). As peças foram incluídas em parafina e cortadas em micrótomo com 5µm de espessura.

Os cortes histológicos foram levados para lâminas de vidro e deixados em estufa a uma temperatura de aproximadamente 60°C durante 24 horas e, posteriormente, sofreram processos de desparafinização e hidratação para serem corados.

Os cortes foram corados com Hematoxilina-Eosina (HE), Tricrômico de Masson e Azul de Toluidina. Após a montagem das lâminas, os cortes foram examinados e fotografados em fotomicroscópio Axiophot – Zeiss do Departamento de Anatomia do Instituto de Biociências, UNESP, *Campus* de Botucatu.

Resultados

Macroscopia

Com a cavidade abdômino-pélvica exposta foi possível observar ventralmente a bexiga urinária e logo abaixo a próstata circundando a uretra com os três pares de lobos: ventral, lateral e dorsal. O lobo ventral apresentou-se visivelmente maior e mais volumoso em relação aos demais lobos (Fig. 1).

Dispostas cranialmente à próstata e lateralmente à bexiga urinária, apresentaram-se as vesículas seminais, com coloração esbranquiçada e superfície ondulada, em forma de gancho, com margem côncava voltada para a face inferior. Em sua concavidade nota-se o lobo anterior ou a glândula de coagulação, de formação par, com coloração translúcida e aspecto gelatinoso

(Fig. 1). O ducto excretor está orientado caudalmente e apresenta-se cercado pelos lobos dorsal e lateral da próstata.

Retirando-se os lobos para dissecação foi possível observar uma camada de tecido adiposo envolvendo em maior quantidade os lobos dorsal e lateral, quando comparados com os lobos ventral e anterior.

Microscopia

Lobo Ventral

Circundando o lobo ventral encontrou-se uma delgada cápsula de tecido conjuntivo, onde se marcou mastócitos pela utilização do corante azul de toluidina. Observou-se, em outras regiões, tecido adiposo contendo vasos sanguíneos de pequeno calibre e uma delgada camada de colágeno contornando este tecido, corado em azul pelo corante tricrômico de masson. Na periferia do lobo notaram-se pequenos ácinos próximos, com epitélio formando papilas, e ácinos centrais maiores com ou sem circunvoluções, utilizando-se do corante hematoxilina-eosina. As secreções foram comuns na maioria das glândulas (Fig. 3).

O lobo ventral apresentou-se formado por ácinos onde se encontram as células secretoras e, tecido conjuntivo constituindo o estroma. No estroma destacaram-se delgados feixes de fibras musculares lisas, fibras colágenas, fibroblastos, vasos sanguíneos, e alguns mastócitos metacromáticos que foram evidenciados pelo corante azul de toluidina (Fig. 3).

Os ácinos apresentaram um epitélio colunar alto basofílico, corado em rósea pela eosina, com células cúbicas ocasionais, apoiados em lâmina própria e núcleos com posição basal, corado em roxo pela hematoxilina (Fig. 3).

Lobo Anterior

Observou-se através do corante hematoxilina-eosina ácinos de maior diâmetro, com muitas dobras epiteliais invadindo em alguns casos a luz glandular. Encontrou-se ácinos menores sem ou com poucas dobras epiteliais

localizados predominantemente no centro. No estroma evidenciou-se o tecido conjuntivo com fibras colágenas e músculo liso circundando os ácinos através da utilização do corante tricrômico de masson (Fig. 4).

O epitélio é simples, colunar baixo, com ocorrência de muitas células cúbicas, com núcleos localizados na região central variando de redondo a alongado, marcados pelo corante hematoxilina-eosina (Fig. 4).

Lobo Dorsal

O lobo dorsal apresentou-se com ácinos de tamanho variando de pequeno a médio, com poucas dobras epiteliais, evidenciados pelo corante hematoxilina-eosina. No estroma destacaram-se alguns mastócitos metacromáticos através do corante azul de toluidina os quais se coram em roxo-avermelhado. Utilizando-se o corante hematoxilina-eosina observou-se tecido conjuntivo circundando os ácinos, vasos sanguíneos e linfáticos. Notou-se a presença de abundantes leucócitos em praticamente todos os ácinos, indicando a ocorrência de prostatite (Fig. 5).

O epitélio marcado em rósea pela eosina é do tipo colunar, com núcleos grandes e redondos, localizados na região central, corados em roxo pela hematoxilina. Ocasionalmente aparecem células cúbicas (Fig. 5).

