

Universidade de Ribeirão Preto
Programa de Mestrado Saúde e Educação
Stricto sensu

FABIANO PARIGI

PREVALÊNCIA DA BEXIGA HIPERATIVA EM MULHERES
DIABÉTICAS EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA

RIBEIRÃO PRETO – SP

2021

FABIANO PARIGI

PREVALÊNCIA DA BEXIGA HIPERATIVA EM MULHERES
DIABÉTICAS EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* – Mestrado em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP como exigência para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Silvia Sidnéia da Silva

RIBEIRÃO PRETO – SP

2021

Ficha catalográfica preparada pelo Centro de Processamento Técnico da
Biblioteca Central da UNAERP

- Universidade de Ribeirão Preto -

P231p Parigi, Fabiano, 1977-
Prevalência da bexiga hiperativa em mulheres diabéticas em um município do interior paulista / Fabiano Parigi. - - Ribeirão Preto, 2021.
99 f.: il. color.

Orientadora: Profª. Drª. Silvia Sidnéia da Silva.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Ribeirão Preto,
UNAERP, Saúde e Educação. Ribeirão Preto, 2021.

1. Bexiga hiperativa. 2. Diabetes mellitus. 3. Mulher.
4. Noctúria. I. Título.

CDD 610

FABIANO PARIGI

**PREVALÊNCIA DA BEXIGA HIPERATIVA EM MULHERES DIABÉTICAS EM
UM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA**

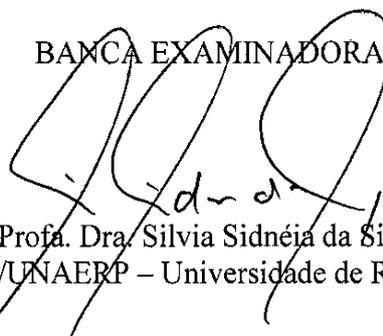
Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Saúde e
Educação da Universidade de Ribeirão
Preto para obtenção do título de Mestre
em Saúde e Educação.

Área de Concentração: Ensino de Ciências da Saúde

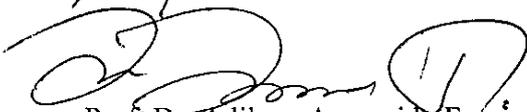
Data da defesa: 03 de dezembro de 2021

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Silvia Sidnéia da Silva
Presidente/UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto



Prof. Dr. Adilson Aparecido Faccio
USP – Universidade de São Paulo



Prof. Dra. Rosemary Aparecida Furlan Daniel
UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto

RIBEIRÃO PRETO
2021

Dedico todo este trabalho aos meus filhos
Manuela e Lucas, e a minha esposa Roberta,
que, de alguma forma, sempre estão dispostos
a compreender a minha ausência. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar sempre presente em todas as decisões tomadas por mim e guiadas por ele. Agradeço pelo caminho trilhado, sempre sob a sua orientação.

Agradeço aos meus Pais, Arlindo Parigi e Marlene Aparecida Suaid Parigi (*in memoriam*) pelo esforço infinito para formar caráter em pessoas, sempre estiveram imbuídos do bem e da vontade em proporcionar um bom caminho para seus filhos, bem como a destemida saga de educar e formar quatro filhos – conseguiram com louvor!

Mãe, você sempre foi e será sinônimo de bondade, sabedoria, humanidade e entrega. Que sua luz possa sempre continuar nos guiando. Pai, você sempre esteve ao lado dela, e juntos, nos fortaleceram ainda mais.

Agradeço aos meus irmãos Edivaldo, Arlindo Junior e Erika, que sempre pude contar em toda minha caminhada. Fomos fortalecidos pelos ensinamentos de nossos Pais e neste caminho sempre pudemos nos ajudar, apoiar e prosseguirmos juntos.

Agradeço a todos os meus familiares que ajudaram de todas as formas e impulsionaram os meus desejos na busca dos meus objetivos e nas conquistas realizadas.

Agradeço aos professores da Cirurgia Geral, Fernando Cesar Ferreira Pinto, Fabio Augusto Brassarola e Leonardo Castro Marinzeck que guiaram os meus primeiros passos em utilizar o tratamento cirúrgico como cura e me ensinaram a respeitar o ser humano e suas fraquezas diante da doença. Agradeço aos professores da Urologia, Marcelo Denilson Baptistussi, Minoru Morihisa, Maria Teresa Cavalcante e Murilo Ferreira Andrade, pelo imenso ensinamento passados a mim, a vontade de entender e aprender a cada dia o universo da cirurgia urológica.

Agradecimento especial ao meu tio, amigo e professor, Dr. Haylton Jorge Suaid, cerne do meu conhecimento em Urologia. A pessoa que despertou em mim

desde a vontade de “ser Médico” até o descobrimento do universo da urologia, incentivando a prosseguir no caminho acadêmico, no caminho do bem e no caminho do correto, me ensinou a buscar o conhecimento para ser melhor e poder oferecer sempre o máximo para o paciente.

Agradeço ao amigo da infância João Francisco Franzé, importantíssimo no início da trilha, sem o qual essa realização não seria concretizada, agradeço aos grandes amigos/irmãos, aos amigos dos caminhos e da profissão, que estiveram sempre na assistência emocional, fundamental para qualquer desenvolvimento do ser humano.

Agradeço a minha família, esposa e filhos, pelo apoio incondicional e pela ajuda em progredir e persistir no caminho para o êxito. Agradecimento especial a minha esposa Roberta por constituir uma linda família, por apoiar, por aguentar devaneios, por suportar a ausência e continuar seguindo juntos e fortalecidos.

Agradeço a Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, instituição que acolheu meus objetivos desde a graduação em Medicina e Ciências Médicas, a Pós-graduação em residência Médica, Cirurgia Geral e Urologia e no atual mestrado, presente em toda a minha carreira. Toda minha admiração e agradecimento à instituição e aos profissionais que a fazem no seu dia-a-dia em especial as secretarias, assistentes e os grandes Professores.

Agradecimento com enorme carinho a Sociedade Portuguesa de Beneficência – Hospital Imaculada Conceição de Ribeirão Preto, mais conhecida por *Benê*, onde pude exercer toda a minha atividade acadêmica na graduação, pós-graduação e hoje atuando como médico do corpo clínico em Urologia. Hospital onde pude aprender e desenvolver as habilidades médicas e de ser humano, antes de tudo. Tenho guardado em meu coração.

Agradeço aos pacientes pela disponibilidade de participarem desde estudo, para melhorar o entendimento desta patologia, sem os quais a ciência não pode progredir.

Agradecimento a Profa. Dra. Silvia Sidnéia da Silva, minha orientadora que acolheu a ideia desde o início e me ajudou muito na confecção deste trabalho. Passamos por uma experiência impar no contexto da saúde Mundial, frente a pandemia de Covid-19. Foram novos conhecimentos e formas de aprendizagem, porém isso não nos impediu de seguir com as discussões e ressignificações na forma de encarar todo o rigor da metodologia científica. Agradeço imensamente esta parceria.

Agradeço ao Prof. Dr. Rodrigo Plotze, pela grande ajuda com os números estatísticos, na confecção deste trabalho, pois sem a confirmação destes, a ciência não consegue ser reproduzida.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que por algum motivo estiveram direta e indiretamente ligadas ao meu processo de aprendizagem na área médica e crescimento pessoal.

A persistência é o caminho do êxito.

Charlie Chaplin, *Vida e Pensamentos*.
Editora Martin Claret, 1997, p. 118.

RESUMO

As disfunções do trato urinário inferior se caracterizam nos pacientes diabéticos, através da bexiga disfuncionalizada – neuropatia autonômica, sendo mais recentemente classificada como bexiga hiperativa, revelando-se condição prevalente que causa impacto significativo na qualidade de vida destes indivíduos. A Bexiga Hiperativa (BH) é uma disfunção miccional multifatorial que ocorre em diversas situações, sendo uma delas, o Diabetes *Mellitus* (DM). O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência da BH em mulheres diabéticas em um município do interior paulista. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional e transversal, realizado com 141 mulheres diabéticas, independentemente da idade e tempo de doença; utilizando o questionário de bexiga hiperativa *Overactive Bladder* - OAB, V8. A prevalência da Bexiga Hiperativa, na cidade de Ribeirão Preto – SP, segundo a aplicação do questionário OAB – V8, foi de 61,7%, 87 mulheres das 141 pacientes estudadas, evidenciando-se alta prevalência de BH na amostra do estudo. Os maiores achados de sintomas do trato urinário inferior estão correlacionados ao paciente com DM, mais de 60 anos e com diagnóstico de BH. O rastreamento da BH em pacientes com DM, especialmente naqueles com mais de 60 anos, pode contribuir para o diagnóstico precoce desta patologia, que interfere de forma relevante na qualidade de vida destes indivíduos. Considerando os distintos métodos para avaliação de BH e as diferentes populações estudadas, a taxa de prevalência da BH no presente estudo tem significância consistente comparada com estudos internacionais e brasileiros. Desta forma, evidencia-se a necessidade de pesquisas e trabalhos junto à comunidade com relação à conscientização da população idosa, especialmente diabéticos, quanto aos sintomas do trato urinário inferior e a busca por avaliação médica, pois são ações que permeiam a democratização do diagnóstico.

Descritores: Bexiga Hiperativa. Diabetes *Mellitus*. Noctúria. Mulher.

ABSTRACT

Lower urinary tract disorders are characterized in diabetic patients through dysfunctional bladder – autonomic neuropathy, being more recently classified as overactive bladder, revealing a prevalent condition that causes a significant impact on the quality of life of these individuals. Overactive Bladder (HB) is a multifactorial voiding dysfunction that occurs in different situations, one of which is Diabetes Mellitus (DM). The aim of this study is to assess the prevalence of OB in diabetic women in a city in the interior of São Paulo. This is a quantitative, observational and cross-sectional study carried out with 141 diabetic women, regardless of age and duration of the disease; using the Overactive Bladder Overactive Bladder Questionnaire - OAB, V8. The prevalence of Hyperactive Bladder, in the city of Ribeirão Preto – SP, according to the application of the OAB – V8 questionnaire, was 61.7%, 87 women of the 141 studied patients, showing a high prevalence of OAB in the study sample. The highest findings of lower urinary tract symptoms are correlated with patients with DM, aged over 60 years and diagnosed with OAB. The screening of OAB in patients with DM, especially in those who are over 60 years old, can contribute to the early diagnosis of this pathology, which significantly interferes in the quality of life of these individuals. Considering the different methods for evaluating OAB and the different populations studied, the prevalence rate of OAB in the present study has a consistent significance compared to international and Brazilian studies. Thus, there is an evident need for research and work with the community regarding awareness of the elderly population, especially diabetics, about the symptoms of the lower urinary tract and the search for medical evaluation, as these are actions that permeate the democratization of the diagnosis.

Descriptors: Overactive Bladder. Diabetes Mellitus. Nocturia. Female.

LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

Gráfico 1 – Prevalência da Bexiga Hiperativa

Gráfico 2 – Urgência e Incontinência de Urgência

Gráfico 3 – Aumento da Frequência Urinária

Gráfico 4 – Prevalência de Noctúria com ≥ 2 episódios

Quadro 1 – Numero de episódios de noctúria por pacientes.

Quadro 2 – Distribuição das Prevalências no total da amostra.

Quadro 3 – Comparação das Prevalências.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACh =	Acetilcolina - Neurotransmissor
ADH =	Hormônio Antidiurético
BH =	Bexiga Hiperativa
CAPES =	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
cFOS =	Neurônio Adrenérgico Reagente
CPM =	Centro Pontino da Micção
DBD=	<i>Diabetic Bladder Dysfunction</i> – Disfunção Bexiga Diabética
DM =	Diabetes <i>Mellitus</i>
EPIC =	<i>European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition</i>
HAS =	Hipertensão Arterial Sistêmica
HD =	Hiperatividade Detrusora
IBGE =	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICS =	<i>International Continence Society</i>
IDF=	<i>International Diabetes Federation</i>
IMC =	Índice de Massa Corpórea
IU =	Incontinência Urinária
IUE =	Incontinência Urinária de Esforço
IUM =	Incontinência Urinária Mista
IUU =	Incontinência Urinária de Urgência
LILACS =	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LUTS =	<i>Lower Urinary Tract Symptoms</i>
MUA =	Monitoramento Urodinâmico Ambulatorial
MUAT =	Monitoramento Urodinâmico Ambulatorial por Telemetria
NOBLE =	<i>Prevalence and Burden of Overactive Bladder in the United States</i>
OAB =	<i>Overactive Bladder</i>
OAB-V8 =	<i>Overactive Bladder – Version 8, Questionnaire</i>
PubMed =	Serviço da <i>United States National Library of Medicine</i>
SBD =	Sociedade Brasileira de Diabetes
SciELO =	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SÉC. XX =	Século Vinte
SNC =	Sistema Nervoso Central
SNP =	Sistema Nervoso Periférico
SRAA =	Sistema Renina Angiotensina Aldosterona
STUI=	Sintomas do Trato Urinário Inferior
SUS =	Sistema Único de Saúde
UNAERP =	Universidade de Ribeirão Preto

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 JUSTIFICATIVA.....	17
1.2 HIPÓTESE.....	17
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.3.1 Geral.....	18
1.3.2 Específicos.....	18
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
2.1 FISILOGIA DA MICÇÃO.....	19
2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIABETES E A DISFUNÇÃO VESICAL.....	20
2.3 MECANISMOS DE LESÃO NA BEXIGA DIABÉTICA NÃO NEUROGÊNICA.....	21
2.4 ANÁLISE DOS SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR.....	23
2.5 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À BEXIGA HIPERATIVA.....	26
3 CASUÍSTICA E MÉTODO.....	28
3.1 NATUREZA DO ESTUDO.....	28
3.2 LOCAL DO ESTUDO.....	28
3.3 AMOSTRA.....	29
3.4.1 Instrumento de coleta de dados.....	30
3.4.2 Procedimento de coleta de dados.....	30
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
5 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO A.....	53
ANEXO B.....	54
ANEXO C.....	58
APÊNDICE 1.....	60
APÊNDICE 2.....	63
APÊNDICE 3.....	65
APÊNDICE 4.....	73
APÊNDICE 5.....	75

APRESENTAÇÃO

Meu nome é Fabiano Parigi, sou nascido aos 13 de março de 1977 na cidade de Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo e importante polo agroindustrial de destaque na economia nacional. Sou o quarto filho do casal Arlindo Parigi e Marlene Aparecida Suaid Parigi (*in memorian*).

Formado em Medicina e Ciências Médicas pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP em julho de 2008, tenho pós graduação em residência médica em Cirurgia Geral e Urologia pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, e atuo como especialista em Urologia - com ênfase em Litíase, Endourologia e Uro-oncologia.

Atualmente atuo como médico do corpo clínico e preceptor na Residência Médica em Urologia no Hospital Beneficência Portuguesa – RP / UNAERP e como docente responsável pela especialidade de Urologia do curso de Medicina no Centro Universitário Estácio de Ribeirão Preto- SP.

1 INTRODUÇÃO

As disfunções do trato urinário inferior são condições prevalentes em pacientes diabéticos e causam impacto significativo na qualidade de vida destes indivíduos. Se caracterizam por apresentar alterações funcionais com sintomas relacionados ao armazenamento e esvaziamento vesical.

Segundo a padronização do Comitê da Sociedade Internacional de Continência, a bexiga hiperativa é definida como urgência urinária, geralmente acompanhada de aumento da frequência diurna e / ou noctúria, podendo estar associada à incontinência urinária (BH úmida) ou sem incontinência urinária (BH seca), na ausência de infecção do trato urinário ou outra doença detectável (ABRAMS et al., 2002).

O estudo *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition* (EPIC) mostrou na população Europeia que a prevalência de Sintomas do Trato Urinário Inferior (*Lower Urinary Tract Symptoms - LUTS*) sugestiva de Bexiga Hiperativa (BH) foi de 10,8% nos homens e de 12,8% nas mulheres, sendo mais elevadas quanto maior a faixa etária (IRWIN et al., 2006).

