

Próstata Feminina: Concepções históricas, morfológicas, patológicas e evolutivas

Female Prostate: Historical, morphological, pathological and evolutionary conceptions

Próstata Femenina: Concepciones históricas, morfológicas, patológicas y evolutivas

Recebido: 05/02/2023 | Revisado: 17/02/2023 | Aceitado: 18/02/2023 | Publicado: 25/02/2023

Luiz Felipe Neves Frazão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3080-9946>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: felipfrazao@gmail.com

Matheus Neres Batista

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6603-9050>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: matheusneresbatbat@gmail.com

Pétala Diane Koster Maia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1506-2899>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: Petala.134@hotmail.com

Cleiber Amaro Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0278-7711>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: Cleiber.Amaro@gmail.com

Isabela Rodrigues Lobo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2433-0613>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: isabellalobo2011@hotmail.com

Maria Eduarda Barbosa Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8067-9804>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: Maria.eee2012@hotmail.com

Gabrielly Caroliny Souza Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1148-2880>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: gomes.gabby@gmail.com

Lívia Franco Penha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9984-0066>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: Livia.F.penha@academico.unirv.edu.br

Antônio José Coimbra dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6347-871X>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: Tonny.coimbra87@gmail.com

Ester Emanuela Mariano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8173-4724>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: esteremanuelamarianoe@gmail.com

Virgínia Mara Modesto da Silva Lacerda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3714-8116>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: vm.lacerda@live.com

Eduarda de Paiva Lemos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4663-7096>
Universidade de Rio Verde, Brasil
E-mail: Eduarda.paivalemos@gmail.com

Giovana Jenifer Santana de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1413-0119>
Centro Universitário Euro Americano, Brasil
E-mail: Gijenifer@outlook.com

Resumo

O objetivo desta revisão é demonstrar aspectos essenciais da próstata feminina, agregando literaturas históricas e científicas, e contextualizando relatos atuais sobre o desenvolvimento, aspectos morfológicos, patológicos e funções biológicas que esta glândula pode vir a apresentar. O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa, na pesquisa sobre a próstata feminina. Foi realizada uma pesquisa de artigos nas bases de dados Medical Literature Analysis and

Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed, com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Female; Female Gland; Prostate Gland; Prostate*. Foram selecionados artigos entre os períodos de 1880 a 2023, nos idiomas Alemão, Espanhol, Inglês e Português. Ao contrário do que se pensava a próstata não é uma glândula existente apenas em humanos do sexo masculino. Pesquisas mostram que essa glândula está presente em diversos mamíferos inclusive no humano do sexo feminino. O ambiente hormonal é alterado pela ação de vários disruptores endócrinos e através destes fatores podem ocorrer tumores malignos em sua estrutura, assim como ocorrem em indivíduos do sexo masculino. É perceptível a gama de patologias que possuem potenciais de acometerem a próstata feminina, doenças presentes em casos já relatados na literatura. É necessário a aprimoramento em estudos observacionais e literários acerca da próstata feminina, para o esclarecimento detalhado das funções biológicas e evolutivas dessa glândula. Além de pesquisas epidemiológicas sobre as patologias que podem acometer o público feminino, pois, mesmo em casos raros, podem ser empecilhos na saúde humana no futuro.
Palavras-chave: Fêmea; Glândula prostática feminina; Glândula da próstata; Próstata.

Abstract

The objective of this review is to demonstrate essential aspects of the female prostate, adding historical and scientific literature, and contextualizing current reports on the development, morphological, pathological aspects and biological functions that this gland may present. The present study is a narrative review of research on the female prostate. A search for articles was carried out in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and PubMed databases, with the following Health Sciences Descriptors (DeCS): Female ;Female Gland; Prostate Gland; prostate. Articles were selected between the periods of 1880 to 2023, in German, Spanish, English and Portuguese. Contrary to popular belief, the prostate is not a gland found only in male humans. Research shows that this gland is present in several mammals, including female humans. The hormonal environment is altered by the action of several endocrine disruptors and through these factors, malignant tumors can occur in their structure, as they occur in males. It is noticeable the range of pathologies that have the potential to affect the female prostate, diseases present in cases already reported in the literature. It is necessary to improve observational and literary studies about the female prostate, for the detailed clarification of the biological and evolutionary functions of this gland. In addition to epidemiological research on the pathologies that can affect the female public, because, even in rare cases, they can be obstacles to human health in the future. in a sepsis or in basic safety concepts.

Keywords: Female; Female prostatic gland; Prostate gland; Prostate.