Lobo Lateral

O lobo lateral apresentou-se formado por ácinos pequenos e médios, alguns apresentando ao seu redor tecido conjuntivo bem espesso e outros com uma delgada camada. Verificou-se maior espaço intersticial em relação aos demais lobos, com muitos pequenos vasos sanguíneos e linfáticos, observados pelo corante hematoxilina-eosina (Fig. 6).

O epitélio é colunar e forma poucas papilas. O núcleo grande e esférico se localiza predominantemente na região basal e eventualmente na região central da célula. Epitélio e núcleo foram analisados pelo corante hematoxilina-eosina. Apresentou prostatite, porém, em uma intensidade menor em relação ao lobo dorsal (Fig. 6).

Discussão

Os resultados macroscópicos mostraram a próstata do rato (*Rattus norvegicus*) dividida em quatro pares de lobos: ventral, dorsal, lateral e glândula de coagulação ou lobo anterior. O lobo ventral é facilmente identificável e apresenta nítida divisão, porém, os lobos dorsais e laterais são de difícil separação, por isso, existe uma controvérsia entre os pesquisadores quanto à classificação destes lobos.

Nos cortes histológicos, foi possível observar, a glândula do ducto deferente ou glândula ampular. Esta glândula ocorre no rato, camundongo e hamster. Nesses roedores, a porção terminal do ducto deferente encontra-se rodeada por vários ácinos da glândula do ducto deferente (Jesik *et al.*, 1982). A semelhança existente entre a glândula do ducto deferente e a próstata pode causar dúvida na identificação microscópica, porém as glândulas diferem quanto à localização e o tipo de secreção. As glândulas do ducto deferente foram observadas circundando a uretra.

O estroma prostático, como descrito por Roy-Burman e colaboradores (2004), é dotado de pouco tecido, constituído de fibras colágenas, fibrócitos, fibroblastos, células musculares lisas e vasos sanguíneos, e em alguns casos, polimorfonucleares e macrófagos.

O lobo ventral dos roedores é o componente mais destacado das glândulas sexuais acessórias (Rochel *et al.*, 2007). Macroscopicamente foi possível observar o lobo ventral formado por lobos volumosos localizados ventro-lateralmente à bexiga, apresentando-se unidos à uretra por uma camada de tecido conjuntivo e por uma série de ductos microscópicos que drenam para o interior da uretra (Martinez, 1991).

O tecido epitelial glandular do lobo ventral tem organização tubuloalveolar e consiste de ácinos que apresentam inúmeras dobras, particularmente os da periferia, que são também menores que os ácinos centrais (Jesik *et al.*, 1982). Os ácinos apresentam um epitélio basófilo, corado com Hematoxilina-Eosina; colunar, com células cúbicas ocasionais; núcleos redondos a ovais, localizados na região basal; e citoplasma supranuclear claro

que corresponderia ao aparelho de Golgi. Os ácinos estão dispostos no estroma, e as secreções são pálidas e ligeiramente eosinófilas (Martinez, 1991; Roy-Burman *et al.*, 2004). No estroma do lobo ventral encontrou-se tecido conjuntivo frouxo, caracterizado pela presença de abundantes fibroblastos que predominam em relação às fibras colágenas.

A visualização de mastócitos metacromáticos nos lobos ventral e dorsal foi possível através do corante, azul de toluidina, com o qual estas células coram-se em roxo-avermelhado. No entanto, conforme descrito por Pacheco-Rupil *et al.*, (1981), o acúmulo de mastócitos no estroma prostático, é apontado juntamente com a ocorrência de outros fatores, como um processo inflamatório.

O lobo anterior localiza-se na face côncava da vesícula seminal. Na mucosa formam pregas que, às vezes, invadem completamente a luz glandular. O epitélio é colunar simples, com núcleos que variam de redondo a oval, localizados na região central da célula (Aumüller, 1979; Roy-Burman *et al.*, 2004). Constantemente observa-se a ocorrência de células cúbicas. O ducto excretor abre-se independentemente no dorso da uretra (Jesik *et al.*, 1982).

O lobo dorsal localiza-se posteriormente às vesículas seminais, na face inferior e dorsal da bexiga urinária, estabelecendo contato com os lobos laterais. O epitélio normalmente é formado por células colunares simples, com núcleo central. A secreção é eosinófila e homogênea. O estroma é relativamente denso quando comparados com os demais lobos (Roy-Burman *et al.*, 2004; Glabowska, 2006).