Outra investigação, o *National Overactive Bladder Evaluation* (NOBLE) revelou que os sintomas específicos da BH são mais comuns em mulheres, com prevalência geral de 16,5% da população adulta; porém, com idade acima dos 60 anos, os sintomas foram predominantes nos homens (STEWART et al., 2003). A prevalência de BH em mulheres diabéticas no estudo de Ikeda e Nozawa (2015) foi de 24,2%, sendo 71,5% de BH seca (sem incontinência), duas vezes maior que a da população geral japonesa. No estudo BRAZIL-LUTS obtiveram prevalências de BH em homens de 24% e 25% em mulheres (SOLER et al., 2018).

Na pesquisa de Palleschi et al. (2013) comparando indivíduos diabéticos e não diabéticos, encontrou diagnóstico de BH em 35,7% do grupo com DM e 4,8% dos indivíduos não diabéticos. A prevalência de BH foi ligeiramente maior nas mulheres 36,1% do que nos homens 34,9% (PALLESCHI et al., 2013).

A disfunção miccional do paciente diabético é referida como sendo de origem multifatorial, envolvendo alterações do músculo detrusor (WU et al., 2016), comprometimento neuronal (ZHANG et al., 2011), alterações no urotélio

(YOSHIMURA et al., 2005) e processo inflamatório microvascular (MARKLAND et al., 2011).

Kaplan (1995) já havia demonstrado em estudos de urodinâmica que 55% dos pacientes diabéticos apresentaram contrações não inibidas do detrusor (Hiperatividade Detrusora - HD), 23% têm contratilidade detrusora reduzida, 10% demonstram arreflexia detrusora, 11% apresentam achados indeterminados e 1% tem padrões normais (KAPLAN; TE; BLAVIAS, 1995).

A Federação Internacional de Diabetes aponta o Brasil como o país com maior número de pessoas portadoras de Diabetes *Mellitus* (DM) na América Latina – 16,5 milhões de brasileiros. Divulga 463 milhões de habitantes com a doença (faixa etária de 20 a 79 anos de idade) e uma estimativa de aumento da doença em 51% na população mundial até 2045, sendo 49 milhões na América Latina. (ATLAS IDF, 2019).

1.1 JUSTIFICATIVA

Justifica-se o presente estudo, pois, pretende-se avaliar a prevalência da bexiga hiperativa em mulheres diabéticas, através do diagnóstico clínico da BH com a aplicação do questionário internacional *Overactive Bladder – V8 (Questionnaire OAB - V8)*, bem como sua associação com o DM, visto que a Sociedade Internacional de Continência não recomenda o estudo urodinâmico de rotina em pacientes com BH.

A presença dos sintomas do trato urinário inferior em pacientes diabéticos não é um conceito novo, bem como sua discussão na prática clínica e nas séries de estudos buscando identificar os diversos fatores que levam à disfunção vesical. No entanto, o diagnóstico precoce desta patologia é relevante frente às inúmeras complicações tardias instaladas na bexiga destes indivíduos.

1.2 HIPÓTESE

Temos como hipótese a maior prevalência dos sintomas do trato urinário inferior no grupo de pacientes femininas associado ao Diabetes *Mellitus*, baseados na literatura mundial, bem como a correlação de maior prevalência do diagnóstico clínico de BH neste grupo, na cidade de Ribeirão Preto – SP.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

Avaliar a prevalência da Bexiga Hiperativa (BH) em mulheres diabéticas em um município do interior paulista.

1.3.2 Específicos

Analisar a prevalência dos sintomas do trato urinário inferior presentes em pacientes diabéticas, sem o diagnóstico clínico de Bexiga Hiperativa, após aplicação do questionário OAB-V8;

Ratificar o Diabetes *Mellitus* como fator de risco associado a BH;

Analisar a prevalência dos sintomas e diagnóstico de BH em mulheres com idade acima 60 anos.

Analisar a prevalência de BH-seca e BH-úmida nestes grupos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão de literatura está direcionada aos aspectos relacionados à bexiga hiperativa e Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI), associados ao Diabetes *Mellitus* em mulheres, buscando fundamentar o presente estudo.

2.1 FISIOLOGIA DA MICÇÃO

O funcionamento da bexiga depende da integração dos sistemas neurológicos Simpático e Parassimpático e suas relações de aferência e eferência.

O processo de micção, exige da bexiga, a capacidade de armazenar a urina e posteriormente esvaziar, em momento de conveniência social apropriado (capacidade de adiar voluntariamente). A micção ocorre em consequência aos estímulos neurológicos na bexiga, sendo controlada e coordenada por diversos níveis do sistema nervoso central (SNC) e periférico (SNP) (FOWLER, 2008; GROAT, 2006).

Durante a fase de armazenamento da urina, os estímulos eferentes parassimpáticos para a bexiga estão inibidos, enquanto os estímulos aferentes da bexiga e da uretra enviados ao SNC e recebidos na Substância Cinzenta Periaquedutal (PAG) são interpretados na Ínsula gerando a base das sensações. O córtex pré-frontal é responsável pela inibição da micção através do Centro Pontino da Micção (CPM). A distensão da parede vesical provoca estímulos aferentes periférico estimulando nervos simpáticos. A inervação simpática se origina da medula espinhal de T10 a L2, e conduzem ao plexo hipogástrico superior e nervos hipogástricos. A transmissão simpática pós-ganglionar (noradrenérgica) via nervo hipogástrico ativa receptores inibitórios β_3 na bexiga e receptores excitatórios α_1 na uretra, resultando em relaxamento da bexiga (músculo liso) e contração do colo vesical e uretra, com reforço do esfíncter uretral (músculo estriado) via axônios somáticos (acetilcolina - ACh) do nervo pudendo (PALMER, 2017; FOWLER, 2008; GROAT, 2006; GRIFFITHS, 2008).

Na capacidade vesical máxima, a plenitude da bexiga é sentida, principalmente, por fibras $\alpha\beta$ aferentes no músculo detrusor (BANAKHAR, 2012; MORRISON, 1999). O PAG recebe os sinais do centro sacral, ativando os reflexos de esvaziamento através do CPM. A inervação parassimpática tem origem em S2 a S4, da medula

espinhal, e seguem ao plexo hipogástrico inferior. A transmissão parassimpática pós-ganglionar (acetilcolina) na bexiga via nervo pélvico, estimula os receptores M3 (muscarínicos) no músculo detrusor, resultando em contração vesical, enquanto o sistema simpático e fibras do nervo pudendo são inibidos, levando ao relaxamento do esfíncter uretral externo (músculo estriado) e então ocorre o esvaziamento da bexiga (PALMER, 2017; FOWLER, 2008; GROAT, 2006).

O controle vesical depende de uma extensa rede de conexões neurais e de regiões do cérebro, e a representação neural da Hiperatividade Detrusora parece ser a desativação do córtex pré-frontal e sistema límbico, sugerida por respostas fracas, desativação, ou sinais aferentes anormais (GRIFFITHS; TADIC, 2008).

2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIABETES E A DISFUNÇÃO VESICAL

Mais de 50% dos pacientes portadores de DM apresentam disfunção da bexiga (KAPLAN, 1995; DANESHGARI, 2006). O quadro de cistopatia diabética clássica, é caracterizada principalmente pelo aumento constante do resíduo pós-miccional e da complacência vesical consequentes à diminuição da sensibilidade da bexiga associado a diminuição da contratilidade do músculo detrusor, representando um estágio mais avançado de lesão crônica da bexiga (KEBAPCI et al., 2007). Temos, por outro lado, que a Hiperatividade do Detrusor (HD) se caracteriza como sendo a alteração mais frequente da avaliação cistométrica, encontrada de 39 a 61% dos pacientes diabéticos (KAPLAN; TE; BLAVIAS, 1995).

A Disfunção da Bexiga Diabética (DBD) é relatada na literatura contendo vários mecanismos subjacentes na fisiopatologia, como as alterações da contração muscular (GUPTA, 1996; MANNIKAROTTU, 2005), estresse oxidativo (BESHAY, 2004; CHANGOLKAR, 2005), inflamação (PINNA, 2000; SZASZ, 2016), neuropatia (STEERS, 1994; SASAKI, 2002; LEE, 2009) e doenças relacionadas à idade (CHANCELLOR, 2014); enquanto algumas séries de estudos, evidenciam os fatores de risco relacionados à BH como depressão (ALVES et al., 2016), idade (YOO et al., 2018), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (BROWN et al., 1996), diabetes *mellitus* (IZCI, 2009; LEE, 2004; KLEE, 2018), obesidade com base no índice de massa corporal - IMC (BROWN et al., 1996), cirurgias pélvicas uroginecológicas (BONTEMPO et al., 2017) e diferença racial (COYNE et al., 2012).

Em Ribeirão Preto – SP, Brasil, em 2005, a prevalência de DM na população urbana de 30 a 69 anos foi de 12,1%; com frequências semelhantes entre homens e mulheres (12,0 *versus* 12,1%) (TORQUATO et al., 2005), entretanto, em estudo realizado em 2014, em seis capitais brasileiras, com indivíduos de faixa etária de 35 a 74 anos, encontrou-se prevalência de 20% de DM (SCHMIDT et al., 2014).

A Federação Internacional de Diabetes publicou em 2019, que 463 milhões de adultos em todo o mundo, são portadores de DM. O Brasil foi tido como o país com maior número de pessoas com Diabetes *Mellitus* na América Latina – 16,5 milhões de brasileiros-, ocupando o 5º lugar no Mundo, em números de diabéticos. Apresenta uma estimativa de aumento de 55% na América Latina e aumento global de 51% até 2045. (ATLAS IDF, 2019; SBD, 2019). Importante lembrar que existem diferenças significativas na prevalência do diabetes entre as diversas populações e países.

2.3 MECANISMOS DE LESÃO NA BEXIGA DIABÉTICA NÃO NEUROGÊNICA

As hipóteses da DBD são multifatoriais e as alterações funcionais que o DM pode causar no trato urinário inferior estão associadas às disfunções do armazenamento e esvaziamento da bexiga, evidenciando a grande prevalência dos sintomas obtida neste presente estudo.

No entendimento da ICS (2002), os mecanismos fisiopatológicos da BH, são divididos em duas categorias:

- mecanismos com aumento da atividade sensorial aferente que podem estar relacionados a anormalidades na função do receptor de urotélio e na liberação de neurotransmissor (hipótese baseada no urotélio) ou à anormalidades na excitabilidade dos miócitos (hipótese miogênica).

- mecanismos com gerenciamento anormal dos sinais aferentes, existe uma desregulação dos sinais aferentes (hipótese neurogênica), que seria representando por defeito nas vias inibitórias centrais ou ativação inadequada de reflexos miccionais.

Existe ainda uma hipótese integrativa da BH que teoriza sobre a possibilidade de abranger cada uma das hipóteses na fisiopatologia, devido à grande complexidade dos mecanismos envolvidos na micção (ABRAMS et al., 2013).

Daneshgari, em 2009, sugere que existe temporariamente um estado compensado da bexiga, que se adapta inicialmente com aumento da frequência

urinária, e que posteriormente ocorre uma descompensação vesical tardia devido aos níveis cronicamente altos de glicose e estresse oxidativo (DANESHGARI, 2009; XIAO, 2012).

Chancellor (2014) aventa a hipótese de estado descompensado tardio, por fadiga do tecido, alterações na estrutura e função da bexiga, principalmente por isquemia, inflamação e estresse oxidativo, induzindo comprometimento da contratilidade da bexiga, enquanto Klee et al. (2018) sugere a hipótese que o aumento descontrolado das células uroteliais senescentes na bexiga diabética contribuem para os sintomas da DBD, porque o urotélio desempenha um papel importante não apenas como barreira à urina, mas também como sensor da bexiga, entretanto, é importante entender ainda se as células senescentes levam a inflamação e estresse oxidativo no urotélio ou o inverso (KLEE et al., 2018).

Em estudo experimental com ratas, a disfunção uretral por diabetes, induzida por aloxano, foi associada a alterações morfológicas da bexiga como aumento da espessura de lâmina própria, detrusor e adventícia, provavelmente geradas pela obstrução ao fluxo uretral e aumento da pressão uretral de abertura, culminando em redução das pressões de pico da bexiga e nas amplitudes de contração do detrusor em 47% do grupo de curto prazo e 100% do grupo de longo prazo. A Bexiga Hiperativa foi observada em 53% no grupo de curto prazo (PEGORARE et al., 2014).

Em outro estudo experimental (SUAID, 2009) com ratas *Wistar*, ficou demonstrado que a BH de origem inflamatória está relacionada com alterações neuronais na Ponte, do Sistema Nervoso Central, que alteram a relação entre neurônios adrenérgicos (c-FOS reagentes) e nitinérgicos. Neste estudo, a eletroestimulação como tratamento restaurou o equilíbrio da atividade neuronal do Centro Pontino da Micção e, conseqüentemente, normalizou a função vesical das ratas com hiperatividade detrusora de origem inflamatória.

Contudo, alguns estudos na literatura evidenciam a origem neuropática central e periférica de BH em pacientes diabéticos tais como, Fayyad et al. (2009) que demonstraram que sintomas do trato urinário inferior são mais comuns em mulheres diabéticas e sustentam uma hipótese de origem neurogênica para a BH, e ainda que valores de glicemia e neuropatia são fatores de risco para disfunções miccionais. Demonstraram que 63% das mulheres diabéticas tem STUI e 38% apresentam disfunções miccionais. Compreendem que a neuropatia periférica pode estar

associada à alteração da inervação vesical, que resultaria na deficiência do esvaziamento da bexiga (FAYYAD et al., 2009).

Yamaguchi et al. (2007) encontraram em pacientes diabéticos relação da HD de origem neurogênica nas vias central e periférica. A origem central está relacionada a Múltiplos Infartos Cerebrais (MIC) devido a vasculopatia diabética cerebral. A BH foi encontrada em 55% dos pacientes e 4% de cistopatia diabética clássica (YAMAGUCHI et al., 2007).

2.4 ANÁLISE DOS SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR

Soler (2018), em um estudo epidemiológico transversal para avaliar os sintomas do trato urinário inferior no Brasil, com indivíduos com 40 anos ou mais, em cinco grandes cidades brasileiras encontraram prevalência de LUTS de 75%, sendo 69% nos homens e 82% nas mulheres. Sintomas de armazenamento em mulheres teve prevalência de 36,4% enquanto o esvaziamento foi de 4,4% e a prevalência de BH em mulheres foi de 24,4% sendo que BH úmida representa 62% e BH seca 38% (SOLER et al., 2018).

Yoo et al. (2018) demonstraram a prevalência dos sintomas do trato urinário inferior (STUI) em 2.080 participantes da Coreia do Sul. Destes, 1.090 (52,4%) eram mulheres e 740 (35,6%) tinham idades ≥ 60 anos. A prevalência de STUI, de acordo com os critérios do ICS, foi 66% em mulheres. A prevalência de STUI aumentou significativamente com a idade, e os sintomas de armazenamento foram relatados em 30,5% das mulheres enquanto a prevalência de BH na população feminina foi de 19,9%, sendo que DM estava presente em 35% dos pacientes com BH (YOO et al., 2018).

A Sociedade Internacional de Continência define noctúria como o número de vezes que o indivíduo acorda à noite para urinar (interrompe principal período de sono). Depois de acordar para urinar pela primeira vez, cada micção deve ser seguida pelo sono ou pela intenção de dormir, devendo ser quantificado pelo diário miccional (ISC, 2017).

A avaliação do fluxo urinário em mulheres diabéticas com noctúria, evidenciou baixo fluxo urinário, taxa de fluxo máximo reduzida e maior resíduo urinário pós

miccional, em maior proporção que indivíduos não diabéticos (13,9% *versus* 1,8%) (LEE et al., 2004).

Bosch (2010) constatou em uma meta-análise que embora a noctúria seja comum e mais prevalente em idosos, uma significativa parte de indivíduos mais jovens apresentam este sintoma. Então utilizou o critério de noctúria como urinar 2 ou mais vezes por noite, relatando as seguintes taxas de prevalência: homens de 20 a 40 anos: 2 a 17%; mulheres entre 20 e 40 anos: 4 a 18%; homens com idade > 70 anos: 29-59%; mulheres com idades > 70 anos: 28-62% (BOSCH; WEISS, 2010). Apesar da alta prevalência na população idosa, geralmente estes indivíduos não procuram atendimento médico como queixa principal.