Resumen

El objetivo de esta revisión es evidenciar aspectos esenciales de la próstata femenina, sumando literatura histórica y científica, y contextualizando reportes actuales sobre el desarrollo, aspectos morfológicos, patológicos y funciones biológicas que puede presentar esta glándula. El presente estudio es una revisión narrativa de la investigación sobre la próstata femenina. Se realizó una búsqueda de artículos en las bases de datos Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) y PubMed, con los siguientes Health Sciences Descriptors (DeCS): Female ;Female Gland; Próstata; próstata. Se seleccionaron artículos entre los períodos de 1880 a 2023, en alemán, español, inglés y portugués. Contrariamente a la creencia popular, la próstata no es una glándula que se encuentra solo en humanos masculinos. La investigación muestra que esta glándula está presente en varios mamíferos, incluidas las mujeres humanas. El ambiente hormonal se ve alterado por la acción de varios disruptores endócrinos ya través de estos factores pueden presentarse tumores malignos en su estructura, como ocurre en los varones. Es notoria la gama de patologías que tienen el potencial de afectar la próstata femenina, enfermedades presentes en casos ya reportados en la literatura. Es necesario perfeccionar los estudios observacionales y literarios sobre la próstata femenina, para el esclarecimiento detallado de las funciones biológicas y evolutivas de esta glándula. Además de la investigación epidemiológica sobre las patologías que pueden afectar al público femenino, pues, aun en casos excepcionales, pueden ser obstáculos para la salud humana en el futuro.

Palabras clave: Femenino; Glándula prostática femenina; Próstata; Próstata.

1. Introdução

A próstata é uma glândula que constitui o sistema genital masculino dos mamíferos sendo a maior glândula sexual acessória. Em homens, seu tamanho e forma varia com a idade, mas em jovens, são comparadas a uma noz. A estrutura está localizada abaixo da bexiga, na pélvis, onde rodeia a parte prostática da uretra. As glândulas prostáticas são um conjunto de 30 a 50 glândulas prostáticas túbulo-alveolares ramificadas, com seus ductos desembocando na uretra prostática. A primordial função prostática é produzir o fluido alcalino que protege e nutre os espermatozoides no sêmen (Bedolo, 2020).

Ao contrário do que se pensava a próstata não é uma glândula existente apenas em humanos do sexo masculino. A próstata feminina foi descrita pela primeira vez em 1672 pelo histologista holandês Reiner de Graaf, que usou este termo para

descrever um conjunto de glândulas localizadas em torno da uretra, que segundo ele, tinha homologia considerável com a próstata masculina. Logo após, sua existência foi confirmada pelo ginecologista escocês Alexander Skene, sendo assim nomeada como Glândulas parauretrais de Skene, responsável pela secreção de muco (Skene, 1880; Nagamine, et al., 2021). Porém, em 2008 o uso de termos como glândulas parauretrais de Skene, dutos uretrais ou glândulas de Skene foram proibidos em nomear a próstata em mulheres (Biancardi et al., 2017; Maldarine, et al., 2022; Tomalty, et al., 2023).

A próstata feminina está sujeita a doenças assim como a próstata masculina. As ocorrências de prostatite, hiperplasia benigna da próstata e adenocarcinoma uretral em mulheres na pós-menopausa têm sido comuns e há indícios de que tais mudanças podem estar associadas com os distúrbios hormonais devido ao envelhecimento da mulher. Também há indícios de que a morfoanatomia prostática pode sofrer alterações devido o uso de anticoncepcionais, terapias de reposição hormonal e a exposição a endócrinos disruptores (Silva, 2021).

Embora o câncer de próstata feminino ser extremamente raro, Muto et al. (2017) descreveu um episódio de adenocarcinoma de glândula de Skene. Contudo, o diagnóstico só foi concretizado após a reação de imunohistoquímica positiva para fosfatase ácida, particularização da próstata.

Apesar de existir vários relatos científicos sobre a próstata feminina desde os estudos de Graaf, alguns aspectos sobre essa glândula são desconhecidos, sobretudo, funções e desenvolvimento desse órgão. Mas também, grande parte da população não sabe da existência da próstata feminina, muito menos as alterações que esta glândula pode sofrer devido à Terapia de Reposição Hormonal, anticoncepcionais, anabolizantes e disruptores endócrinos que interferem no equilíbrio hormonal das mulheres.

Dessa forma, o objetivo desta revisão é demonstrar aspectos essenciais da próstata feminina, agregando literaturas históricas e científicas, e contextualizando relatos atuais sobre o desenvolvimento, aspectos morfológicos, patológicos e funções biológicas que esta glândula pode vir a apresentar.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa, na pesquisa sobre a próstata feminina. Com foco no levantamento de produções científicas clássicas, conceituadas historicamente e relevantes na atualidade. A fim de construir novas perspectivas e linhas de pensamento, com referências teóricas que podem articular novos caminhos conceituais e desmistificar terminologias (Pereira A.S. et al., 2018), como se espera nessa proposta.

Foi realizada uma pesquisa de artigos nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed, com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Female ;Female Gland; Prostate Gland; Prostate*. Foram selecionados artigos entre os períodos de 1880 a 2023, nos idiomas Alemão, Espanhol, Inglês e Português, para ampliar o nível de relevância e a qualidade da revisão, visto a pequena quantidade de estudos científicos sobre a temática.