O lobo lateral possui a mesma localização anatômica descrita para o lobo dorsal. O epitélio é colunar simples, com núcleo grande e esférico localizado na região basal da célula. O estroma é delgado, e a secreção é granular e intensamente eosinófila (Roy-Burman *et al.*, 2004).

A prostatite encontrada nos lobos dorsal e lateral é uma inflamação descrita em várias espécies de ratos. Em ratos Wistar o desenvolvimento pode ser espontâneo dependendo da idade e a prostatite se desenvolve

primeiramente no lobo dorso-lateral. Em humanos, é comumente diagnosticada em adultos de todas as idades e seus índices ultrapassam os casos de Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) e câncer de próstata (Vykhovanets *et al.*, 2007).

Diversos estudos descreveram o desenvolvimento de prostatite em situações, como: castração, vasectomia, fome, baixa temperatura ambiente, gaiolas pequenas, alimentação por soja (Taguchi *et al.*, 1980; Kaplan *et al.*, 1983; Gatenbeck *et al.*, 1987; Sharma *et al.*, 1992; Kwon *et al.*, 2001; Seo *et al.*, 2003). E ainda foi descrito a ocorrência de prostatite induzida após tratamento com etanol e ácido dinitrobenzenesulfônico (DNBS), e por obstrução parcial da uretra (Takechi *et al.*, 1999; Lang *et al.*, 2000).

As literaturas consultadas apontam várias etiologias para esta patogênese da próstata. Além disso, a preocupante evidência é de que a inflamação crônica da próstata pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento do câncer de próstata.

Em conclusão, as características morfológicas do epitélio e do estroma dos lobos da próstata do rato albino (*Rattus norvegicus*) foram coerentes com os encontrados na literatura. Os epitélios são, predominantemente, constituídos por células colunares, diferindo-se quanto à altura, alto ou baixo, e a posição do núcleo. Células cúbicas ocorrem ocasionalmente. No lobo lateral da próstata existe um espaço intersticial significativamente maior em relação ao observado nos demais lobos e o estroma é consideravelmente mais delgado. A etiologia da prostatite apresentada nos lobos dorsais e laterais não foi estudada, podendo a mesma ser de origem bacteriana ou não, porém trata-se de uma patologia comumente encontrada nos lobos dorsais e laterais da próstata de ratos.

Agradecimentos

Ao Departamento de Anatomia do Instituto de Biociências - UNESP – Botucatu, incluindo os técnicos e os docentes, principalmente ao Prof. Dr. Wilson de Mello Júnior, pela possibilidade de desenvolver o trabalho.

Fioruci, B.A., Mello Júnior, W., Teixeira, G.R. et al. Estudo morfológico da próstata de rato (*Rattus norvegicus*). PUBVET, Londrina, V. 2, N. 49, Art#468, Dez2, 2008.