Na avaliação da prevalência dos sintomas, Milsom et al. (2001) encontraram aumento da frequência em 85% dos pacientes, urgência em 54% e incontinência de urgência em 36%. Urgência e frequência atingiram ambos os sexos de forma equivalentes, enquanto incontinência urinária de urgência (IUU) foi mais prevalente em mulheres (MILSON et al., 2001).

No estudo de Moreira (2013), a prevalência de BH foi de 5,1% nos homens e 10% nas mulheres. Os sintomas de armazenamento foram mais frequentes e as mulheres, os relataram em 76,4% e os homens em 67,7%, sendo que a prevalência dos STUI teve aumento significativo com a idade em ambos os sexos (MOREIRA et al., 2013).

Análises em estudos populacionais demonstraram que a incontinência urinária (IU) foi significativamente mais prevalente em mulheres diabéticas, 41% *versus* 22,1% ($p < 0,001$), e que o DM apresentou risco 2,5 vezes maior de incontinência urinária, sendo fator de risco mais importante e independente para IU (IZCI et al., 2009), enquanto Jackson (2005) encontrou prevalência de DM de 21,3% em mulheres com incontinência urinária na pós-menopausa (JACKSON et al., 2005).

De acordo com a recomendação internacional da ICS, o estudo urodinâmico não é rotineiramente necessário em pacientes com BH, com isso, o diagnóstico clínico de BH avaliado pelo OAB-V8, e outros questionários similares, representam uma ferramenta ágil na avaliação dos sintomas do trato urinário inferior em mulheres diabéticas (VERDEJO-BRAVO et al., 2015). Contudo, o estudo de urodinâmica pode ser utilizado para avaliar pacientes portadores BH, e um achado frequente e comum nestes pacientes é a hiperatividade do detrusor (HD), porém não é encontrado em

todos os pacientes com BH, sendo mais presente naqueles que apresentam incontinência de urgência. (HASHIM; ABRAMS, 2006). Dmochowski (2007) encontrou HD em 58% das mulheres com incontinência e 44% das mulheres sem incontinência (DMOCHOWSKI; NEWMAN, 2007).

A cistopatia diabética clássica é uma apresentação crônica e tardia na bexiga e os sinais de hiperatividade do detrusor são frequentes em bexigas de portadores de DM, principalmente associados a sintomas de armazenamento e incontinência. Ressalta-se que a ocorrência insidiosa do dano vesical, pode ser traduzida nos sintomas precoces e de maior prevalência, antes da falência clássica da bexiga.

A urodinâmica ambulatorial forneceu evidência objetiva de hiperatividade detrusora (atividade involuntária) em 66% das mulheres com sintomas sugestivos de BH, contudo, existem implicações para a avaliação de rotina da função do músculo detrusor na BH com o método (RADLEY et al., 2001).

No entanto, novos métodos de Telemetria do Monitoramento Urodinâmico Ambulatorial (MUAT), que difere da urodinâmica convencional pela utilização de enchimento anterógrado fisiológico da bexiga e monitorização diária, estão sendo desenvolvidos e usam dispositivos sem fio, sem cateter e alimentados por bateria (monitoram pressão e volume da bexiga) enquanto os pacientes realizam suas atividades diárias. São equipamentos promissores para melhorar o diagnóstico de pacientes com disfunções do trato urinário inferior (ABELSON et al., 2019), podendo justificar no futuro, avaliações rotineiras de urodinâmica.

Dokmeci et al. (2017), usando o Monitoramento Urodinâmico Ambulatorial (MUA) em 76 mulheres com diagnóstico prévio de BH pelo questionário OAB-V8, demonstraram os seguintes resultados: 63,1% hiperatividade detrusora, 64,4% urgência (dessas, 81,6% tinham HD), 77,7% incontinência urinária (sendo 14,4% IUU, 25% IUE e 38,1% incontinência urinária mista). As mulheres com Hiperatividade do Detrusor apresentaram maior probabilidade de estar na pós-menopausa e constataram maior urgência e incontinência (DOKMECI et al., 2017). O MUA é atualmente indicado como um procedimento secundário para casos inconclusivos da urodinâmica convencional, no entanto, a representação fisiológica do enchimento da bexiga anterógrado e do paciente 'completamente vestido', e realizando suas atividades habituais, permitem um procedimento "natural" para provocar ou reproduzir os sintomas regularmente apresentados pelo paciente (DOKMECI et al., 2017).

2.5 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À BEXIGA HIPERATIVA

Irwin et al. (2011) estimavam uma prevalência de 20,1% de BH na população mundial em 2018, e que 546 milhões de pessoas em todo o mundo sofreriam desta patologia, enquanto no Brasil, a estimativa era de 18% (MORONI et al., 2013). No entanto, existem vários estudos com objetivo de identificar os fatores associados à BH e sua prevalência na população de idosas brasileiras (OLIVEIRA et al., 2010). Embora estudos populacionais de prevalência e fatores de risco da BH estão sendo realizados em vários países, as diversas e diferentes metodologias aplicadas dificulta a comparação dos dados, entre as distintas populações.

Bontempo (2017) encontrou uma prevalência de BH de 58,9% em uma amostra de 292 mulheres com idade maior que 60 anos, avaliando fatores de risco relacionados à BH. Achados de hipertensão arterial, IMC altos, história prévia de cirurgia abdominal e uroginecológica, número de abortos e pontuações mais altas nos questionários de depressão tiveram relação com BH. Contrariamente à literatura mundial, o DM no estudo foi fator protetor (BONTEMPO et al., 2011).

Yoo et al. (2018) demonstraram que a idade é fator de risco para BH. A prevalência dos sintomas do trato urinário inferior, em mulheres na Coreia do Sul foi de 66%, com aumento significativo relacionado à idade.

Klee et al. (2018) explicam que a senescência urotelial descontrolada (acúmulo de células senescentes na bexiga), como evidenciado em vários estados de doenças relacionadas à idade e cronicidade, incluindo o DM (aumento da inflamação e do estresse oxidativo) contribui para a DBD. Contudo, salientam que existe a necessidade de compreender se as células senescentes são a causa ou o efeito da DBD.

Alves et al. (2016) realizaram um estudo no Brasil com 161 idosas para avaliar a associação entre BH e depressão. Observaram alta prevalência de BH (76,3%), com 42,6% dos pacientes apresentando depressão, revelando correlação significativa entre BH e depressão. Em outro estudo brasileiro, ansiedade e história de cirurgia ginecológica apresentam-se associados ao desenvolvimento de depressão leve em mulheres idosas com BH (JACOMO et al., 2020).

Coyne et al. (2012) estudaram a relação de BH e diferença racial, encontraram sintomas com prevalência de BH em mulheres com mais de 40 anos, sendo que as

asiáticas apresentam em 27%, enquanto que em mulheres afro-americanas a prevalência foi de 46%.

A Hiperatividade do detrusor (HD) pode ser observado no estudo de urodinâmica, caracterizada por contrações involuntárias do detrusor durante a fase de enchimento vesical, podendo ser espontâneas ou provocadas (ABRAMS et al., 2002). A BH e a HD são termos não intercambiáveis, traduzidos pelo reconhecimento de que os pacientes com BH que se submetem a estudo urodinâmico podem não ter HD (especialmente aqueles com BH seca). Por outro lado, a HD observada durante o estudo de urodinâmica pode não estar associada a qualquer sensação (GULUR et al., 2010).

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 NATUREZA DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional analítico e transversal realizado com a população da cidade de Ribeirão Preto – SP, com amostra de conveniência. Foi aplicado individualmente o questionário OAB - V8, no VI e VII Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes, realizado em 10 e 9 de novembro de 2018 e 2019, respectivamente; com a participação de pacientes por demanda espontânea, depois de chamamento em diversas formas de mídia para o evento citado.

O estudo analítico transversal permite a análise da prevalência do evento pesquisado, ou seja, da bexiga hiperativa em mulheres diabéticas na cidade de Ribeirão Preto – SP e também possibilita verificar se há relação entre as variáveis do estudo, como o Diabetes *Mellitus* como fator de risco associado a BH.

Para aporte científico referente ao tema, inicialmente foi realizada busca sistemática de artigos científicos nas bases de dados da Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), preferencialmente no período de 2015 a 2021, bem como bases consolidadas da literatura Urológica mundial; utilizando os Descritores em Ciências da Saúde: 1 – *Overactive Bladder*, 2 – *Diabetes Mellitus*, 3 – *Noctúria*; e as Palavras chave: 1 – *Female*, 2 – *Diabetic bladder*, 3 – *Urodynamics* e suas combinações.

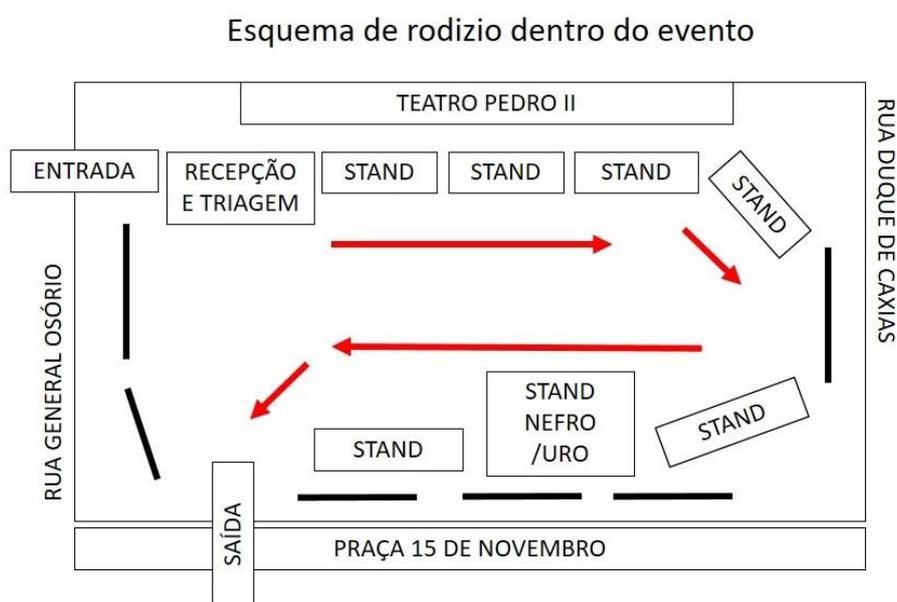
3.2 LOCAL DO ESTUDO

Ribeirão Preto é um município brasileiro no interior do estado de São Paulo, localizado na região Sudeste do país. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de agosto de 2019, Ribeirão Preto possui 703.293 habitantes, sendo o 9º município do Brasil com mais de 500 mil habitantes, dentre os 25 mais populosos, exceto as capitais (IBGE, 2019).

O Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes contou com a participação de 08 áreas de atuação multidisciplinar (oftalmologia, endocrinologia, farmácia, nefrologia/urologia, educação física, nutrição, fisioterapia e enfermagem) para

avaliações e orientações dos pacientes diabéticos e demais pessoas que procuraram o evento. O atendimento dos pacientes foi dividido em *stands* individuais, separados em forma de circuito com sentido único de rotação, idealizado e coordenado pela médica oftalmologista Francyne Veiga Reis Cyrino, como esquematizado pelo autor da pesquisa na Figura 1. O evento tem apoio e participação de autoridades da cidade de Ribeirão Preto e também cobertura da mídia local, sendo registrado em forma de vídeos e fotos (Anexo C).

Figura 1: Circuito e esquema de rodízio no “Mutirão do Olho Diabético” 2018 e 2019. Ribeirão Preto/SP, 2021.



Fonte: Autor (2021)

3.3 AMOSTRA

A população de Ribeirão Preto – SP é de 703.293 habitantes, sendo 52% do sexo feminino (IBGE, 2019). A frequência de DM na população feminina, em todas as faixas etárias, é de 12,1% (TORQUATO, 2005). Portanto, a população feminina com DM em Ribeirão Preto é estimada em 43.885 habitantes. Dos indivíduos que participaram do evento, foram selecionadas intencionalmente mulheres, com diagnóstico prévio de Diabetes *Mellitus* (referidos), independentemente da idade ou tempo de doença.

Foram utilizados como critérios de exclusão mulheres sem diagnóstico prévio de diabetes (referido), homens e eventuais crianças que estiveram no evento.

3.4 COLETA DE DADOS

3.4.1 Instrumento de coleta de dados

O questionário *Overactive Bladder* – OAB-V8 é um questionário específico para bexiga hiperativa (ANEXO A) validado nos Estados Unidos (COYNE et al., 2005) e posteriormente traduzido e validado em 14 línguas, incluindo português – Brasil - língua nacional (ACQUADRO et al., 2007). Baseia-se na sintomatologia do trato urinário inferior e a severidade dos sintomas, o questionário é composto de oito questões, com respostas quantitativas que variam de 0 a 5 correlacionados à intensidade dos sintomas do paciente. Assim a somatória da avaliação dos sintomas varia de 0 a 40, sendo que os resultados iguais e maiores que 8 sugerem o diagnóstico clínico de BH. Após o término da entrevista foi realizada a somatória dos pontos de cada questionário, classificando como portadora de BH, as pacientes com OAB-V8 \geq 8.

O questionário OAB – V8 foi aplicado em forma de entrevista e realizado acréscimo de três perguntas independentes (1- presença de esforço ao urinar: sim ou não; 2 - sensação de esvaziamento incompleto: sim ou não, e 3 - quantificações da noctúria quando presente em nº de episódios).

O questionário utilizado é um método de baixo custo e possibilita a obtenção de dados diretos e subjetivos do indivíduo – condições que apontaram na direção de sua escolha para o estudo. A forma de aplicação de questionário por entrevista é bem estabelecida na literatura, porém, pode configurar um provável viés, contudo, é improvável que a técnica de entrevista, em relação a outras, possa comprometer a qualidade dos dados (BOWLING, 2005).

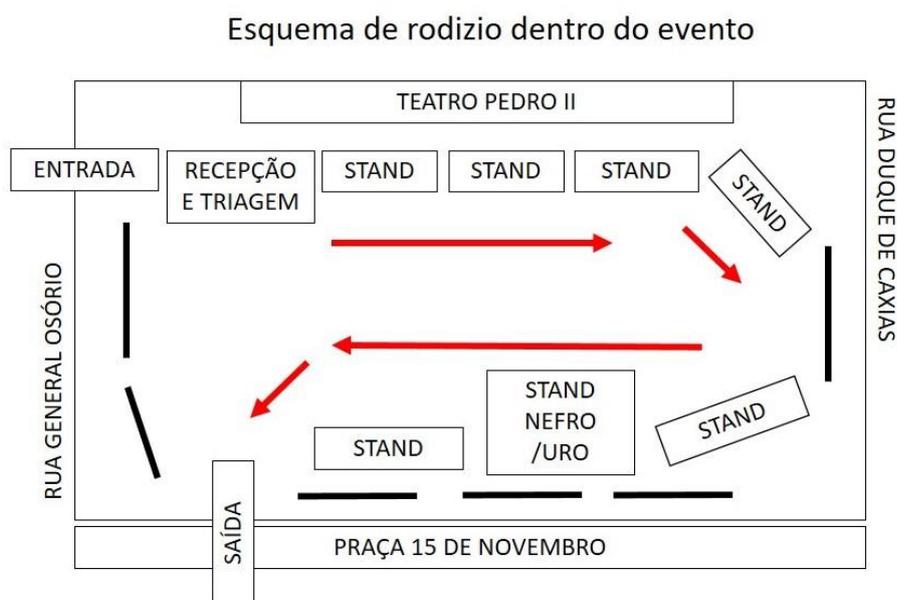
3.4.2 Procedimento de coleta de dados

As pessoas que participaram do evento eram inicialmente categorizadas por cores - utilizando adesivos coloridos correspondentes aos diagnósticos pré-existent

na triagem do evento, onde eram submetidos à glicoteste e verificação de pressão arterial. Em seguida, em ordem de chegada, todas eram orientadas a seguir um percurso pré-estabelecido, em forma de circuito e fluxo unidirecional, onde passavam por *stands* sequenciais e eram entrevistados, avaliados e examinados em diversas áreas de atuação multidisciplinar (oftalmologia, endocrinologia, farmácia, nefrologia/urologia, educação física, nutrição, fisioterapia e enfermagem) e receberam cuidados correspondentes.