Por conta dessas descrições, foram encontrados 346 artigos, sendo analisados os títulos, resumos e resultados. Logo, foram empregados filtros a partir de: conter assuntos principais, disponibilidade da versão ampla e completa, conter as palavras-chaves, idiomas: Alemão, Espanhol, Inglês e Português e período de 1880 a 2023. Por conta da proposta da pesquisa, estudos clássicos foram citados e embasados na pesquisa, a fim da necessidade da compreensão do contexto temático em seus respectivos períodos.

Foram encontrados na MEDLINE 61 artigos, onde foram excluídos 52. Na SciELO foram encontrados 111 artigos, mas foram excluídos 105 artigos. No PubMed, foram encontrados 231, contudo, foram excluídos 211 estudos. Logo, foi realizada uma terceira análise minuciosa, buscando o nível de relevância da revista publicada e a quantidade de citações de cada estudo. Totalizando 35 artigos selecionados nas três bases de dados.

Os artigos excluídos foram determinados, além de não apresentarem o objetivo central do estudo, pela duplicação das bases de dados ou pelas naturezas de metodologia, como: estudos qualitativos e estudos apenas com relatórios transversais. Mas também, pela relevância da revista de publicação.

A seleção dos estudos partiu do autor principal, e caso houvesse divergência, um segundo autor era selecionado para julgar as informações, e a decisão final, da escolha dos estudos, foi debatida e tomada por todos os membros.

3. Resultados e Discussão

3.1 Desenvolvimento prostático

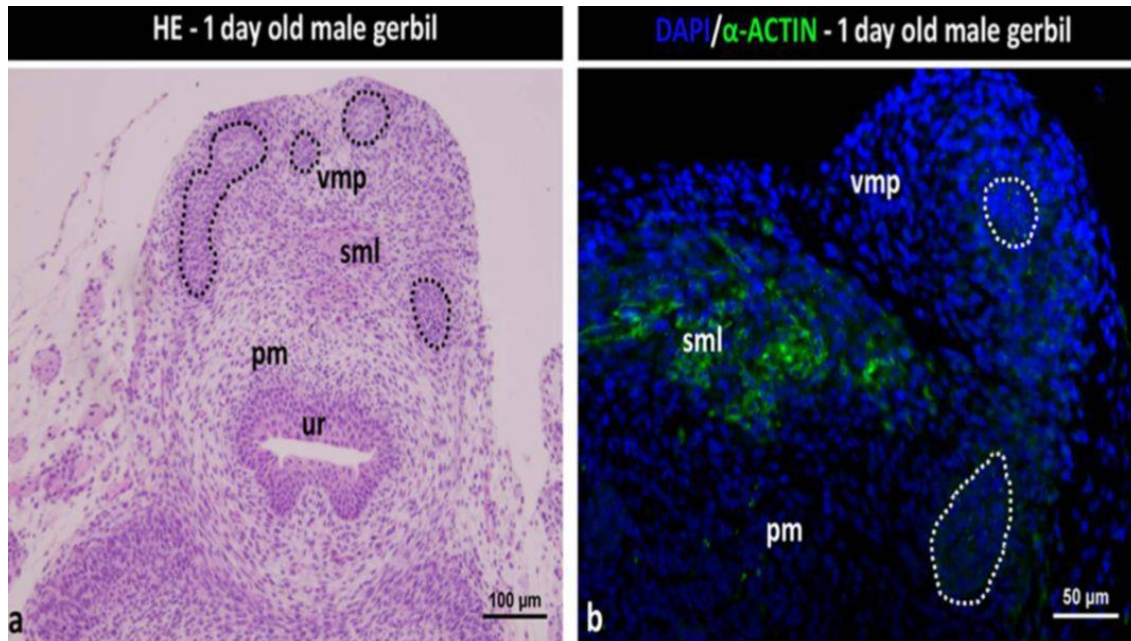
A formação dos órgãos reprodutores dos mamíferos é determinada de forma hormonal e geneticamente. As conclusões de pesquisas feitas com roedores mostraram que um gene denominado Sry, que está localizado no braço curto do cromossomo y, é o determinante sexual. Esta pesquisa apontou que o gene Sry é primordial para o desenvolvimento testicular na espécie de roedor estudada (Biancardi et al., 2017).

Em roedores, as células de Leyding se destacaram e iniciaram a produção de testosterona, sendo um andrógeno responsável pela manutenção do ducto mesonéfrico, que originará o epidídimo, ductos deferentes e a vesícula seminal. Todavia, as células de Sertoli iniciaram a produção de substância inibidora de Müller, hormônio responsável pela regressão do ducto paramesonéfrico, estrutura que origina os órgãos genitais femininos (Biancardi et al., 2017). Portanto, a existência de testosterona é motivadora para estruturação dos órgãos genitais masculinos, enquanto há falta da mesma, os órgãos regridem (Campos et al., 2019).