Referências

- AUMÜLLER, G. Handbuch der mikroskopischen. **Anatomie des Menschen**, p. 379, 1979.
- AUMÜLLER, G. Morphologic and regulatory aspects of prostatic function. **Anat. Embryol.**: v. 179, p.519-31, 1989.
- GATENBECK, L. et al. Stress stimuli-induced histopathological changes in the prostate: an experimental study in the rat. **Prostate**, v.11, p. 69-76, 1987.
- GUYTON, A. C. **Tratado de Fisiologia Médica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
- JESIK, C. J.; HOLLAND, J. M.; LEE, C. An anatomic study of the rat prostate. **Prostate**, v.3, p.81-97, 1982.
- KAPLAN, L.; LEE C.; SCHAEFFER, A. J. Effect of castration on experimental bacterial prostatitis in rats. **Prostate**, v.4, p.625-630, 1983.
- KWON, S. M. et al. Development of rat prostatitis model by oral administration of isoflavone and its characteristics. **Yonsei Med. J.**, v.42, p.395-404, 2001.
- LANG, M. D. et al. Rat model of experimentally induced abacterial prostatitis. **Prostate**, v.45, p.201-206, 2000.
- MARTINEZ, F. E. **Estudo morfológico do lobo ventral da próstata de ratos (*Rattus norvegicus*) submetidos ao alcoolismo crônico experimental**. 1991. 75p. Dissertação (Mestre em Biologia Geral e Aplicada) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- MELLO JÚNIOR, W. **Anatomia, histologia e ultra-estrutura do lobo ventral da próstata de ratos (*Rattus norvegicus*) vasectomizados**. 114 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1998.
- MELO, S. R. de. **Estudo morfológico do epitélio da glândula de coagulação de ratos (*Rattus norvegicus*) vasectomizados**. 1996. 66p. Dissertação (Mestre em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- NEVALAINEN, M.T. et al. Expression and hormone regulation of prolactin receptors in rat dorsal and lateral prostate. **Endocrinology**, v.137, n.7, p.1-11, 1996.
- OLIVEIRA, S. M. de. **A próstata ventral do gerbilo frente as diferentes formas de castração e subsequente reposição hormonal pela testosterona**. 65 p. Tese (Mestre em Biologia celular e estrutural)-Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, 2005.
- PRICE, D. Comparative aspects of development and structure in the prostate. **Natl. Cancer Inst. Monogr.**, v.12, p.1-27, 1963.
- ROCHEL, S. S. et al. Lobe Identity in the Mongolian Gerbil Prostatic Complex: A New Rodent Model for Prostate Study. **The Anatomical Record**, v.290, p.1233-1247, 2007.
- ROY-BURMAN, P. et al. Genetically defined mouse models that mimic natural aspects of human prostate cancer development. **Endocrine-Related Cancer**, v.11, p.225-254, 2004.
- SEO, S. I. et al. Effects of androgen deprivation on chronic bacterial prostatitis in a rat model. **Int. J. Urol.**, v.10, p.485-491, 2003.
- SHARMA, O. P. et al. Soy of dietary source plays a preventive role against the pathogenesis of prostatitis in rats. **J. Steroid Biochem. Mol. Biol.**, v.43, p.557-564, 1992.
- GLABOWSKA, S.; S. et al. Morphology of the epithelial cells and expression of androgen receptor in rat prostate dorsal lobe in experimental hyperprolactinemia. **Folia Histochemica Et Cytobiologica**, v.44, n.1, p.25-30, 2006.
- TAGUCHI, O.; KOJIMA, A.; NISHIZUKA, Y. Experimental autoimmune prostatitis after neonatal thymectomy in the mouse. **Clin. Exp. Immunol.**, v.60, p.123-129, 1985.
- TAKECHI, S. et al. Nonbacterial prostatitis caused by partial urethral obstruction in the rat. **Urol. Res.**, v.27, p.346-350, 1999.
- VYKHOVANETS, V. E. et al. Experimental rodent models of prostatitis: limitations and potential. **Prostate Cancer and Prostatic Diseases**, v.10, p.15-29, 2007.
- WILSON, E. M.; FRENCH, F. S. Biochemical Homology between Rat Dorsal Prostate and Coagulating Gland. **The Journal of Biological Chemistry**, v.255, n.22, p.10946-10953, 1980.

Fioruci, B.A., Mello Júnior, W., Teixeira, G.R. et al. Estudo morfológico da próstata de rato (*Rattus norvegicus*). PUBVET, Londrina, V. 2, N. 49, Art#468, Dez2, 2008.

XUE L, YANG K, NEWMARK H & LIPKIN M. Induced hyperproliferation in epithelial cells of mouse prostate by a Western-style diet. **Carcinogenesis**, v.18, n. 05, p.995-999, 1997.

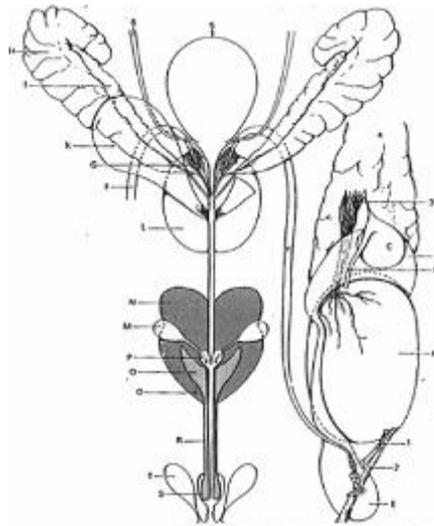


Figura 1. Representação esquemática dos órgãos reprodutores masculinos.