No *stand* nefrologia/urologia todos os pacientes eram inicialmente avaliados pela equipe de nefrologia e ao término desta avaliação foram encaminhados, dentro do mesmo *stand* à equipe de urologia, que então realizava uma triagem entre homens, que imediatamente seguiam o percurso do circuito, e as mulheres, que eram separadas em portadoras de diabetes ou não. As mulheres não diabéticas eram orientadas a seguir o restante do percurso. As pacientes femininas e portadoras de DM foram avaliadas e, então, aplicado o questionário OAB-V8 individualmente, em forma de entrevista para, posteriormente, serem liberadas para seguir o restante do percurso.

Figura 1: Circuito e esquema de rodízio no “Mutirão do Olho Diabético” 2018 e 2019. Ribeirão Preto/SP, 2021.



Fonte: Autor (2021)

3.5 ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, os dados coletados a partir do instrumento foram colocados em planilha no formato Excel® para análise. Foram divididos em grupos de pacientes com e sem diagnóstico de Bexiga Hiperativa, segundo a aplicação do questionário OAB-V8; e utilizando a fórmula estatística de prevalência das populações, foram calculados a prevalência de BH e todos os demais sintomas considerados para a coleta de dados.

Prevalência (P) = nº de pessoas com um determinado evento / nº pessoas sob o risco de apresentar o evento.

Nos estudos de prevalência se obtém a frequência de ocorrência dos eventos de saúde numa população, em um ponto no tempo ou em curto espaço de tempo, avaliando a possibilidade da associação entre exposição e doença na população, a exposição e a condição de saúde do participante são determinadas simultaneamente, como relata Lima-Costa (2003).

A prevalência de BH na cidade de Ribeirão Preto pode ser calculada em três cenários: População de Mulheres de Ribeirão Preto = 0,0238% casos para cada 100 mulheres; População de Mulheres Diabéticas de Ribeirão Preto = 0,1982% casos para cada 100 mulheres e Amostra do estudo = 61,7021% para cada 100 mulheres.

Foram criados gráficos e tabelas para representação dos resultados e comparações e realizado cálculo amostral dos pacientes na população de Ribeirão Preto – SP estimada em 703.293 habitantes, sendo aproximadamente 52% do sexo feminino (IBGE, 2019). Frequência de DM na população feminina em todas as faixas etárias 12% (TORQUATO, 2005), calculada em 43.885 habitantes. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, bem como as métricas para análise dos dados, o cálculo amostral foi de 139 indivíduos com perfil homogêneo (mulher e diabetes) com Grau Confiança de 95%, e margem de erro corrigida de 8,3%. Do total de participantes nos eventos, foi obtida amostra de 141 mulheres selecionadas, dentro dos critérios utilizados.

Para realizar a análise e comparações dos dados as pacientes foram divididas em 2 grupos, definidos segundo a presença de bexiga hiperativa (Grupo A) *versus* ausência de BH (Grupo B). No Grupo A, foram subdivididos por idade ≥ 60 anos (Subgrupo 1) e < 60 anos (Subgrupo 2). No Grupo B foram subdivididos por idade ≥ 60 anos (Subgrupo 3) e < 60 anos (Subgrupo 4).

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, com CAAE: 51129015.9.0000.5498, e autorização sob Parecer nº 1.525.733, como um dos objetivos específicos do projeto, como proposto por Dra. Francyne Veiga Reis Cyrino, idealizadora do projeto.

O Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes contou com a participação de 08 áreas de atuação multidisciplinar - como já citado no subitem Local do estudo-, e a nefrologia/urologia realizou as avaliações e orientações das pacientes diabéticas que procuraram o evento. As mulheres que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido– TCLE (Apêndice 1).

Trata-se de uma pesquisa em que os dados foram obtidos por meio de entrevistas norteadas por questões de formulário pré-estabelecido para coleta de dados clínicos onde não ocorreram procedimentos invasivos ou potencialmente lesivos aos participantes da pesquisa ou a qualquer outro indivíduo. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, o consentimento livre e esclarecido foi necessário.

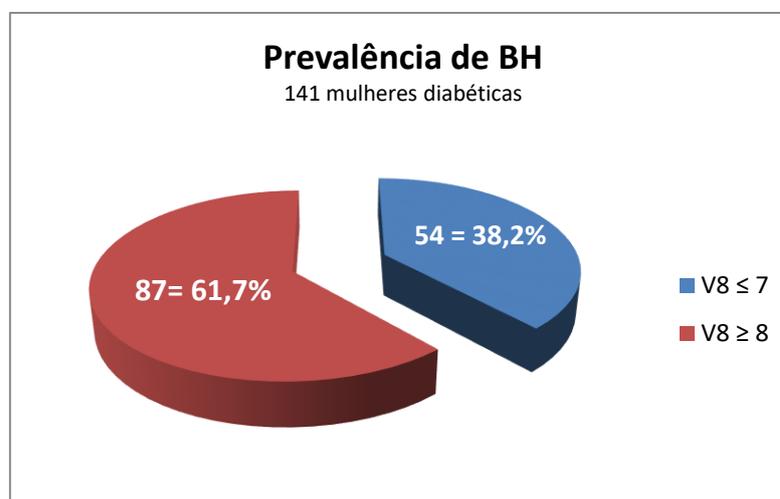
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de pacientes que procuraram o evento, nas edições do VI e VII Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes, foram selecionadas e posteriormente avaliadas, 141 mulheres diabéticas para este estudo.

Após a análise dos dados, neste estudo transversal realizado na cidade de Ribeirão Preto – SP, a prevalência de Bexiga Hiperativa, segundo a aplicação do questionário OAB-V8, na amostra de 141 mulheres diabéticas foi de 61,7% (87) mulheres (Gráfico 1).

A análise do Gráfico 1, define as divisões quanto à prevalência da BH nas mulheres da amostra, abordadas em Grupo A - com 87 pacientes diagnosticadas com BH e o Grupo B – com 54 pacientes sem diagnóstico de BH.

Gráfico 1 - Prevalência da BH na amostra de 141 mulheres diabéticas: azul - OAB-V8 ≤ 7 sem diagnóstico de BH; vermelho - OAB-V8 ≥ 8 com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

Pesquisas internacionais como o Estudo EPIC, estima que a prevalência de STUI sugestivos de BH em mulheres é de 12,8% (IRWIN et al., 2006), enquanto o estudo NOBLE apresenta prevalência de BH para mulheres de 16,5% (STEWART et al., 2003). No estudo de Bontempo et al. (2017) encontraram prevalência de BH de 58,9% em 292 mulheres com idades maiores que 60 anos; evidenciando que na

literatura científica apontada tais resultados vêm se apresentando de forma ascendente, ao longo dos anos, especialmente porque neste estudo a prevalência de BH na amostra pesquisada foi de 61,7%. Nesse contexto, há que se considerar o número absoluto de participantes nos estudos, que são distintos.

Este presente estudo, analisa a BH na paciente com DM, constatando a prevalência de BH em 61,7% desta população de mulheres diabéticas. Soler em 2018, no estudo BRAZIL-LUTS, registrou prevalência de 24% de BH para população geral de mulheres brasileiras, também segundo a aplicação do OAB-V8.

Zhu et al., em 2019, concluiu em um estudo chinês com 457 pacientes, que a progressão da bexiga hiperativa está relacionada com a gravidade do DM, e que a idade (≥ 60 anos), o tempo de DM (> 10 anos) e a neuropatia periférica diabética sintomática (fator mais importante) são preditores independentes da gravidade da BH (ZHU et al., 2019).

A prevalência de BH em mulheres diabéticas no estudo de Ikeda e Nozawa, em 2015, foi de 24,2% (duas vezes maior que a da população japonesa geral), sendo a prevalência de BH seca de 71,5% (IKEDA et al., 2015).

Na pesquisa de Palleschi et al. (2013), comparando indivíduos diabéticos e não diabéticos, encontraram diagnóstico de BH em 35,7% do grupo com DM e 4,8% dos indivíduos não diabéticos. A prevalência de BH foi ligeiramente maior nas mulheres (36,1%) do que nos homens (34,9%).

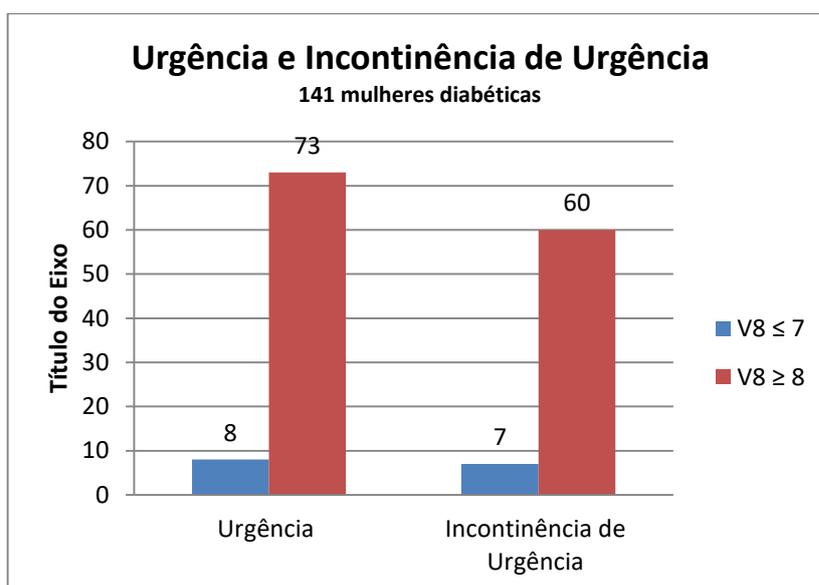
Em 2010, no estudo de Dávila, utilizando o questionário OAB-V8 em estudo multicêntrico e realizado na Venezuela com indivíduos adultos, registraram prevalência de BH de 21% na população geral de homes e mulheres (DÁVILA et al., 2010).

O Gráfico 2, ilustra a urgência e incontinência de urgência, separados pela presença ou ausência de BH. Dos principais sintomas do trato urinário inferior da amostra de 141 mulheres, a Urgência e a Incontinência de urgência apresentam prevalências de 57,4% e 47,5%; respectivamente. Observa-se que 81 mulheres relataram urgência, e destas, 73 tiveram diagnóstico de BH, enquanto a incontinência de urgência foi relatada por 67 pacientes, sendo 60 delas com diagnóstico de BH.

No Grupo A, das 87 pacientes com BH, 60 mulheres apresentam incontinência de urgência, portanto, a prevalência de BH úmida neste presente estudo representa 68,9%, sendo mais prevalente nos pacientes com mais de 60 anos (Subgrupo 1) com

43,6% em comparação aos 25,2% de prevalência, das pacientes com menos de 60 anos (Subgrupo 2). No grupo B, analisamos 54 pacientes (sem BH), e as prevalências foram: urgência 14,8% (8), incontinência de urgência 12,9% (7). No subgrupo 3 (≥ 60 anos sem BH) obtivemos urgência 11,1% (6) e incontinência de urgência 11,1% (6).

Gráfico 2 - Urgência e incontinência de urgência: azul - OAB-V8 ≤ 7 sem diagnóstico de BH e vermelho - OAB-V8 ≥ 8 com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

Em 2009, IZCI e colaboradores, demonstraram que a incontinência urinária foi significativamente mais prevalente em mulheres diabéticas, 41% *versus* 22,1%, e que o DM apresentou risco 2,5 vezes maior de incontinência urinária (IZCI et al., 2009). Jackson et al. (2005) encontraram prevalência de DM de 21,3% em mulheres com incontinência urinária na pós-menopausa. No estudo BRAZIL-LUTS, a BH úmida representa 62% de prevalência (SOLER et al., 2018).

Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI), são sintomas urinários referidos e relacionados a trato geniturinário inferior e incluem sintomas de armazenamento (aumento da frequência urinária, noctúria, urgência, incontinência), sintomas de esvaziamento (jato lento e dispersão, jato intermitente, hesitação, esforço miccional, gotejamento terminal) e sintomas pós miccionais (gotejamento pós miccional e esvaziamento incompleto) (INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY- ISC, 2017).

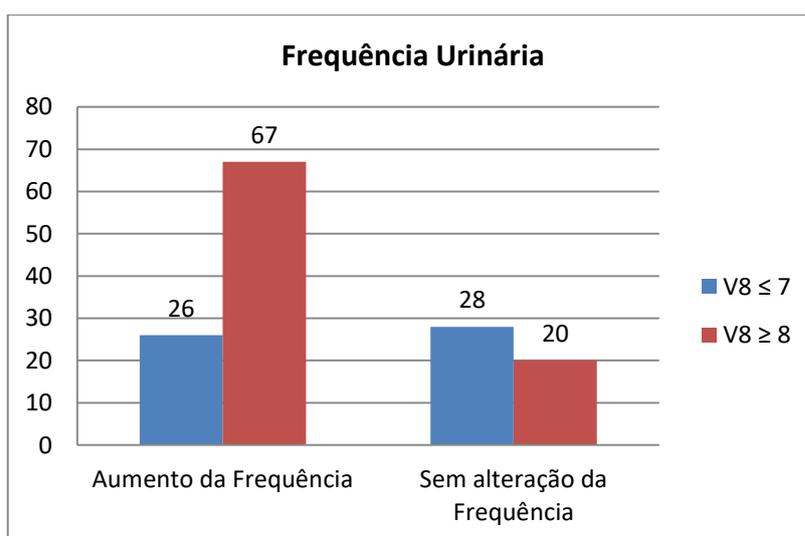
A prevalência de STUI, estimada na literatura, é em torno de 45% para adultos com ≥ 20 anos (IRWIN et al., 2011), de 65% para adultos com idades ≥ 40 anos (IRWIN et al., 2006), podendo chegar a 74% nos adultos com > 40 anos (COYNE et al., 2012). Os STUI, em todas as formas de apresentação, impactam na qualidade de vida dos indivíduos, destacando a importância de avaliação abrangente nos pacientes com BH (GOMES et al., 2020).

Baseados nos dados da literatura internacional, os sintomas de armazenamento são os que mais causam incômodos e são os mais identificados pelos pacientes (CHAPPLE et al., 2017).

Soler et al. (2018) no estudo BRAZIL-LUTS encontraram sintomas de armazenamento em mulheres com prevalência de 36,4%, sendo que a BH úmida representa 62% (SOLER et al., 2018)

Outro sintoma comum ao armazenamento está ilustrado no Gráfico 3, em evidência, o aumento da frequência urinária como sintoma de grande prevalência neste presente estudo e importância clínica na definição de BH, foi citado por 93 pacientes do total de 141, com prevalência de 65,9% neste estudo.

Gráfico 3 - Aumento da frequência urinária: azul - $V8 \leq 7$ sem diagnóstico de BH e vermelho - $V8 \geq 8$ com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

Dentre as pacientes que relatam aumento da frequência, no Grupo A, a prevalência deste aumento é de 77%, um total de 67 mulheres. No Subgrupo 1, a

prevalência do aumento da frequência urinária foi de 47,1%, sendo 41 mulheres. No grupo B, a prevalência do aumento da frequência foi de 48,1% (26), enquanto no Subgrupo 3, 20 pacientes têm mais de 60 anos e a prevalência de aumento da frequência urinária, foi de 37,0%.

O aumento da frequência urinária foi observado por Milsom et al. (2001) em 85% dos pacientes, a urgência em 54% e a incontinência de urgência em 36%. Urgência e frequência atingiram ambos os sexos de forma equivalentes, enquanto incontinência urinária de urgência (IUU) foi mais prevalente em mulheres (MILSON et al., 2001). Em 2018, Soler et al. registraram o aumento da frequência urinária percebida em 32,3% das mulheres.

Moreira et al. (2013) encontraram que os sintomas de armazenamento foram os mais frequentes apresentados no estudo, e que as mulheres os relataram em 76,4% e os homens em 67,7%; sendo que a prevalência dos STUI teve aumento significativo com a idade, em ambos os sexos.