A glândula prostática humana se desenvolve a partir da estrutura denominada como seio urogenital, derivado da porção terminal fetal do intestino posterior, chamada de Cloaca. A Cloaca é dividida pelo septo urogenital em seio urogenital, canal anal e reto. O seio urogenital possui um epitélio que se origina no folheto endodérmico, que é circuncidado por um tecido mesenquimal de origem mesoderma, chamado de mesênquima do seio urogenital (Sadler, et al., 2016).

Existem três porções distintas que são encontradas no mesênquima do seio urogenital: mesênquima periuretral, que conecta-se com tecido conjuntivo na uretra. Sendo uma camada adjacente que diferencia-se de uma camada de músculo liso e se transforma na musculatura da uretra. Mas também, camada mesenquimal ventral, exemplificada na figura 1, que correlaciona ao mesênquima condesando que habita na parte ventral do seio urogenital, transformando-se no estroma da região ventral da próstata de machos de gerbilos (Ribeiro et al., 2017; Sanches et al., 2017; Santos, 2018).

Figura 1 - (a) Histologia do seio urogenital primitivo masculino no gerbil macho com 1 dia de idade. Observe que os botões epiteliais sólidos (setas) atingiram o vmp. (b) Imunofluorescência para α -actina de músculo liso mostrando a relação do sml com o pm e vmp. HE (hematoxilina e eosina), ur (uretra), pm (mesênquima periuretral), sml (camada muscular lisa), vmp (almofada mesenquimal ventral), linhas tracejadas (brotos epiteliais), (verde: músculo liso α -actina; azul: DAPI), barra de escala: 100 μ m (Fig. 1a) e 50 μ m (Fig. 1b).



Fonte: Adaptado de Biancardi, et al, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbin.10759>

A Figura 1 retrata cortes histológicos do seio urogenital primitivo masculino de gerbil macho. Apontando três proções: mesênquima periuretral, camada mesenquimal ventral e uma camada muscular lisa, dividindo-se em a e b. O processo, em b, imunofluorescência para α -actina de músculo liso, além de uma técnica ilustrativa tecnológica, demonstra relações estruturais. Podendo ser apontada em machos e fêmeas de gerbil, bem correlacionados a aspectos e características humanas (Biancardi, et al., 2017; Tomalty, et al 2023).

Os brotos de epitélio prostático originam-se no seio urogenital, entram no mesênquima periuretral ao entorno do epitélio uretral e cresce dentro deste tecido mesenquimal na direção do mesênquima parauretral, um mesênquima condensado no qual os brotos serão submetidos a morfogênese ramificada, sendo que nas fêmeas, dois brotos chegam ao mesênquima indutivo (Sanches et al., 2017). Contudo, prova-se que características fenotípicas entre as próstatas masculinas e femininas compartilham de uma mesma origem embrionária (Tomalty, et al., 2023).

A próstata trabalha sob controle hormonal, afinal, tanto os estrogênios quanto os andrógenos atuam sobre a próstata com os nucleares receptores. A testosterona é o hormônio primordial atuante na próstata, influenciando diretamente na formação, maturação e manutenção morfofuncional. Além disso, os andrógenos estão relacionados com o surgimento de doenças prostáticas. Contudo, inúmeros aspectos da influência direta desses hormônios nas patologias prostáticas, não são esclarecidos na literatura atual. A testosterona pode ser transformada em estradiol por aromatização, por meio da enzima aromatase p450 nos tecidos periféricos. Os estrogênios podem trabalhar em conjunto com os andrógenos para equilibrar diversos processos fisiológicos durante toda a vida da próstata, desde os episódios precoces até às tardias (Biancardi et al., 2017).

Esta glândula feminina está localizada na parede da uretra feminina e apresenta histologicamente as mesmas partes da próstata masculina, artigos têm defendido que a próstata feminina e o ponto G são a mesma estrutura. Ademais, os ductos

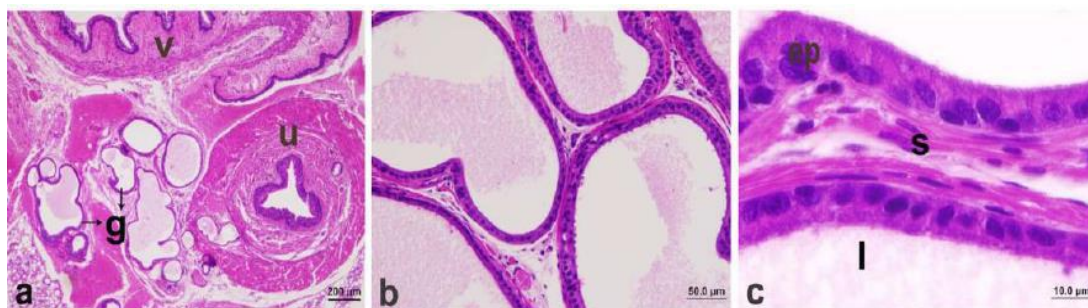
prostáticos fêmeos abrem a luz uretral afim que seja liberado na parede uretral, o líquido prostático. O processo é denominado como ejaculação feminina, pois a formação bioquímica do fluido prostático é necessariamente semelhante ao sêmen dos homens, tendo em sua composição grandes concentrações de fosfatase ácida prostática e antígeno prostático específico, mas também, baixo nível de creatinina (Silva et al., 2021).