- | | |
|--|---|
| A) testículos | P) divertículo uretral |
| B e C) porção extratesticular da rede testicular | Q) raiz do pênis |
| D) cabeça do epidídimo | R) corpo do pênis |
| E) cauda do epidídimo | S) glândula do pênis |
| F) ducto deferente | T) glândula preucial |
| G) Gl. do ducto deferente | 1) ligamento próprio do testículo |
| H) vesícula seminal | 2) ligamento caudal do epidídimo |
| I) gl. de coagulação | 3) plexo pampiniforme |
| K) lobo ventral da próstata | 4) tecido adiposo no cordão espermático |
| L) lobo dorso lateral da próstata | 5) bexiga urinária |
| M) glândula | 6) ureter |
| N) músculo bulbocavernoso | |
| O) músculo isquiocavernoso | |

Fioruci, B.A., Mello Júnior, W., Teixeira, G.R. et al. Estudo morfológico da próstata de rato (*Rattus norvegicus*). PUBVET, Londrina, V. 2, N. 49, Art#468, Dez2, 2008.

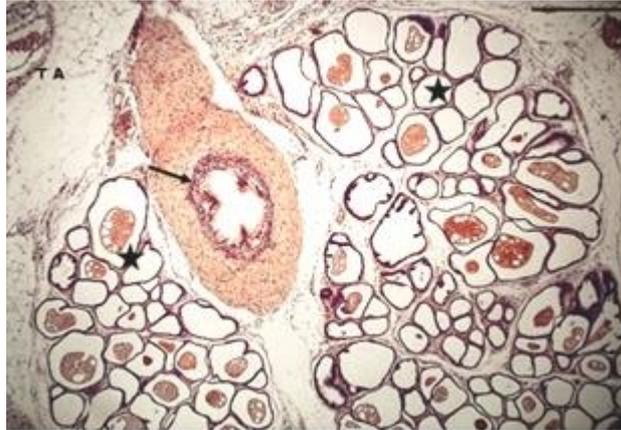


Figura 2. Fotomicrografia da Secção transversal do complexo urogenital do rato (*Rattus norvegicus*). Uretra pélvica (seta), gl. do ducto deferente (estrela) e tecido adiposo (TA). Coloração: hematoxilina-Eosina. Aumento: 5X. Barra: 100 μ m.