A noctúria é um sintoma muito presente neste estudo e também faz parte dos sintomas de armazenamento. É definida como o número de vezes que o indivíduo acorda à noite para urinar (interrompe principal período de sono). Depois de acordar para urinar pela primeira vez, cada micção deve ser seguida pelo sono ou pela intenção de dormir, devendo ser quantificado pelo diário miccional (ISC, 2017). Pode ser traduzida como uma desordem multifatorial complicada, apresentando diversas etiologias.

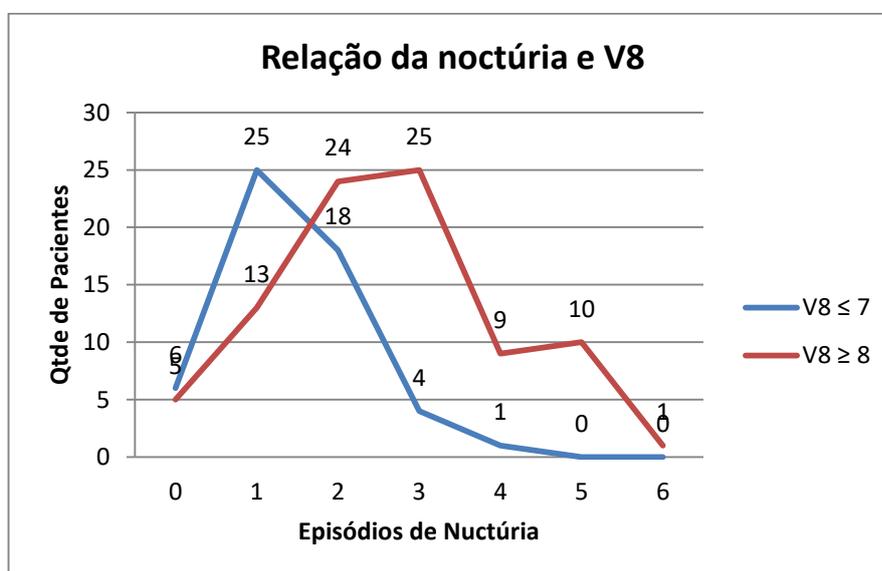
Entre os sintomas mais prevalentes no presente estudo, está a noctúria, relatada por 130 mulheres das 141 – prevalência de 92,1%. A noctúria corrigida para ≥ 2 episódios aparece em 92 pacientes - 65,2%, evidenciando a alta prevalência do sintoma até mesmo nos pacientes sem diagnóstico de BH, segundo OAB-V8. A noctúria no Grupo A foi de 94,2% (82 de 87 mulheres), noctúria ≥ 2 episódios foi de 79,3% (69 de 87 mulheres) e noctúria ≥ 2 episódios com BH e maior 60 anos (Subgrupo 1) foi 77,5% (45 pacientes em 58 com BH e ≥ 60 anos).

No grupo B a prevalência de noctúria foi de 88,0% (48) e noctúria ≥ 2 episódios 42,5% (23). No Subgrupo 3, a noctúria foi de 33,3% (18) e a noctúria ≥ 2 episódios 25,9% (14 mulheres).

O Gráfico 4 evidencia claramente o deslocamento da curva para a direita em relação ao aumento da quantidade de noctúria em número de episódios das pacientes

diagnosticadas com BH em relação aos pacientes da amostra sem este diagnóstico. Esse deslocamento da curva para a direita, está representando o significativo aumento da presença de episódios de noctúria nas pacientes com BH. Esse dado, com semelhanças nas curvas, pode representar um estágio inicial de lesão vesical nas pacientes diabéticas. Contudo, são necessários mais estudos relacionados a esse achado para confirmar esta observação.

Gráfico 4 – Relação quantidade da noctúria em número de episódios por paciente: Azul -OAB-V8 ≤ 7 sem diagnóstico de BH e vermelho -OAB-V8 ≥ 8 com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

A noctúria é descrita como o sintoma urinário mais incômodo e comum dos pacientes com STUI. Ela pode estar associada a transtornos de privação do sono. Dados norte-americanos revelam que afeta 50 milhões de pessoas e que um em cada três adultos maiores de 30 anos, tem pelo menos dois episódios de noctúria (STEPHEN, 2021; DRANGSHOLT, 2019).

Bosch e Weiss (2010) constataram noctúria ≥ 2 por noite, e as seguintes taxas de prevalência de noctúria: homens de 20 a 40 anos: 2 a 17%; mulheres entre 20 e 40 anos: 4 a 18%; homens com idade > 70 anos: 29-59%; mulheres com idades > 70 anos: 28-62% (BOSCH; WEISS, 2010). Em 2018, Soler et al. constataram noctúria ≥ 2 em 32,4% nas mulheres do estudo.

A presença de noctúria é mais comum nos idosos, entretanto, existe uma prevalência maior em mulheres jovens, invertendo-se esta prevalência nos idosos. Mais de 50% dos pacientes com mais de 60 anos, em ambos os sexos, são diagnosticados com noctúria (GLASSER et al., 2007)

Yoo et al. (2018) demonstraram a prevalência dos sintomas do trato urinário inferior, de acordo com os critérios do ICS, em 66% das mulheres estudadas. Os sintomas de armazenamento foram relatados em 30,5% delas, enquanto a prevalência de BH na população feminina foi de 19,9%, sendo que o DM estava presente em 35% dos pacientes com BH (YOO et al., 2018).

No Quadro 1 temos uma organização crescente no número de episódios de noctúria e os pacientes que a apresentam, sendo uma explanação do Gráfico 4, com e sem bexiga hiperativa.

Quadro 1 - Número de episódios de noctúria na amostra de 141 mulheres diabéticas e quantidade de pacientes que apresentam a noctúria, na presença e ausência de bexiga hiperativa. Ribeirão Preto/SP, 2020.

Noctúria Episódios	Bexiga Hiperativa (A)		Sem Bexiga Hiperativa (B)	
	Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Nenhuma	5	5,7	6	11,1
1 Vez	13	14,9	25	46,3
2 Vezes	24	27,6	18	33,4
3 Vezes	25	28,7	4	7,4
4 Vezes	9	10,4	1	1,8
5 Vezes	10	11,5	0	0
6 Vezes	1	1,1	0	0
Total	87	100	54	100

Fonte: Autoria própria (2020)

Os fatores etiológicos associados à noctúria são multifatoriais, em pacientes chineses com idade ≥ 40 anos, a presença de noctúria ≥ 2 episódios, está relacionado a idade, sintomas sugestivos de BH, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, e doenças cardiovasculares, com prevalência global de 31.7%. Contudo, atividade física é fator de proteção (WEN et al., 2015).

As prevalências dos Sintomas do Trato Urinário Inferior de todas as 141 mulheres da amostra do estudo, podem ser analisadas de forma rápida pelo

agrupamento e disposição no Quadro 2. Dentre os sintomas com maior percepção global, estão o aumento da frequência urinária com 65,9% e a noctúria ≥ 2 episódios com 65,2%. No presente estudo, nas pacientes com Bexiga Hiperativa, os achados de noctúria, urgência, aumento da frequência e incontinência de urgência estão presentes em 79,3%, 83,9%, 77% e 68,9%; respectivamente.

Quadro 2 - Prevalências dos STUI na amostra de 141 mulheres diabéticas. Ribeirão Preto/SP, 2020.

APRESENTAÇÃO	%	Amostra
Bexiga Hiperativa segundo OAB-V8	61,7	87/141
≥ 60 anos com BH	66,6	58/87
Urgência Global	57,4	81/141
Urgência com BH	83,9	73/87
Incontinência de Urgência Global	47,5	67/141
Incontinência de Urgência com BH (BH úmida)	68,9	60/87
IUU com BH e ≥ 60 anos (BH úmida em idosos)	43,6	38/87
Aumento da Frequência Global	65,9	93/141
Aumento da Frequência com BH	77,0	67/87
Algum grau de Noctúria	92,1	130/141
Noctúria ≥ 2 episódios	65,2	92/141
- noctúria com BH	79,3	69/87
- noctúria sem BH	42,5	23/54
Sensação de esvaziamento Incompleto Global	46,0	65/141
Sensação de esvaziamento Incompleto com BH	55,1	48/87
Sensação de Esforço Miccional Global	13,4	19/141

Fonte: autoria do autor (2020)

Nas demais análises do Subgrupo 1 foram obtidas prevalências de sensação de esvaziamento incompleto 34,4% (30) e esforço miccional 8,0% (7), BH – seca de 54,0% e BH – úmida de 43,6%. No Subgrupo 3, a sensação de esvaziamento incompleto 18,5% (10) e esforço miccional 9,2% (5). O Subgrupo 4, as prevalências de urgência 3,7%, incontinência de urgência 1,8%, aumento da frequência 11,1%,

noctúria ≥ 2 episódios 16,6%, sensação de esvaziamento incompleto 12,9% e esforço miccional de 3,7%.

A observação no presente estudo, de altas taxas de prevalências de STUI nos pacientes com BH, fazem correspondência com estudos epidemiológicos internacionais e demonstram que os STUI não dependem de uma única doença. Contudo, no presente estudo, ainda encontramos altas taxas de prevalência em pacientes diabéticas, mesmo sem o diagnóstico de BH.

Do total da amostra, 48 (34%) mulheres possuem menos de 60 anos, enquanto 93 (65,9%) têm 60 anos ou mais; com média de idade 64,1 anos (variando de 35 a 90 anos). No Grupo A, temos 58 mulheres no Subgrupo 1 e 29 no Subgrupo 2, enquanto no Grupo B, das 54 pacientes, 35 são do Subgrupo 3 e 19 do Subgrupo 4.

Considerando as diferentes populações estudadas e diferentes métodos para avaliar a BH, a taxa de prevalência da BH no presente estudo tem significado consistente ao serem confrontadas com estudos internacionais e estudos brasileiros. Diferentes questionários perguntam sobre BH de diferentes maneiras, fornecendo várias opções de respostas e interpretações das perguntas que podem resultar em dificuldades nas comparações entre os estudos.

A comparação das principais prevalências deste presente estudo, em relação aos sintomas de pacientes com e sem Bexiga Hiperativa, pode ser analisada no Quadro 3.

Quadro 3 - Comparação das prevalências dos sintomas de pacientes com e sem Bexiga Hiperativa. Ribeirão Preto/SP, 2020.

SINTOMAS	Grupo A - Com BH (87)	Grupo B- Sem BH (54)
Urgência	83,9%	7,0%
Incontinência de urgência	68,9%	12,9%
Aumento da Frequência	77,0%	48,1%
Noctúria > 2 episódios	79,3%	42,5%
Esvaziamento incompleto	55,1%	31,4%
Esforço miccional	13,7%	12,9%

Fonte: Autoria própria (2020)

Stephanie et al. (2020), estudando mulheres com sintomas de BH, sugerem que raça e a etnia podem estar associadas a piores parâmetros no estudo de urodinâmica entre hispânicos, negros e brancos; e que cerca de 50% das mulheres estudadas, tem Hiperatividade do Detrusor no estudo urodinâmico (STEPHANIE et al., 2020).

Em estudo de 556 mulheres com sintomas de BH e que apresentam Hiperatividade Detrusora no estudo urodinâmico, houve piora da relação com a qualidade de vida, além de maior frequência e gravidade na urgência urinária (GIARENIS et al., 2013).

A avaliação do fluxo urinário em mulheres diabéticas com noctúria evidenciou baixo fluxo urinário, taxa de fluxo máximo reduzida e maior resíduo urinário pós miccional, em maior proporção que indivíduos não diabéticos (13,9% *versus* 1,8%) apresentado no estudo de Lee et al. (2004).

No presente estudo, houve associação significativa entre a prevalência de BH e idade, semelhante aos estudos nacionais e internacionais.

O envelhecimento é considerado fator de risco para o desenvolvimento de STUI e de BH - que são multifatoriais. A alta prevalência de BH e os múltiplos fatores envolvidos tornam o gerenciamento de seu tratamento na população idosa um grande desafio (NATALIN et al., 2013). Estima-se que a BH afeta cerca de 43% das mulheres com mais 40 anos e que as mulheres têm duas vezes mais a probabilidade de serem afetadas em relação aos homens (CONEY et al., 2013).

Yoo et al. (2018) demonstraram que a idade é fator de risco para BH. A prevalência dos sintomas do trato urinário inferior, em mulheres na Coreia do Sul foi de 66% - com aumento significativo relacionado à idade; os sintomas de armazenamento foram relatados em 30,5% das mulheres enquanto a prevalência de BH na população feminina foi de 19,9%, sendo que o DM estava presente em 35% dos pacientes com BH (YOO et al., 2018).

A prevalência de STUI, no estudo de Soler et al. (2018) em mulheres com idade ≥ 70 anos, chega a 95,6%, enquanto Bontempo et al. (2017) encontraram prevalência de BH de 58,9% em uma amostra de 292 mulheres com idades maiores que 60 anos, avaliando também outros fatores de risco relacionados à BH.

Em estudo populacional na China, Taiwan e Coreia do Sul, evidenciou-se que uma minoria de indivíduos com STUI procura cuidados de saúde, e visitaram

profissionais de saúde por causa de sintomas urinários apenas 26% dos pacientes, concluindo-se que é necessário maior conhecimento do paciente sobre os sintomas (CHAPPLE et al., 2017). Mais de 50% da amostra da população com STUI no estudo Polonês de Przydacz em 2021, expressaram ansiedade sobre a sua qualidade de vida, contudo, apenas cerca de um terço da população estudada procurou atendimento médico (PRZYDACZ et al., 2021).

No estudo de Gomes et al. (2020), no Brasil, a busca por tratamento relacionados aos sintomas de BH foi de 35,1% e 43,6% para homens e mulheres, respectivamente; com a maior taxa de procura nos indivíduos com ≥ 60 anos.

Os pontos fortes deste presente estudo incluem a avaliação de uma população específica em uma amostra de mulheres e diabéticas, apesar do tamanho amostral; ressaltando que o Brasil foi tido como o país com maior número de pessoas com Diabetes *Mellitus* na América Latina – 16,5 milhões de brasileiros, ocupando o 5º lugar no Mundo, portanto, uma doença que apresenta custos elevados de tratamentos e constantes impactos na qualidade de vida destes pacientes (ATLAS IDF, 2019).

Além disso, o estudo utiliza questionários internacionais validados e acrescidos de 03 perguntas, sendo 01 com resposta objetiva do número de episódios de noctúria quando presente e 02 perguntas subjetivas a respeito da sensação de esforço ao urinar e sensação de esvaziamento incompleto. Como qualquer estudo desta natureza a aplicação dos questionários e a forma de entrevista pode representar um viés, contudo, a forma de aplicação de questionário por entrevista é bem estabelecida na literatura, e é improvável que esta técnica, em relação a outras, possa comprometer a qualidade dos dados, como também defende Bowling (2005).

5 CONCLUSÃO

Na amostra populacional de 141 mulheres diabéticas, na cidade de Ribeirão Preto – SP, a prevalência da Bexiga Hiperativa, segundo a aplicação do questionário OAB – V8 foi de 61,7%% - 87 mulheres e a prevalência de BH-úmida foi de 68,9%.

A análise dos dados deste presente estudo demonstra alta prevalência de BH correlacionando os maiores achados de sintomas do trato urinário inferior no paciente com DM, BH e com mais de 60 anos, corroborando com a maioria das bases teóricas da literatura mundial. Entretanto, também evidencia a alta prevalência de sintomas do trato urinário inferior, presentes em pacientes diabéticas mesmo sem diagnóstico clínico de BH, comparado a literatura mundial em relação a pacientes não diabéticos, sendo que os sintomas mais precocemente observados foram a noctúria e aumento da frequência.

O questionário OAB-V8 é uma ferramenta ágil na avaliação de pacientes com sintomas do trato urinário inferior. Como a disfunção da bexiga diabética é insidiosa, os pacientes tendem a desconsiderar os sintomas precoces. O rastreamento da BH em pacientes com DM, especialmente, em pacientes com mais de 60 anos deve ser estimulado e pode contribuir para o diagnóstico precoce desta patologia que interfere de forma relevante na qualidade de vida destes pacientes, visto que a prevalência dos sintomas aumenta significativamente com a idade. Ressaltar a conscientização da população idosa quanto aos STUI e a busca por avaliação médica é passo importante para democratização do diagnóstico.