No que se diz respeito à localização anatômica, em fêmea de gerbilo, a próstata é composta por um conjunto de glândulas, semelhante à próstata ventral do macho e estão distribuídas em ambos os lados da uretra, posição anatomicamente denominada de parauretral. Outrossim, a incidência de próstata na fêmea desta espécie é bastante comum, mas também pela semelhança com a estrutura humana, favorecendo experiências e correlações, o que torna estudos mais objetivos (Bedolo, 2020). Sobre os dados biométricos, a glândula prostática feminina tem o peso médio de 5,2g, enquanto a masculina se encontra entorno de 23,7g. Em relação às dimensões da estrutura (comprimento x largura x altura), a feminina tem 3,3 cm x 1,9 cm x 1 cm, e a masculina possui 3,4 cm x 4,5 x 2,9 cm (Biancardi et al., 2017).

3.2 Histofisiologia da próstata feminina

Histologicamente, a próstata feminina tem as mesmas estruturas que a próstata masculina, como por exemplo suas glândulas condutivas e o músculo liso. Porém o músculo liso (tecido musculofibroso) é mais abundante no sexo feminino em comparação com a próstata masculina, observa-se essa variação bem marcante na Figura 2, uma quantidade maior de tecido musculofibroso. (Campos, 2014; Sanches, et al., 2020; Silva, 2021).

Figura 2 - Próstata de gerbilo fêmea e, diferentes aumentos. a: visão panorâmica mostrando a glândula prostática (g) com seus respectivos ácinos e estroma, a vagina (V) e a uretra (U) (200µm). b: Visão geral do ácinos prostáticos (50 µm). Coloração Hematoxilina e Éosina.



Fonte: Adaptado de Campos, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/iep.12317>.

As glândulas prostáticas humanas são classificadas como túbulo-alveolares, tendo em sua composição epitélio cúbico simples na estrutura alveolar da glândula, mas também pode ser colunar, quando apresentar revestimento epitelial no corpo ductal da glândula. Estas glândulas são um conjunto de um estroma fibromuscular, observado na Figura 2.

Sendo subdivididas em zona periférica, zona central e zona de transição. A Figura 2, em diferentes percepções, mostra a parede do ácino, evidenciando o epitélio (ep), o estroma fibromuscular (s) e o lúmen (l) da próstata feminina. Observa-se semelhanças a cortes histológicos da glândula prostática masculina, mesmo com uma quantidade maior de tecido musculofibroso (Campos, 2014). A próstata se resume em uma composição de 30 a 50 glândulas túbulo-alveolares em 3 camadas: periférica, intermediárias e mucosa. Variações morfológicas no epitélio glandular, presente em toda figura 3, da próstata são atraídas por hormônios sexuais, demonstrando sua importância sexual (Sadler, et al., 2016; Junqueira, et al., 2017; Pawlina, et al., 2021).

Figura 3 - Corte histológico corado dos ácinos parauretrais da próstata feminina de gerbilo da Mongólia. Observa-se a localização lateral do tecido glandular (Setas); ur (uretra), va (vagina), setas (tecido prostático).



Fonte: Adaptado de Biancardi, et al, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbin.10759>

A Figura 3 representa uma demonstração corada dos ácinos parauretrais, além de demonstrar as estruturas glandulares da próstata feminina. Observa-se também, regiões como vagina e uretra, adentro de tecidos prostáticos (Biancardi, et al 2017).

Na perspectiva fisiológica, a próstata feminina é totalmente maleável aos hormônios. Segundo Zanatelliz et al, (2014), vários hormônios ovarianos são primordiais para estabilidade fisiológica da próstata de roedores, sendo equilibrada de acordo com os níveis de hormônios sexuais, podendo até provocar alterações morfológicas no epitélio prostático (Sanches, et al., 2020).

Outra área de exploração para as eventuais funções da próstata feminina é a sua importância na sensibilização sexual feminina (Zaviacic, 1993). Poucos relatórios têm associado a próstata feminina com o Gräfenberg local (ponto G), enfatizando a importância de estímulo deste ponto, a fim de produzir o fenômeno da ejaculação feminina. Corroborando para saúde íntima feminina e mental (Bedolo, 2020; Da Silva, et al., 2021; Tomalty, et al., 2023).