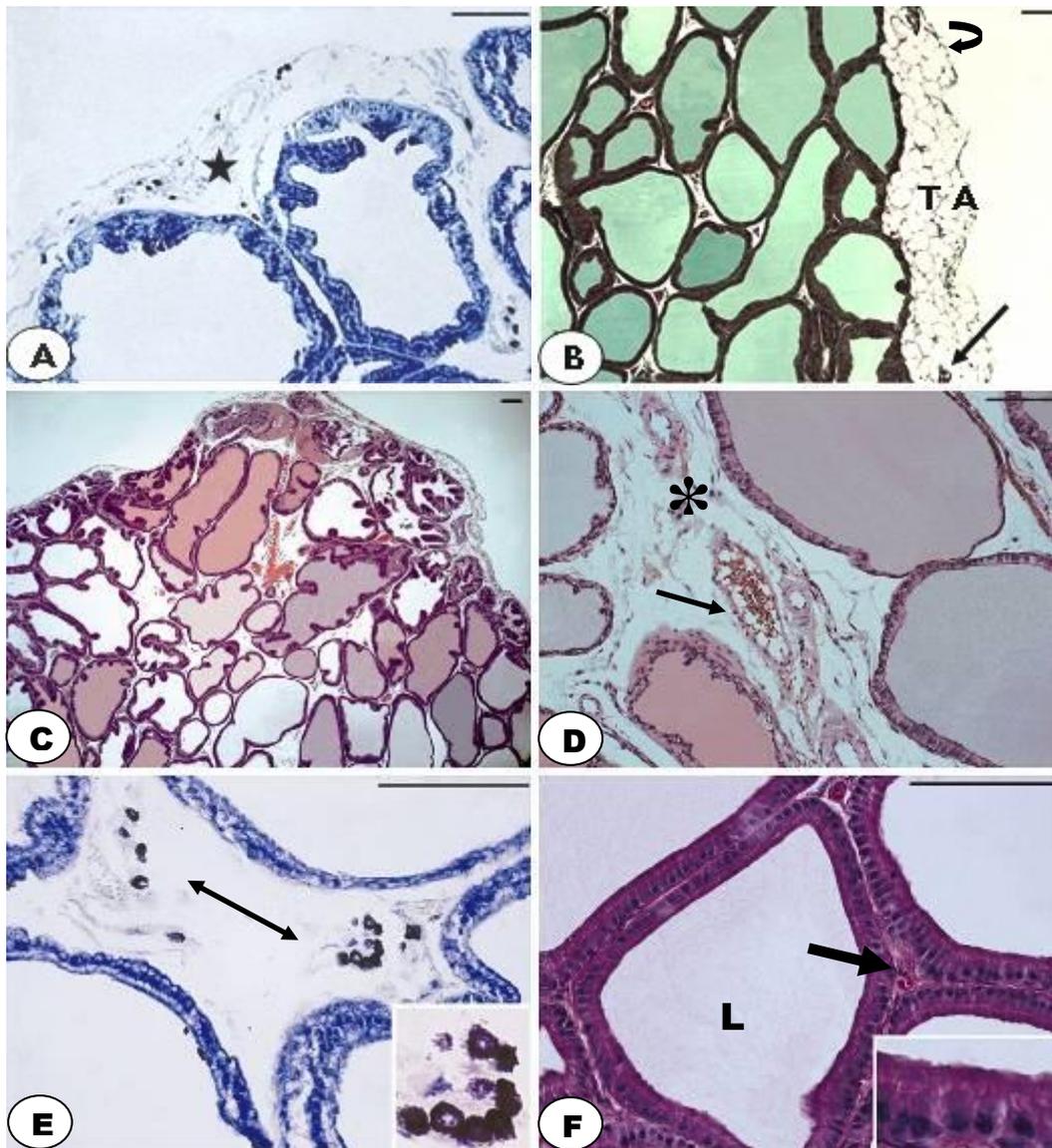


Figura 3. Fotomicrografias da secção transversal do lobo ventral da próstata do rato (*Rattus norvegicus*).

A) Cápsula de tecido conjuntivo (estrela). Azul de Toluidina. 20X. Barra: 100 µm.

B) Tecido adiposo (TA), vaso sanguíneo (seta). Fibras de colágeno Tricrômico de Masson. 10X. Barra: 100 µm.

C) Notar ácinos periféricos menores e com mais dobras epiteliais. Ácinos centrais maiores e com poucas dobras no epitélio. Hematoxilina-Eosina. 5X. Barra: 100 µm.

D) Tecido conjuntivo (asterisco), vaso sanguíneo (seta). Hematoxilina-Eosina. 20X. Barra: 100 µm.

E) Vasos sanguíneos (setas simples), mastócitos metacrômáticos (seta dupla). Azul de Toluidina. 40X. Barra: 100 µm.

F) Luz glandular (L), lâmina própria (seta). Notar células colunares altas com núcleos na região basal. Hematoxilina-Eosina. 40X. Barra: 100µm.