A prevalência indica a representação em dado momento da doença nas populações, contudo, pode ser entendida como um preditor futuro das complicações crônicas que representarão, assim sendo, a observação dos sintomas precoces bem como antecipação dos diagnósticos poderia minimizar a cronificação dos processos.

Considerando as diferentes populações estudadas e diferentes métodos para avaliar a BH, a taxa de prevalência da BH no presente estudo tem significância consistente comparadas com estudos internacionais e estudos brasileiros.

REFERÊNCIAS

- ABELSON, B. et al. Ambulatory urodynamic monitoring: state of the art and future directions. **Nat. Rev. Urol.**, Cambridge -UK, v.16, n. 5, p.291-301, May 2019.
- ABRAMS, P. et al. **Incontinence**: ICUD-EAU 2013. 5ed. Paris: ICUD-EAU, 2012.
- ABRAMS, P. et al. *Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society.* **NeuroUrol Urodyn**, Nova Jersey -EUA, v. 21, p.167–178, 2002.
- ACQUADRO, A. C. et al. Translating overactive bladder questionnaires in 14 languages. **Urology**, Amsterdã, v.67, n. 3, p.536-540, Mar 2006.
- ALVES, A. T. et al. Association between overactive bladder syndrome and depression among older women. **Topics Geriatr Rehabil.**, Philadelphia - EUA, v.32, n. 4, p.258-263, October/December 2016.
- BANAKHAR, M. A.; AL-SHAJJI, T. F.; HASSOUNA, M. M. Pathophysiology of overactive bladder. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.**, California- EUA, v. 23, p.975–982, February 2012.
- BESHAY, E.; CARRIER, S. Oxidative stress plays a role in diabetes-induced bladder dysfunction in a rat model. **Urology**, Amsterdã, v.64, p.1062-1067, 2004.
- BONTEMPO, A.P.S. et al. Fatores associados à síndrome da bexiga hiperativa em idosos: um estudo transversal. **Rev. bras. geriatr. Gerontol.**, São Paulo, v.20, p.474-483, Julho-Agosto 2017.
- BOSCH, J.L.; WEISS, J.P. The prevalence and causes of Nocturia. **J Urol.**, Amsterdã, v.184, p.440-446, Aug 2010.
- BOWLING, A. Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. **J Public Health**, São Paulo, v.27, n.3, p.281-291, Sep 2005.
- BROWN, J.S. et al. Urinary incontinence in older women: who is at risk? **Obstet Gynecol**, Amsterdã, v.87, n. 5, Part 1, p. 715-721, May 1996.
- CHANCELLOR, M. B. The overactive bladder progression to underactive bladder hypothesis. **Int. Urol. Nephrol.**, Suíça, v.46, n.1, p.23–27, Sep 2014.
- CHANGOLKAR, A. K. et al. Diabetes induced decrease in detrusor smooth muscle force is associated with oxidative stress and overactivity of aldose reductase. **J Urol.**, Amsterdã, v.173, p.309–313, 2005.

CHAPPLE, C. Chapter 2: pathophysiology of neurogenic detrusor overactivity and the symptom complex of “overactive bladder”. **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.33, p.6–13, Jul 2014.

CHEN, J; Sweet, G; Shindel, A. Urinary disorders and female sexual function. **Curr Urol Rep.**, v.14, n.4, p.298-308, 2013.

COYNE, K. S.; SEXTON, C.C.; BELL, J. A. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) and overactive bladder (OAB) by racial/ethnic group and age: results from OAB-POLL. **Neurourol. Urodyn**, Philadelphia, v.32, n.3, p.230–237, May 2013.

COYNE, K. S.; Margolis, M. K.; Kopp, Z.S. et al. Racial differences in the prevalence of overactive bladder in the United States from the epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. **Urology**, Amsterdã, v.79, n.1, p.95-101, Jan 2012.

COYNE, K.S. et al. Validation of an overactive bladder awareness tool for use in primary care settings. **Adv Therapy.**, Weinheim, v.22, p.381-394, Jul 2005.

DANESHGARI, F. et al. Diabetic bladder dysfunction: current translational knowledge. **J Urol.**, Amsterdã, v.182, n.6, p.18–26, 2009.

DANESHGARI, F.; MOORE, C. Diabetic Uropathy. **Semin Nephrology**, Philadelphia - US, v.26, n.2, p.182-185, Mar 2006.

DÁVILA, H. A. et al. Demographic distribution and prevalence of overactive bladder in Venezuela. **Actas Urol Esp**. Espanha, v.34, n.2, p176-180, 2010.

DMOCHOWSKI, R.R.; Newman, D.K. Impact of overactive bladder on women in the United States: results of a national survey. **Curr Med Res Opin.**, Reino Unido, v.23, n.1, p.65–76, Jan 2007.

DOKMECI, F. et al. Ambulatory urodynamic monitoring of women with overactive bladder syndrome during single voiding cycle. **European Journal of Obstetrics and Gynecology**, Reino Unido, v.212, p.126-131, May 2017.

DRANGSHOLT, S. et al. Diagnosis and management of nocturia in current clinical practice: who are nocturia patients, and how do we treat them? **World J Urol.**, Germany, v.37, n.7, p.1389-1394, Jul 2019.

FAYYAD, A.M.; HILL, S.R.; JONES, G. Prevalence and risk factors for bothersome lower urinary tract symptoms in women with diabetes mellitus from hospital-based diabetes clinic. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.**, California- EUA, v.20, n.11, p.1339-1344, Nov 2009.

FOWLER, C.J.; GRIFFITHS, D.; DE GROAT, W.C. The neural control of micturition, **Nat. Rev. Neurosci.**, Cambridge –UK, v.9, n.6, p.453-466, June 2008.

GIARENIS I. et al. Is there a difference between women with or without detrusor overactivity complaining of symptoms of overactive bladder? **BJU int**, England, v.112, n.4, p.501–507, Aug 2013.

GLASSER, D.B. et al. Prevalence of storage and voiding symptoms among men aged 40 years and older in a US population-based study: results from the Male Attitudes Regarding Sexual Health study. **Int J Clin Pract**. England, v.61, n.8, p.1294-300, Aug 2007.

GLOSSARY - *International Continence Society* [on line]. disponível em www.ics.org/glossary. Acesso em maio 2020.

GOMES, C.M.; AVERBECK, M.A.; KOYAMA, M. et al. Impact of OAB symptoms on work, quality of life and treatment-seeking behavior in Brazil. **Curr Med Res Opin**. England, v.36, n.8, p.1403-1415, May 2020.

GRIFFITHS, D.; Tadic, S.D. Bladder control, urgency, and urge incontinence: evidence from functional brain imaging. **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.27, n.6, p.466-474, Aug 2008.

GROAT, W.C. Integrative control of the lower urinary tract: preclinical perspective. **BJP.**, London, v.147, n.2, p.25–40, February 2006.

GULUR, D.; Drake, M. Management of overactive bladder. **Nat Rev Urol** Cambridge –UK, v. 7, n.10, p. 572–582, Oct 2010.

GUPTA, S. et al. Altered contractility of urinary bladder in diabetic rabbits: relationship to reduced Na⁺ pump activity. **Am J Physiol.**, Rockville - US, v.271, p.C2045–C2052, Dec 1996.

HASHIM, H.; Abrams, P. Is the bladder a reliable witness for predicting detrusor overactivity? **J Urol**, Amsterdã, v.175, n.1, p.191–194, Jan 2006.

HAYLEN, B.T. et al. An International Urogynecological Association / International Continence Society joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **Neurourol Urodyn**, Nova Jersey – EUA, v.29, p.4–20, Jan 2010.

HIRAYAMA, A. et al. Risk factors for new-onset overactive bladder in older subjects: Results of the Fujiwara-kyo study. **Urology**, Amsterdã, v.80, p.71-76, Jul 2012.

IKEDA, M.; NOZAWA, K. Prevalence of overactive bladder and its related factors in Japanese patients with diabetes mellitus. **Endocrine journal**, Tokyo, v.62, n.9, p.847-854, Jul 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas**. 9th edition. Bruxelas: IDF, 2019.

IRWIN, D. et al. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. **BJU Int**, Nova Jersey, v.108, p.1132-1139, Jan 2011.

IRWIN, D.E.; MILSOM, I.; HUNSKAAR, S. et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. **Eur Urol.** Amsterdã, v.50, n.6, p.1306–1315, Out 2006.

IZCI, Y. et al. The association between diabetes mellitus and urinary incontinence in adult women. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.**, California - EUA, v.20, n.8, p.947-952, Aug 2009.

JACKSON, S.L. et al. Urinary incontinence and diabetes in postmenopausal women. **Diabetes Care**, E.U.A., v.28, n.7, p.1730-1738, Jul 2005.

JACOMO, R.H. et al. Risk factors for mild depression in older women with overactive bladder syndrome - a cross sectional study. **PLoS ONE**, São Francisco – US, v.15, n.1, Jan 2020.

KAPLAN, S.A.; Te, A.E.; Blaivas, J.G. Urodynamic findings in patients with diabetic cystopathy. **J Urol**, Amsterdã, v.153, Issue 2, p.342-344, Feb 1995.

KEBAPCI, N. et al. Bladder dysfunction in type 2 diabetic patients. **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.26, n.6, p.814-819, 2007

KLEE, N. S. et al. Urothelial Senescence in the Pathophysiology of Diabetic Bladder Dysfunction-A Novel Hypothesis. **Frontiers in Surgery**, Suíça, v.5, p. 72, Dec 2018.

LEE, W.C. et al. Investigation of urodynamic characteristics and bladder sensory function in the early stages of diabetic bladder dysfunction in women with type 2 diabetes. **J Urol.**, Amsterdã, v.181, n.1, p.198-203, Jan 2009.

LEE, W.C. et al. Effects of diabetes on female voiding behavior. **J Urol.**, Amsterdã, v.172, n.3, p.989-992, Sep 2004.

LIMA-COSTA, M F; BARRETO, S M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.12, n.4, p.189-201. Dez 2003.

LIU, G. et al. Temporal morphological and functional impact of complete urinary diversion on the bladder: a model of bladder disuse in rats. **J Urol.**, Amsterdã, v.184, n.2, p.179–185, 2010.

MALTA, M. et al. STROBE - *Translation Portuguese Commentary*. **Rev Saude Publica**, São Paulo, v.44, n.3, p.559-565, 2010.

MANNIKAROTTU, A.S. et al. Over expression of smooth muscle thin filament associated proteins in the bladder wall of diabetics. **J Urol.**, Amsterdã, v.174, n.1, p.360–364, Jul 2005.

MARKLAND, A.D. et al. Prevalence and trends of urinary incontinence in adults in the United States, 2001 to 2008. **J Urol.**, Amsterdã, v.186, n.2, p.589-593, Aug 2011.

MILSOM, I. et al. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population based prevalence study. **BJU Int.**, Nova Jersey, v.87, n.9, p.760–766, Jun 2001.

MORAES, A.S.; FREITAS, I.C.M.; GIMENO, S.G.A. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 929-941, Mai 2010.

MOREIRA, E.D. Jr. et al. A population-based survey of lower urinary tract symptoms (LUTS) and symptom-specific bother: results from the Brazilian LUTS epidemiology study (BLUES). **World J Urol.**, Germany, v.31, n.6, p.1451-1458, Dec 2013.

MORONI, R.M. et al. Treatment of idiopathic refractory overactive bladder syndrome. **Femina**, São Paulo, v.41, n.3, p.147-154, 2013.

MORRISON, J. The activation of bladder wall afferent nerves. **Exp Physiol.** Cambridge, v.84, n.1, p.131–136, Jan 1999.

NATALIN, R.; LORENZETTI, F.; DAMBROS, M. Management of OAB in those over age 65. **Curr Urol Rep.**, Philadelphia, v.14, n.5, p.379-385, Oct 2013.

NAVES, L. et al. Distúrbios na secreção e ação do hormônio antidiurético. **Arq Bras Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v.47, n.4, p.467-481, Agosto 2003.

OLIVEIRA, E. et al. Avaliação dos fatores relacionados à ocorrência da incontinência urinária feminina. **Rev Assoc Med Bras.**, São Paulo, v.56, n.6, p.688-690, Setembro 2010.

PALLESCHI, G. et al. Overactive bladder in diabetes mellitus patients: a questionnaire-based observational investigation. **World Journal of Urology**, Germany, v.32, n.4, p.1021-1025, Aug 2014.

PALMER, C. J.; CHOI, J.M. Pathophysiology of Overactive Bladder: Current Understanding. **Current Bladder Dysfunction Reports**, Suíça, v.12, n.1, p.74-76, Feb 2017.

PEGORARE, A.B. et al. Urethral dysfunction due to alloxan-induced diabetes. Urodynamic and morphological evaluation. **Acta Cirurgica Brasileira**, São Paulo, v.29, n.7, p.457–464, 2014.

PINNA, C.; ZANARDO, R.; PUGLISI L. Prostaglandin-release impairment in the bladder epithelium of streptozotocin-induced diabetic rats. **Eur J Pharmacol.** Amsterdã, v.388, n.3, p.267–273. Feb 2000.

PRZYDACZ, M.; CHLOSTA, M.; CHLOSTA, P. Population-Level Prevalence, Bother, and Treatment Behavior for Urinary Incontinence in an Eastern European Country: Findings from the LUTS POLAND Study. **J Clin Med.**, Switzerland, v. 10, n.11, p. 2314, May 2021.

RADLEY, S.C. et al. Conventional and ambulatory urodynamic findings in women with symptoms suggestive of bladder overactivity. **J Urol.**, Amsterdã, v.166, n.6, p.2253-2258, Dec 2001.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018 – 2021**. Ribeirão Preto: Divisão de Planejamento em Saúde, Secretaria Municipal da Saúde, 2017.

SASAKI, K. et al. Diabetic cystopathy correlates with a long-term decrease in nerve growth factor levels in the bladder and lumbosacral dorsal root Ganglia. **J Urol**, Amsterdã, v.168, n.3, p.1259–1264, Set 2002.

SCHMIDT, M.I. et al. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia. The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Diabetol Metab Syndr.**, E.U.A., v.123, p.1-9, Nov 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019 – 2020**. São Paulo: Clannad, 2019.

SOLER, R. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) study. **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.37, n.4, p.1356-1364, Apr 2018.

STEERS, W.D. et al. Alterations in neural pathways to the urinary bladder of the rat in response to streptozotocin-induced diabetes. **J Auton Nerv Syst.**, Netherlands, v.47, n.1-2, p83–94, Apr 1994.

STEPHANIE, W.Z. et al. Racial and Ethnic Differences in urodynamic parameters in women with Overactive Bladder Symptoms. **Female Pelvic Med Reconstr Surg**, United States, v.26, n.2, p.141-145, fev 2020.

LESLIE, S. W.; SAJJAD, H.; SINGH, S. Nocturia. In: **StatPearls** [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jan 2021 – disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518987/> - acesso em Set 2021.

STEWART, W.F. et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. **World J Urol.**, Germany, v.20, n.6, p.327–336, May 2003.

SUAID, C. **Efeitos da eletroestimulação intravaginal na função vesical e atividade neuronal do centro pontino da micção em ratas com cistite hemorrágica**, 2009. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde, Anatomia e Cirurgia), Universidade de São Paulo - USP, jan. 2009.

SZASZ, T. et al. Toll-like receptor 4 activation contributes to diabetic bladder dysfunction in a murine model of type 1 diabetes. **Diabetes**, E.U.A., v.65, n.12, p.3754 - 3764, Dec 2016.

TORQUATO, M.T. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), **São Paulo Med J.**, São Paulo, v.121, n.6, p.224-230, 2005.

VERDEJO-BRAVO, C. et al. Consensus document on overactive bladder in older patients. **Rev Esp Geriatr Gerontol.**, Espanha, v.50, n.5, p.247-256, Sep 2015.