3.3 Patologia no que tange a próstata feminina

Existe espécies de roedores que podem apresentar vários distúrbios prostáticos como: prostatites (Gittles, 2002), tumores benignos e malignos, cistos, litíase e abscessos (Heller, 2015; Sanches, et al., 2020). Contudo, é crescente o número de diagnósticos que apontam para importantes doenças prostáticas, tais como prostatites, neoplasias e carcinomas, as quais, segundo encontrado na literatura, acometem tanto indivíduos do sexo masculino quanto do sexo feminino em idades mais avançadas (Zaviačić, 1993; Dodson et al., 1994 e 1995; Ali et al., 1995; Ebisuno et al., 1995; Sloboda et al., 1998; Kato et al., 2005; McCluggage et al., 2006; Konecki et al. 2009).

A glândula prostática feminina pode ser alvo de vastas condições patológicas, apresentando até mesmo iguais níveis de gravidade observada nas próstatas masculinas. Ademais, prostatite é a patologia mais recorrente, podendo evoluir para sintomas da síndrome uretral (Pontari, 2008; Heller, 2015). Lesões iatrogênicas podem ascender gradativamente, junto com abscessos e cistos. Doenças que podem acometer a próstata feminina estão descritas na tabela 1.

Tabela 1 - Lesões relatadas nas glândulas e ductos da próstata feminina (glândula de Skene) e região periuretral.

CONGÊNITO
Cistos Tecido prostático ectópico
INFLAMATÓRIO
Prostatites feminina Abscessos Lesões iatrogênicas Litíase
TUMORES BENIGNOS E LESÕES SEMELHANTES A TUMORES
Endometriose Pólipo fibroepitelial Cistos do ducto de Skene Hiperplasia adenomiomatosa das glândulas Skene Adenofibroma ou fibroadenoma Leiomioma Tumor glômico Lipoma Linfangioma Rabdomioma Tumor misto benigno Nódulos pós-operatórios de células fusiformes Lesões mesenquimais benignas da vagina em localização parauretral
TUMORES MALIGNOS
Adenocarcinoma Carcinoma adenoide cístico Sarcoma mieloide

Fonte: Adaptado de Heller, 2015. https://journals.lww.com/jlgt/fulltext/2015/04000/Lesions_of_Skene_Glands_and_Periurethral_Region_.18.aspx

A Tabela 1 demonstra a gama de patologias que possuem potenciais de acometerem a próstata feminina, relatando também, a malignidade de doenças presentes em casos já relatados na literatura. Evidencia a necessidade de pesquisas científicas acerca da glândula feminina prostática, pois, mesmo em casos raros, podem ser empecilhos na saúde humana no futuro.

Há inúmeros estudos e relatos literários que apontam diversos episódios de patologias nas próstatas femininas, tanto de animais quanto em humanos. Todavia, em alguns casos, os diagnósticos são extremamente inadequados. Embora esses episódios sejam raros, Muto et al. (2017) descreveu um episódio de adenocarcinoma de glândula de Skene. Entretanto, vários vetores devem ser levados com atenção, afinal a crescente exposição a substâncias exógenas pode desregular e prejudicar o funcionamento da glândula, principalmente pela sua hipersensibilidade a hormônios e a substâncias exógenas (Biancardi, et al., 2015; Perez et al., 2016; Slopnick, et al., 2022).

Julgando a próstata como uma estrutura dependente de um espaço totalmente equilibrado, caso exista algum distúrbio, pode alterar drasticamente a vida do órgão. As funções endócrinas serão comprometidas, parando as ligações e a síntese de hormônios, ou afetando o espaço da ativação e inativação de hormônios, por meio das enzimas e suas atividades metabólicas (Giulivo, et al., 2016; Bleak, et al., 2021).

Com o advento da pílula anticoncepcional, medicamentos de reposição hormonal, terapias hormonais para o tratamento do cancro de mama, e até mesmo a exposição a endócrinos disruptores, as mulheres estão suscetíveis a alterações hormonais graves que podem influenciar a fisiologia da próstata. Muitos profissionais da saúde têm negligenciado a existência de uma glândula prostática funcional nas fêmeas ou mesmo ignorado sua importância biológica e patológica. Até agora, pouco se sabe sobre os efeitos de longo prazo da exposição a hormônios exógenos sobre a morfologia prostática. Contudo, alterações

neoplásicas de origem endócrinas, relacionam-se a padrões inflamatórios do estroma, pela hipersensibilidade que essa glândula possui (Leonel, et al., 2021). É essencial monitorar a próstata feminina frequentemente, principalmente após a menopausa e durante indução hormonal, a fim de prevenir o desenvolvimento de distúrbios prostáticos. (Biancardi, et al., 2017; Santos, et al., 2018).

4. Conclusão

Pesquisas mostram que essa glândula está presente em diversos mamíferos inclusive no humano do sexo feminino. O ambiente hormonal é alterado pela ação de vários disruptores endócrinos e através destes fatores podem ocorrer tumores malignos em sua estrutura, assim como ocorrem em indivíduos do sexo masculino.