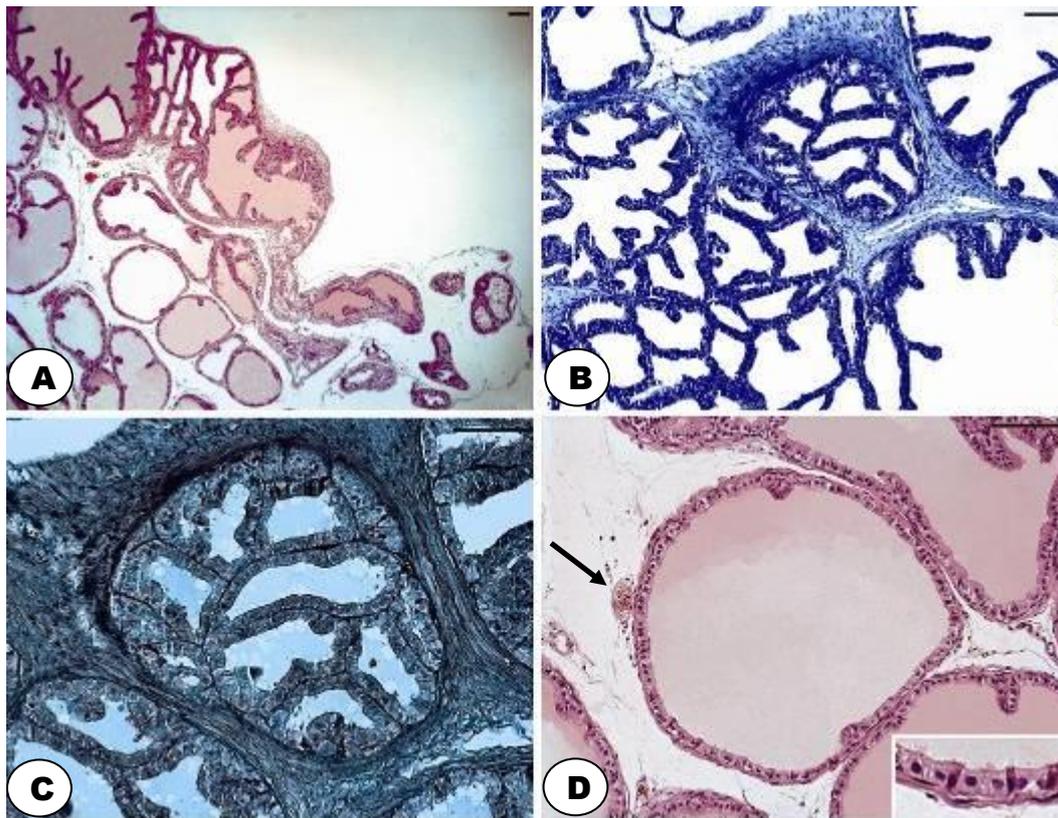


Figura 4. Fotomicrografias da secção transversal do lobo anterior da próstata do rato (*Rattus norvegicus*).

A) Notar a ocorrência de ácidos grandes com muitas dobras epiteliais e ácidos pequenos com poucas circunvoluções. Hematoxilina-Eosina. 5X. Barra: 100 μ m.

B) Notar as dobras epiteliais invadindo a luz glandular. Azul de Toluidina. 10X. Barra: 100 μ m.

C) Camada espessa de tecido conjuntivo circundando a glândula. Tricrômico de Masson. 20X. Barra: 100 μ m.

D) Ácino central, pequeno, sem dobras epiteliais, vaso sanguíneo (seta), células colunares baixas, com núcleo localizado na região central. Hematoxilina-Eosina. 20X. Barra: 100 μ m.

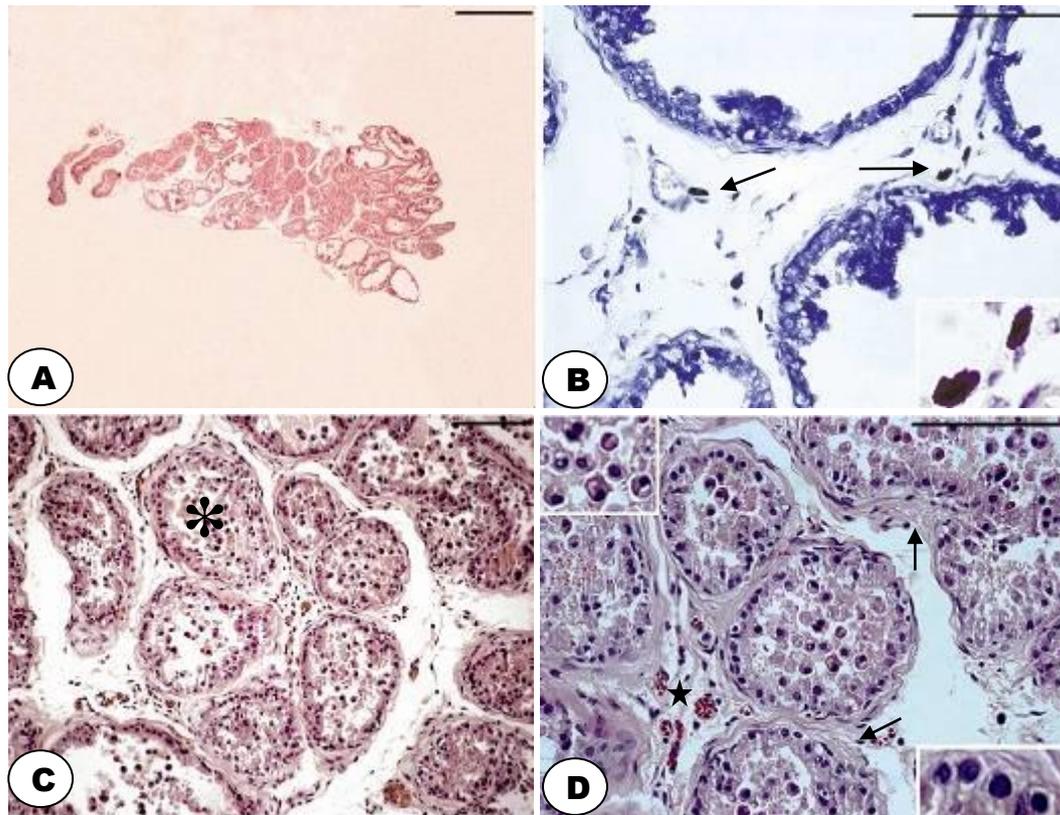


Figura 5. Fotomicrografias da secção transversal do lobo dorsal da próstata do rato (*Rattus norvegicus*).