WANG, C.; KUO, H. Urothelial Dysfunction and Chronic Inflammation in Diabetic Patients with Overactive Bladder. **LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms**, Australia, v.9, n.3, p.151-156, September 2017.

WEN, L et al. Risk factors of nocturia (two or more voids per night) in Chinese people older than 40 years. **Neurourol Urodyn**, New York, v.34, n.6, p.566-570, Aug 2015.

WU, Liyang et al. Functional and morphological alterations of the urinary bladder in type 2 diabetic FVB (db/db) mice. **Journal of diabetes and its complications**, [s.l.], v.30, n.5, p.778-785, Jul 2016.

XIAO, N.; WANG, Z.; HUANG, Y. et al. Roles of polyuria and hyperglycemia in bladder dysfunction in diabetes. **J Urol.**, Amsterdã, v.189, p.1130–1136, Mar 2013.

YAMAGUCHI, C. et al. Overactive bladder in diabetes: a peripheral or central mechanism? **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.26, n.6, p.807–813, Oct 2007.

YOO, T.K. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms in population aged 40 years or over, in South Korea. **Investigative and Clinical Urology**, Korea, v.59, n.3, p. 166-176, May 2018.

YOSHIMURA, N. et al. Recent advances in understanding the biology of diabetes-associated bladder complications and novel therapy. **BJU Int.**, Nova Jersey, v.95, n.6, p.733-738, Mar 2005.

ZHANG, Y.X.; Xu, H.N.; Xia, Z.J. Analysis of clinical interventional strategy for women with urinary incontinence complicated with diabetes mellitus. **Int Urogynecol J.**, Suíça, v.23, p.1527–1532, Sep 2011.

ZHU, Y.; ZHU, Z.; CHEN, J. Risk factors associated with the progression of overactive bladder among patients with type 2 diabetes. **Int J Clin Pract.**, England, v.73, n.11, e13395, Nov. 2019.

ANEXO A

QUESTIONÁRIO OAB – V8

Nas últimas 4 semanas o quanto você tem sido incomodado (a) por...	Nada	Quase nada	Pouco	Suficiente	Muito	Muitíssimo
1) Urinar frequentemente durante o dia?	<input type="radio"/>					
2) Uma vontade urgente e desconfortável de urinar?	<input type="radio"/>					
3) Uma vontade repentina e urgente de urinar, com pouco ou nenhum aviso prévio?	<input type="radio"/>					
4) Perdas incidentais de pequenas quantidades de urina?	<input type="radio"/>					
5) Urinar na cama durante à noite?	<input type="radio"/>					
6) Acordar durante à noite porque teve de urinar?	<input type="radio"/>					
7) Uma vontade incontrolável e urgente de urinar?	<input type="radio"/>					
8) Perda de urina associada a forte vontade de urinar?	<input type="radio"/>					
Homens		Adicionar 2 pontos				

(ACQUADRO et al., 2007)

b) Questões independentes:

1- Esforço ao urinar: sim ou não;

2- Sensação esvaziamento incompleto: sim ou não;

3- Noctúria: quantas vezes.

ANEXO B

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DIABETES E O RISCO DE CEGUEIRA:PROJETO DE CAPACITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO RECONHECIMENTO DA RETINOPATIA DIABÉTICA COMO FORMA DE PREVENÇÃO DA CEGUEIRA

Pesquisador: Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque

Área Temática:

Versão: 2

CAAE:51129015.9.0000.5498

Instituição Proponente: Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio.

DADOS DO PARECER

Número do Parecer:1.525.733

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa de pós-graduação. A retinopatia diabética (RD) é o acometimento da retina, a camada nervosa do fundo do olho, causada pelas elevadas taxas de glicose na corrente sanguínea – uma consequência do controle inadequado da diabetes e do tempo da doença. É uma doença silenciosa e progressiva, que uma vez instalada, o tratamento para as suas consequências não é reparador, mas sim preventivo, no sentido de tentar evitar a evolução cegueira. Diante do impacto socioeconômico de um paciente cego na estrutura familiar e na previdência social, este estudo têm por objetivo avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde

(médicos, enfermeiros, e agentes comunitários do programa Estratégia Saúde da Família) acerca da doença e sua repercussão ocular, com o intuito de criar instrumentos de capacitação para auxílio no diagnóstico, orientação divulgação de informações que propiciem educação continuada.

Objetivo da Pesquisa:

O projeto apresenta o objetivo primário e os secundários. Primário: Identificar a percepção dos profissionais do programa Estratégia da Família (médicos, agentes comunitários...) com vistas a capacitação dos mesmos como estratégia no diagnóstico e prevenção do dano visual causado pela diabetes. Secundários: Revisar conceitos gerais acerca da patologia e suas complicações, focando mais especificamente a retinopatia diabética (início, manifestação, classificação, tratamento); Promover, mediante instrumentos criados, a compreensão da severidade e risco de cegueira legal a que se expõem os pacientes diabéticos quando não orientados corretamente; Reforçar a importância da equipe multidisciplinar na propagação das informações acerca do risco da incapacidade gerada pela baixa visual/cegueira no paciente diabético; Disponibilizar o(s) instrumento(s) criados aos partícipes desta pesquisa, para que este seja capaz de rememorar-los quanto a importância da orientação adequada ao paciente diabético acerca do risco de envolvimento ocular quanto para auxiliá-los na propagação da informação e promoção da educação dos usuários do serviço.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e os benefícios da participação no estudo são abordados no projeto e estão adequados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo qualitativo-descritivo, com delineamento transversal, realizado com equipes de Estratégia da Saúde da Família de dois municípios em estados diferentes, Ribeirão Preto/SP e Teixeira de Freitas/BA.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A folha de rosto e as autorizações dos serviços de saúde foram apresentadas e estão devidamente assinadas. O orçamento e o cronograma estão de acordo com o projeto. O TCLE necessita de nova redação, pois não apresenta os riscos e os benefícios aos participantes do estudo, não esclarece como o sujeito pode entrar em contato com os pesquisadores, não explica como será a participação do sujeito no estudo como também não explica como o trabalho será desenvolvido, há campo apenas para a assinatura do participante sendo necessário também campo para nome por extenso e um documento de identificação.

Recomendações:

Adequar o TCLE às recomendações acima.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas e obedecem a Resolução 466/12 do CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

As pendências foram atendidas e obedecem a Resolução 466/12 do CNS.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo de documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFRMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_622162.pdf	15/02/2016 19:57:00		Aceito
TCLE/ termo de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	15/02/2016 19:56:36	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Outros	ciência.pdf	13/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Orçamento	orçamento.docx	13/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	13/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Folha de rosto	folha_rosto.docx	12/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	06/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Outros	autorizacao3.pdf	06/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
Outros	autorizacao2.pdf	06/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito

Outros	autorização.pdf	06/11/2015	Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	Aceito
--------	-----------------	------------	---	--------

Situação do Parecer:

Aprovado.

Necessita Apreciação da CONEP:

Não.

RIBEIRAO PRETO, 02 de Maio de 2016

Assinado por: Luciana Rezende Alves de Oliveira (Coordenador)

ANEXO C

Figura 1: Registros Fotográficos do VI e VII Mutirão do Olho Diabético e do Diabético, realizados em 10 e 9 de novembro de 2018 e 2019; respectivamente. Da esquerda para a direita: Secretário da Saúde Dr. Sandro Scarpelini (primeiro) Idealizadora do evento- Profa. Dra. Francyne V. R. Cyrino (terceira), Docente Unaerp e Orientadora - Profa. Dra. Sílvia Sidnéia da Silva (quarta), Coordenador curso Educação Física – Prof. Me. Emerson Zechin (sexto). Ribeirão Preto/SP, 2018/2019.



Fonte: Autor (2021)

Figura 2 - Registros Fotográficos do VI e VII Mutirão do Olho Diabético e do Diabético, realizados em 10 e 9 de novembro de 2018 e 2019; respectivamente. Da esquerda para a direita: Prefeito de Ribeirão Preto - Duarte Nogueira; Docente Medicina UNAERP- Prof. Dr. Tufik Geilete; Docente e Urologista – Prof. Dr. Haylton J Suaid. Ribeirão Preto/SP, 2021.



Fonte: Autor (2021)

Figura 3: Avaliação clínica dos pés dos pacientes Diabéticos pelos graduandos do curso de Fisioterapia e Enfermagem UNAERP. Ribeirão Preto/SP, 2018/2019.



Fonte: Autor (2021)

Figura 4 - STAND NEFROLOGIA/UROLOGIA: Residente 5º ano de Urologia - Matheus S. Vidal; Docente, Urologista e Pesquisador - Prof. Dr. Haylton J. Suaid; Docente, Urologista e Pesquisador- Dr. Fabiano Parigi. Ribeirão Preto/SP, 2018/2019.



Fonte: Autor (2021)

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

TÍTULO DO PROJETO: Prevalência da Bexiga Hiperativa em Mulheres Diabéticas em um Município do Interior Paulista.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO: Fabiano Parigi

ORIENTADORA: Profª Drª Sílvia Sidnéia da Silva

APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O número de pessoas diabéticas vem crescendo em todo o mundo de maneira exponencial e calcula-se que chegue a 20,3 milhões para 2045. Dentre as complicações relacionadas a doença, à afecção do trato urinário é foco de muitos estudos sendo que as disfunções do trato urinário inferior são condições prevalentes em pacientes diabéticos e causam impacto significativo na qualidade de vida destes indivíduos. A lesão dos diversos sistemas na doença Diabética decorre do controle inadequado da glicemia e o tempo de exposição a doença entre outros. É uma doença silenciosa e progressiva, que requer identificação e tratamento direcionados. Sabendo que o controle adequado da glicemia é um dos fatores determinantes no aparecimento e progressão da lesão na bexiga destes pacientes, e que existe uma lacuna no fornecimento de informações acerca do risco do acometimento da bexiga, diagnósticos e opções de tratamento adequados, Justifica-se a realização do presente estudo considerando avaliar a prevalência da bexiga hiperativa em mulheres diabéticas, através do diagnóstico clínico da BH com a aplicação do questionário internacional *Overactive Bladder – V8 (Questionnaire OAB - V8)*, associado ao DM.

OBJETIVOS:

Geral: Avaliar a prevalência da Bexiga Hiperativa (BH) em mulheres diabéticas na cidade de Ribeirão Preto - SP.

Específicos: Analisar a prevalência dos sintomas do trato urinário inferior presentes em pacientes diabéticas, sem o diagnóstico clínico de Bexiga Hiperativa; Analisar o Diabetes *Mellitus* como fator de risco associado a BH; Analisar a prevalência dos sintomas e diagnóstico de BH em mulheres com idade acima 60 anos

LOCAL DO ESTUDO:

O presente estudo será realizado no município de Ribeirão Preto – SP, durante o evento “Mutirão do olho diabético e do Diabetes”. A Rede de Atenção à Saúde do SUS do município de Ribeirão Preto está organizada em 05 Distritos de Saúde, compostos por uma Unidade funcionando 24 horas para pronto atendimento e unidades básicas, em cada Distrito, totalizando 62 estabelecimentos de atenção à saúde.

ASPECTOS ÉTICOS:

Trata-se de uma pesquisa baseada em entrevistas para coleta de dados clínicos e não ocorrerão procedimentos invasivos ou potencialmente lesivos, direcionado a você ou a qualquer outro indivíduo. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, o seu consentimento livre e esclarecido é necessário.

Dessa forma, estou ciente que este trabalho faz parte do projeto de pesquisa acima mencionado. Para participar desta pesquisa, deverei:

- responder, de forma clara, todas as perguntas formuladas pelo pesquisador, as quais serão registradas para posterior realização da análise do conteúdo;
- Ao responder esta pesquisa, os dados coletados poderão nos auxiliar no entendimento da prevalência da patologia nesta população, beneficiando a si e a terceiros;
- Os dados obtidos poderão ser publicados em eventos científicos, não sendo divulgado, em hipótese alguma, a identidade do participante;
- Minha participação é voluntária;
- Não terei nenhum gasto e não receberei nenhum reembolso financeiro por esta participação, agora ou no futuro;
- A participação na pesquisa não o expõe a dano mental, moral ou físico.
- É permitido deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo a esta instituição e garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento.
- As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros profissionais, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante.

- Será garantido a Sra. o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa.

Quaisquer dúvidas de sua parte poderão ser dirimidas junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Ribeirão Preto, pelo telefone: 36036840 ou através de contato com o mestrando Fabiano Parigi, pelo telefone (16) 36327177.

Ribeirão Preto, ____/____/____.

Nome e Assinatura do participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste indivíduo para a participação deste estudo.

Prof^a Dr^a Silvia Sidnéia da Silva (Orientadora - Pesquisadora responsável)
RG: 20907158**CPF:**144427278-05 **Email:** sssilva@unaerp.br **Tel:** (16)991390493

Fabiano Parigi (Mestrando em Saúde e Educação - Pesquisador)
RG: 280099782**CPF:** 27927349813**Email:** binhoparigi@yahoo.com.br
Tel: (16) 36327177**Endereço:**Rua Tamoios, n. 15, ap. 111. Ribeirão Preto.

Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP
Av. Costábile Romano, n. 2201, Bairro Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP
Fone: (16) 3603-6840 e 3603-6887

APÊNDICE 2

STROBE

Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology 2007.

Item	Nº	Recomendação
Título e Resumo	1	Indique o desenho do estudo no título ou no resumo, com termo comumente utilizado. Disponibilize no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado.
Introdução Contexto /Justificativa	2	Detalhe o referencial teórico e as razões para executar a pesquisa.
Objetivo	3	Descreva os objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes.
Métodos Desenho do estudo	4	Apresente, no início do artigo, os elementos-chave relativos ao desenho do estudo.
Contexto	5	Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento (follow-up) e coleta de dados.
Participantes	6	Estudo Seccional: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os métodos de seleção dos participantes.
Variáveis	7	Defina claramente todos os desfechos, exposições, preditores, confundidores em potencial e modificadores de efeito. Quando necessário, apresente os critérios diagnósticos.
Fontes de dados/ Mensuração	8	Para cada variável de interesse, forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos utilizados na avaliação (mensuração). Quando existir mais de um grupo, descreva a comparabilidade dos métodos de avaliação.
Viés	9	Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de viés.
Tamanho do Estudo	10	Explique como se determinou o tamanho amostral.
Variáveis Quantitativas	11	Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Se aplicável, descreva as categorizações que foram adotadas e porquê.
Métodos Estáticos	12	Estudos Seccionais: Se aplicável, descreva os métodos utilizados para considerar a estratégia de amostragem.

Resultados Participantes	13	Descreva o número de participantes em cada etapa do estudo (ex: número de participantes potencialmente elegíveis, examinados de acordo com critérios de elegibilidade, elegíveis de fato, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados) Descreva as razões para as perdas em cada etapa. Avalie a pertinência de apresentar um diagrama de fluxo.
Dados Descritivos	14	Descreva as características dos participantes (ex: demográficas, clínicas e sociais) e as informações sobre exposições e confundidores em potencial. Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse.
Desfecho	15	Estudos Seccionais: Descreva o número de eventos-desfecho ou apresente as medidas-resumo.
Resultados Principais	16	Descreva as estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, assim como sua precisão (ex: intervalos de confiança). Deixe claro quais foram os confundidores utilizados no ajuste e porque foram incluídos. Quando variáveis contínuas forem categorizadas, informe os pontos de corte utilizados. Se pertinente, considere transformar as estimativas de risco relativo em termos de risco absoluto, para um período de tempo relevante.
Outras Análises	17	Descreva outras análises que tenham sido realizadas. Ex: análises de subgrupos, interação, sensibilidade.
Discussão	18	Resuma os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo.
Resultados Principais	19	Apresente as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão. Discuta a magnitude e direção de vieses em potencial.
Limitações	20	Apresente uma interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes.
Interpretação	21	Discuta a generalização (validade externa) dos resultados.
Generalização	22	Especifique a fonte de financiamento do estudo e o papel dos financiadores. Se aplicável, apresente tais informações para o estudo original no qual o artigo é baseado.
Outras Informações		
Financiamento		

APÊNDICE 3

Universidade de Ribeirão Preto
Programa de Mestrado Saúde e Educação
Stricto sensu

MATERIAL INSTRUCIONAL

SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR E BEXIGA HIPERATIVA
NA PACIENTE DIABÉTICA.