Julgando a próstata como uma estrutura dependente de um espaço totalmente equilibrado, caso exista algum distúrbio, pode alterar drasticamente a vida do órgão. As funções endócrinas serão comprometidas, parando as ligações e a síntese de hormônios, ou afetando o espaço da ativação e inativação de hormônios, por meio das enzimas e suas atividades metabólicas

É perceptível a gama de patologias que possuem potenciais de acometerem a próstata feminina, doenças presentes em casos já relatados na literatura. É essencial monitorar a próstata feminina frequentemente, principalmente após a menopausa e durante indução hormonal, a fim de prevenir o desenvolvimento de distúrbios prostáticos.

Sendo necessário a aprimoramento em estudos observacionais e literários acerca da próstata feminina, para o esclarecimento detalhado das funções biológicas e evolutivas dessa glândula. Além de pesquisas epidemiológicas sobre as patologias que podem acometer o público feminino, pois, mesmo em casos raros, podem ser empecilhos na saúde humana no futuro.

Referências

- Ali, S. Z., Smilari, T. F., Gal, D., Lovecchio, J. L., & Teichberg, S. (1995). Carcinoma Adenóide Cístico Primário das Glândulas de Skene. *Oncologia ginecológica*, 57 (2), 257-261..
- Bedolo, C. M. (2020). Exposição da próstata de fêmeas de gerbil da Mongólia (*Meriones unguiculatus*) a doses ambientais de Bisfenol A e 17beta estradiol.
- Biancardi, M. F., Dos Santos, F. C., de Carvalho, H. F., Sanches, B. D., & Taboga, S. R. (2017). Próstata feminina: perspectivas históricas, de desenvolvimento e morfológicas. *Cell Biology International*, 41 (11), 1174-1183.
- Bleak, TC, & Calaf, GM (2021). Glândulas da mama e da próstata afetadas por substâncias ambientais. *Oncology Reports*, 45 (4), 1-1.
- Campos, M. S., Silva, J. P., Lima, D. S., Regasini, L. O., Marques, M. R., Biancardi, M. F., & Santos, F. C. (2019). Short-term exposure to chrysin promotes proliferative responses in the ventral male prostate and female prostate of adult gerbils. *International Journal of Experimental Pathology*, 100(3), 192-201.
- Da Silva, A. C. S. P., Mori, A. S., Silva, M. L., Cruz, M. C. A., Borges, N. M. P., de Freitas, Y. J. F., & Arruda, J. T. (2021). Saúde sexual feminina em tempos de empoderamento da mulher. *Research, Society and Development*, 10(7), e28010716415-e28010716415.
- Dodson, M. K., Cliby, W. A., Pettavel, P. P., Keeney, G. L., & Podratz, K. C. (1995). Adenocarcinoma de uretra feminina: evidência de mais de um tecido de origem? *Oncologia ginecológica*, 59 (3), 352-357.
- Ebisuno, S., Miyai, M., & Nagareda, T. (1995). Adenocarcinoma de células claras da uretra feminina mostrando coloração positiva com anticorpos para antígeno prostático específico e fosfatase ácida prostática. *Urology*, 45 (4), 682-685.
- Gittes, R. F. (2002). Female prostatitis. *Urologic Clinics*, 29(3), 613-616.
- Giulivo, M., de Alda, M. L., Capri, E., & Barceló, D. (2016). Exposição humana a compostos desreguladores endócrinos: seu papel nos sistemas reprodutivos, síndrome metabólica e câncer de mama. Uma revisão. *Pesquisa ambiental*, 151, 251-264.
- Heller, D. S (2015). Lesões das glândulas de Skene e região periuretral: uma revisão. *Jornal da doença do trato genital inferior*, 19 (2), 170-174.
- Junqueira, L. C., & Carneiro, J. (2017). *Histologia básica*. (13ª edição): Guanabara Koogan.
- Kato, H., Kobayashi, S., Islam, A. M., & Nishizawa, O. (2005). Adenocarcinoma para-uretral feminino: estudo histológico e imuno-histoquímico. *Jornal internacional de urologia*. 12 (1), 117-119.
- Konecki, T., Salagierski, M., & Sosnowski, M. (2009). Tratamento de cistos parauretrais em pacientes do sexo feminino - descrição de três casos. *Central European Journal of Urology*, 62 (2).