A) Observar ácinos variando de pequenos à médios. Hematoxilina-Eosina. 10X. Barra: 100 μ m.

B) Mastócitos (setas), distribuídos no espaço intersticial. Azul de Toluidina. 40X. Barra: 100 μ m.

C) Ácinos apresentando prostatite com a presença de muitos leucócitos (asterisco). Hematoxilina-Eosina. 10X. Barra: 100 μ m.

D) Tecido conjuntivo circundando as glândulas (seta) e muitos pequenos vasos sanguíneos (estrela). Hematoxilina-Eosina. 20X. Barra: 100 μ m.

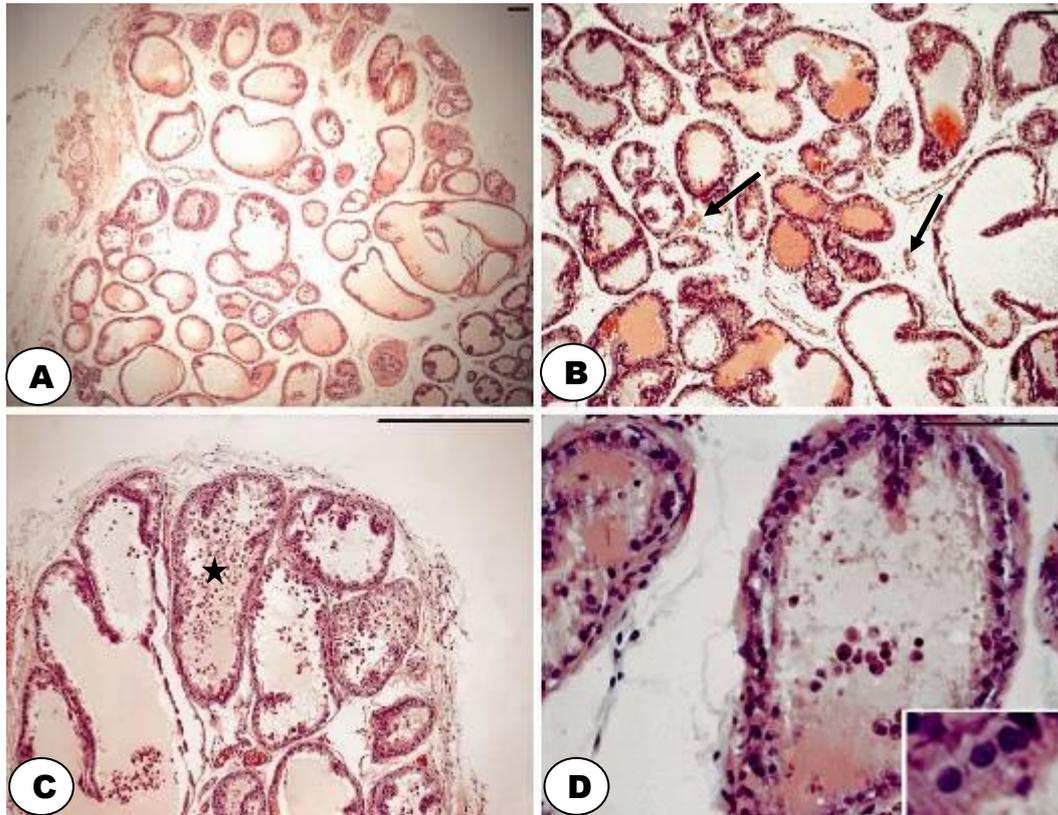


Figura 6. Fotomicrografias da secção transversal do lobo lateral da próstata do rato (*Rattus norvegicus*).

A) Notar a distância entre os ácinos e a ocorrência de ácinos de vários tamanhos. Hematoxilina-Eosina. 10X. Barra: 100 μ m.

B) Notar a presença de vasos de pequeno calibre (seta). Hematoxilina-Eosina. 10X. Barra: 100 μ m.

C) Ácinos na periferia do lobo com prostatite (estrela). Hematoxilina-Eosina. 5X. Barra: 100 μ m.

D) Epitélio colunar com núcleo basal (detalhe). Hematoxilina-Eosina. 40X. Barra: 100 μ m.