- Leonel, E. C. R., Ruiz, T. F. R., Bedolo, C. M., Campos, S. G. P., & Taboga, S. R. (2021). Repercussões inflamatórias em glândulas responsivas a esteroides femininos após exposição perinatal ao bisfenol A e 17- β estradiol. *Cell Biology International*, 45 (11), 2264-2274.
- Maldarine, J. S., Sanches, B. D., Santos, V. A., Góes, R. M., Vilamaior, P. S., Carvalho, H. F., & Taboga, S. R. (2022). O complexo papel dos telócitos na tumorigênese da próstata feminina em um modelo de roedor. *Cell Biology International*, 46 (9), 1495-1509.
- McCluggage, W. G., Ganesan, R., Hirschowitz, L., Miller, K., & Rollason, T. P. (2006). Tecido prostático ectópico em colo uterino e vagina: relato de série com análise imuno-histoquímica detalhada. *O jornal americano de patologia cirúrgica*, 30 (2), 209-215.
- Muto, M., Inamura, K., Ozawa, N., Endo, T., Masuda, H., Yonese, J., & Ishikawa, Y. (2017). Adenocarcinoma da glândula de Skene com diferenciação intestinal: relato de caso e revisão da literatura. *Pathology International*, 67 (11), 575-579.
- Nagamine, BP, da Silva Dantas, R., & da Silva, KCC (2021). A importância do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico na saúde da mulher. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (2), e56710212894-e56710212894.
- Pawlina, W., & Ross, M. H. (2021). *Ross histologia texto e atlas*. Guanabara Koogan, 2021, 1037 p.
- Pereira A. S., et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Perez, A. P., Biancardi, M. F., Caires, C. R., Falleiros-Junior, L. R., Góes, R. M., Vilamaior, P. S., & Taboga, S. R. (2016). A exposição pré-natal ao etinilestradiol altera os padrões morfológicos e aumenta a predisposição para lesões prostáticas em gerbilos machos e fêmeas durante o envelhecimento. *Jornal Internacional de Patologia Experimental*, 97 (1), 5-17.
- Pontari, M. A. (2008). Prostatite crônica/síndrome de dor pélvica crônica. *Urologic Clinics of North America*, 35 (1), 81-89.
- Ribeiro, N. C. D. S. (2017). Estudo morfofisiológico dos efeitos do flavonoide crisina sobre o desenvolvimento pré-puberal da próstata de gerbilos (*Meriones unguiculatus*).
- Sadler, T. W. (2016). *Langman: Embriologia Médica*. Editora Guanabara Koogan, 13ª ed.
- Sanches, B. D., Carvalho, H. F., Maldarine, J. S., Biancardi, M. F., Santos, F. C., Vilamaior, P. S., & Taboga, S. R. (2020). Diferenças entre próstatas masculinas e femininas em termos de fisiologia, sensibilidade a produtos químicos e patogênese - uma revisão em um modelo de roedor. *Cell Biology International*, 44 (1), 27-35.
- Sanches, B. D. A. (2017). *Avaliação dos efeitos da exposição intrauterina ao 17 β -estradiol no desenvolvimento pós-natal da próstata em gerbil da Mongólia* (Dissertação de doutorado, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Instituto de Biologia).
- Santos, F. C. A., & Taboga, S. R. (2018). Próstata feminina: uma revisão sobre as repercussões biológicas dessa glândula em humanos e roedores. *Reprodução Animal (AR)*, 3 (1), 3-18.
- Silva, P. M. C. (2021). Avaliação dos efeitos do óleo de pequi na próstata masculina e feminina de gerbilos senis expostos ao etinilestradiol durante o período pré-natal.
- Skene, A. J. (1880). A anatomia e patologia de duas importantes glândulas da uretra feminina. *The American Journal of Obstetrics and Diseases of Women and Children (1869-1919)*, 13 (2), 265.
- Sloboda, J., Zaviačič, M., Jakubovský, J., Hammar, E., & Johnsen, J. (1998). Adenocarcinoma metastático da próstata feminina (glândulas parauretrais de Skene): estudos histológicos e imunohistoquímicos de marcadores prostáticos e primeira observação ultraestrutural. *Pathology-Research and Practice*, 194 (2), 129-136.
- Slopnick, E. A., Bagby, C., Mahran, A., Nagel, C., Garcia, J., El-Nashar, S., & Hijaz, A. K. (2022). Malignidade da glândula de Skene: relato de caso e revisão sistemática. *Urologia*.
- Tomalty, D., Giovannetti, O., Gaudet, D., Clohosey, D., Harvey, M. A., Johnston, S., & Adams, M. A. (2023). A próstata em mulheres: um perfil histológico e imuno-histoquímico atualizado das glândulas periuretrais femininas e sua relação com um sling uretral implantado. *O Jornal de Medicina Sexual*, qdac046.
- Zanatelli, M., Silva, D. A., Shinohara, F. Z., Góes, R. M., Santos, F. C., Vilamaior, P. S., & Taboga, S. R. (2014). Ações do estradiol e da progesterona na próstata de gerbilos fêmeas: reversão dos efeitos histológicos da castração. *Reprodução, Fertilidade e Desenvolvimento*, 26 (4), 540-550.
- Zaviacic, M., & Whipple, B. (1993). Atualização sobre a próstata feminina e o fenômeno da ejaculação feminina. *Journal of Sex Research*, 30 (2), 148-151.