Despertar para os sintomas e necessidade de avaliação precoce

FABIANO PARIGI



Sintomas do trato urinário inferior
Fonte: Autor (2021)

Ribeirão Preto – SP

2021

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	68
2 RECONHECENDO OS SINTOMAS	69
2.1 SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR - STUI	69
2.2 DIAGNÓSTICO DE BEXIGA HIPERATIVA - BH.....	70
REFERÊNCIAS	72

1 INTRODUÇÃO

Este material é de cunho educativo, destinado principalmente aos profissionais de saúde e pessoas portadoras de Diabetes *Mellitus* (DM), especialmente, as mulheres. Está dividido em duas partes, sendo a primeira dirigida aos profissionais da saúde compondo-se de identificação dos sintomas e diagnóstico, e a segunda, constitui-se de folheto explicativo para a população (ANEXO A).

Trata-se de material instrucional, que tem como objetivo alertar as pacientes diabéticas a respeito dos Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI) e a Bexiga Hiperativa (BH). A população de Ribeirão Preto – SP está estimada em 703.293 habitantes, sendo 52% do sexo feminino (IBGE, 2019). A frequência de DM na população feminina, em todas as faixas etárias, é de 12,1% (TORQUATO, 2005). Portanto, a população feminina com DM em Ribeirão Preto é estimada em 43.885 habitantes.

A Federação Internacional de Diabetes aponta o Brasil como o país com maior número de pessoas portadoras de Diabetes *Mellitus* na América Latina – 16,5 milhões de brasileiros. Tem uma estimativa de aumento da doença em 51% na população mundial até 2045, sendo 49 milhões na América Latina (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES, 2019).

As disfunções do trato urinário inferior são condições prevalentes em pacientes diabéticos e causam impacto significativo na qualidade de vida destes indivíduos, pois se caracterizam por apresentar alterações funcionais com sintomas relacionados ao armazenamento e esvaziamento vesical, desta forma, o incentivo ao conhecimento dos sintomas e a busca por avaliação necessária devem ser encorajados para a democratização do diagnóstico de Bexiga Hiperativa que é padronizada pela Sociedade Internacional de Continência com sendo urgência urinária, geralmente acompanhada de aumento da frequência diurna e / ou noctúria, podendo estar associada à incontinência urinária (BH úmida) ou sem incontinência urinária (BH seca), na ausência de infecção do trato urinário ou outra doença detectável (ABRAMS et al., 2002).

Este material pretende contribuir para o fortalecimento de ações de Educação em Saúde, alertando a presença dos sintomas trato urinário inferior e estimulando a busca de avaliações dos pacientes pelos profissionais da saúde.

2 RECONHECENDO OS SINTOMAS

2.1 SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR - STUI

Os Sintomas do Trato Urinário Inferior são sintomas referidos e relacionados ao trato geniturinário inferior e incluem sintomas de armazenamento (aumento da frequência urinária, noctúria, urgência, incontinência), sintomas de esvaziamento (jato lento e dispersão, jato intermitente, hesitação, esforço miccional, gotejamento terminal) e sintomas pós miccionais (gotejamento pós miccional e sensação de esvaziamento incompleto) (*INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY, 2017*).

Quadro 1: Sintomas de Trato Urinário Inferior, classificados como de armazenamento, esvaziamento e pós miccionais.

Sintomas de Armazenamento	Sintomas de Esvaziamento	Sintomas pós Miccionais
Urgência	Hesitação	Esvaziamento incompleto
Aumento da frequência	Jato fraco	Gotejamento pós miccional
Noctúria	Intermitência	
Incontinência de Urgência	Gotejamento Terminal	

No Quadro 1, a Sociedade Internacional de Continência, padroniza, para entendimento dos termos utilizados, adota-se:

- ✓ **Urgência:** Queixa de desejo repentino e convincente de urinar que é difícil de adiar.
- ✓ **Aumento da Frequência:** aumento do número de vezes que urina durante o dia.
- ✓ **Noctúria:** O número de vezes que urina durante o período principal de sono. Após acordar para urinar pela primeira vez, cada micção deve ser seguida pelo sono ou pela intenção de dormir.
- ✓ **Incontinência de Urgência:** Queixa de perda involuntária de urina associada à urgência.
- ✓ **Hesitação:** dificuldade em iniciar a micção.
- ✓ **Jato Fraco:** sensação de diminuição da força “pressão” do jato urinário.
- ✓ **Intermitência:** jato urinário entrecortado.
- ✓ **Gotejamento Terminal:** gotejamento de urina durante a micção.
- ✓ **Esvaziamento Incompleto:** sensação de não esvaziar completamente a bexiga após a micção.
- ✓ **Gotejamento pós miccional:** gotejamento de urina após o término da micção.

2.2 DIAGNÓSTICO DE BEXIGA HIPERATIVA - BH

O diagnóstico da BH pode ser realizado utilizando diferentes formulários com diferentes técnicas, para a avaliação dos STUI e diagnóstico.

No estudo realizado em Ribeirão Preto – SP, com 141 mulheres e diabéticas, utilizando o questionário OAB-V8 (*Overactive Bladder – V8*), observou-se a prevalência de Bexiga Hiperativa em 61,7% da amostra e a prevalência de BH em mulheres com 60 anos ou mais, foi de 66,6% (PARIGI, 2021).

Figura 1:Questionário OAB-V8.

Nas últimas 4 semanas o quanto você tem sido incomodado (a) por...	Nada Quase Pouco Suficiente Muito MUITÍSSIMO					
	Nada	Quase nada	Pouco	Suficiente	Muito	MUITÍSSIMO
1) Urinar frequentemente durante o dia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Uma vontade urgente e desconfortável de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Uma vontade repentina e urgente de urinar, com pouco ou nenhum aviso prévio?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Perdas incidentais de pequenas quantidades de urina?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Urinar na cama durante à noite?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) Acordar durante à noite porque teve de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) Uma vontade incontrolável e urgente de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) Perda de urina associada a forte vontade de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Homens		Adicionar 2 pontos				

(ACQUADRO et al., 2007)

O questionário *Overactive Bladder* – OAB-V8 (Figura 1) é composto de oito questões, com respostas quantitativas que variam de 0 a 5 correlacionados à intensidade dos sintomas do paciente. Assim, a somatória da avaliação dos sintomas varia de 0 a 40, sendo que os resultados iguais e maiores a 8 sugerem o diagnóstico clínico de BH (ACQUADRO et al.,2007).

Estabelecer avaliação das pacientes diabéticas com sintomas relativos ao trato urinário inferior e a possibilidade de diagnosticar estas pacientes com Bexiga Hiperativa, bem como estabelecer uma ordem de fluxo para avaliação com especialistas: urologista e endocrinologista, faz com que estas pacientes tenham desfechos diferentes da evolução da doença e na qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, P. et al. *Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society*. **Neurourol Urodyn**, Nova Jersey -EUA, v. 21, p.167–178, 2002.

ACQUADRO, A. C. et al. Translating overactive bladder questionnaires in 14 languages. **Urology**, Amsterdã, v.67, n. 3, p.536-540, Mar 2006.

COYNE, K.S. et al. Validation of an overactive bladder awareness tool for use in primary care settings. **Adv Therapy.**, Weinheim, v.22, p.381-394, Jul 2005.

GLOSSARY - *International Continence Society*
[online]. disponível em www.ics.org/glossary. Acesso em: maio 2020.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas**. 9th edition. Bruxelas: IDF, 2019.

PALLESCHI, G. et al. Overactive bladder in diabetes mellitus patients: a questionnaire-based observational investigation. **World Journal of Urology**, Germany, v.32, n.4, p.1021-1025, Aug 2014.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018 – 2021**. Ribeirão Preto: Divisão de Planejamento em Saúde, Secretaria Municipal da Saúde, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019 – 2020**. São Paulo: Clannad, 2019.

TORQUATO, M.T. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), **São Paulo Med J.**, São Paulo, v.121, n.6, p.224-230, 2005.

WEIN, A.J. et al. **Campbell-Walsh Urology**. Tradução 11 edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2018.

DESIGN GRÁFICO E ILUSTRAÇÃO DIGITAL: Alex Guenther
www.alexguenther.com.br

ILUSTRAÇÃO MANUAL: Guto Porcionato
<https://www.instagram.com/augusto1269>

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA – VENDA PROIBIDA

APÊNDICE 4

MATERIAL INSTRUCIONAL

Bexiga Hiperativa e Mulheres Diabéticas



BEXIGA HIPERATIVA é a urgência em urinar associado com aumento da frequência urinária durante o dia e a noite e pode ou não ter perda de urina.

O Brasil é o país com maior número de pessoas portadoras de Diabetes Mellitus na América Latina, são 16,5 milhões de brasileiros.

A população estimada de mulheres Diabéticas em Ribeirão Preto é de 43885 habitantes, sendo que 61,7% destas mulheres, tem diagnóstico de Bexiga Hiperativa.

As disfunções na Bexiga, nas pacientes com Diabetes, prejudicam a qualidade de vida destas pacientes.

Portanto, compreender os sintomas e buscar avaliação médica, é muito importante!

IDENTIFICAÇÃO DOS SINTOMAS:

Urgência: vontade incontrolável de urinar.

Aumento da Frequência: aumento do número de vezes que urina durante o dia.

Noctúria: acordar durante a noite porque teve que urinar.

Incontinência de Urgência: perda de urina associada à vontade incontrolável de urinar.

Esvaziamento Incompleto: sensação de não esvaziar completamente a bexiga após terminar de urinar.



REFERÊNCIAS:

CAMPBELL-WALSH UROLOGIA, tradução da 11ª edição, 2018.

PARIGI, F. Prevalência da bexiga hiperativa em mulheres diabéticas em um município do interior paulista. 2021

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019 – 2020. São Paulo.

TORQUATO, M.T. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), 2005.

Produto resultante de dissertação de Mestrado em Saúde e Educação

Autor: Fabiano Parigi

Orientadora: Profa. Dra. Sílvia Sidnéia da Silva

APÊNDICE 5

Universidade de Ribeirão Preto Divisão Pós-Graduação
Programa de Mestrado Saúde e Educação
Stricto sensu

FABIANO PARIGI

RELATÓRIO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Ribeirão Preto
2021

RELATÓRIO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Título da Pesquisa: Prevalência da Bexiga Hiperativa em mulheres diabéticas em um município do interior paulista.
Pesquisador Responsável: Fabiano Parigi
Orientadora: Profa. Dra. Silvia Sidnéia da Silva
Local do Estudo: Ribeirão Preto – SP

1 INTRODUÇÃO

As disfunções do trato urinário inferior são condições prevalentes em pacientes diabéticos e causam impacto significativo na qualidade de vida destes indivíduos. Se caracterizam por apresentar alterações funcionais na bexiga, com sintomas relacionados ao armazenamento e esvaziamento vesical.

Segundo a padronização do Comitê da Sociedade Internacional de Continência, a Bexiga Hiperativa (BH) é definida como urgência urinária, geralmente acompanhada de aumento da frequência diurna e / ou noctúria, podendo estar associada à incontinência urinária (BH úmida) ou sem incontinência urinária (BH seca), na ausência de infecção do trato urinário ou outra doença detectável (ABRAMS et al., 2002).

Os Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI), são sintomas urinários referidos e relacionados a trato geniturinário inferior e incluem sintomas de armazenamento (aumento da frequência urinária, noctúria, urgência, incontinência), sintomas de esvaziamento (jato lento e dispersão, jato intermitente, hesitação, esforço miccional, gotejamento terminal) e sintomas pós miccionais (gotejamento pós miccional e esvaziamento incompleto) (*INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY- ISC, 2017*).

A disfunção miccional do paciente diabético é referida como sendo de origem multifatorial, envolvendo alterações do músculo detrusor (WU et al., 2016), comprometimento neuronal (ZHANG et al., 2011), alterações no urotélio (YOSHIMURA et al., 2005) e processo inflamatório microvascular (MARKLAND et al., 2011).

A prevalência de STUI, estimada na literatura, é em torno de 45% para adultos com ≥ 20 anos (IRWIN et al., 2011), de 65% para adultos com idades ≥ 40 anos (IRWIN et al., 2006), podendo chegar a 74% (COYNE et al., 2012). Estes sintomas,

em todas as formas de apresentação, impactam na qualidade de vida dos indivíduos, destacando a importância de avaliação abrangente nos pacientes com BH (GOMES et al., 2020).

Baseados nos dados da literatura internacional, os sintomas de armazenamento são os que mais causam incômodos e são os mais identificados pelos pacientes (CHAPPLE et al., 2017). Soler et al. (2018) no estudo BRAZIL-LUTS encontraram sintomas de armazenamento em mulheres com prevalência de 36,4%, sendo que a BH úmida representa 62% (SOLER et al., 2018)

A Federação Internacional de Diabetes aponta o Brasil como o país com maior número de pessoas portadoras de Diabetes *Mellitus* (DM) na América Latina – 16,5 milhões de brasileiros. Divulga 463 milhões de habitantes com a doença (faixa etária de 20 a 79 anos de idade) e uma estimativa de aumento da doença em 51% na população mundial até 2045, sendo 49 milhões na América Latina. (ATLAS IDF, 2019).

Na pesquisa de Palleschi et al. (2013) comparando indivíduos diabéticos e não diabéticos, encontrou diagnóstico de BH em 35,7% do grupo com DM e 4,8% dos indivíduos não diabéticos. (PALLESCHI et al., 2013). No estudo brasileiro em 2018, BRAZIL-LUTS, Soler et al., registraram prevalência de 24% de BH para população geral de mulheres brasileiras, segundo a aplicação do questionário OAB-V8.

Em estudo realizado em 2021 na cidade de Ribeirão Preto, a prevalência de Bexiga Hiperativa em mulheres diabéticas foi de 61,7%. A população de Ribeirão Preto – SP é de 703.293 habitantes, sendo 52% do sexo feminino (IBGE, 2019). A frequência de DM na população feminina, adulta, é de 12,1% (TORQUATO, 2005). Portanto, a população feminina com Diabetes Mellitus em Ribeirão Preto é estimada em 43.885 habitantes.

Zhu et al., em 2019, concluiu em um estudo com 457 pacientes, que a progressão da bexiga hiperativa está relacionada com a gravidade do DM, e que a idade (≥ 60 anos), o tempo de DM (> 10 anos) e a neuropatia periférica diabética sintomática (fator mais importante) são preditores independentes da gravidade da BH (ZHU et al., 2019).

O envelhecimento é considerado fator de risco para o desenvolvimento de STUI e de BH - que são multifatoriais. A alta prevalência de BH e os múltiplos fatores envolvidos tornam o gerenciamento de seu tratamento na população idosa um grande

desafio (NATALIN et al., 2013). Estima-se que a BH afeta cerca de 43% das mulheres com mais 40 anos e que as mulheres têm duas vezes mais a probabilidade de serem afetadas em relação aos homens (CONEY et al., 2013).

Alves et al. (2016) realizaram um estudo no Brasil com 161 idosas para avaliar a associação entre BH e depressão. Observaram alta prevalência de BH (76,3%), com 42,6% dos pacientes apresentando depressão, revelando correlação significativa entre BH e depressão (ALVES et al., 2016)

1.1 JUSTIFICATIVA

Justifica-se o presente estudo, pois, pretende-se avaliar a prevalência da Bexiga Hiperativa (BH) em mulheres diabéticas, através do diagnóstico clínico da BH com a aplicação do questionário internacional *Overactive Bladder – V8 (Questionnaire OAB - V8)*, bem como sua associação com o DM.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 NATUREZA DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional analítico e transversal realizado com a população da cidade de Ribeirão Preto – SP, com amostra de conveniência. Foi aplicado individualmente o questionário OAB - V8, no VI e VII Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes, realizado em 10 e 9 de novembro de 2018 e 2019, respectivamente; com a participação de pacientes por demanda espontânea, depois de chamamento em diversas formas de mídia para o evento citado.

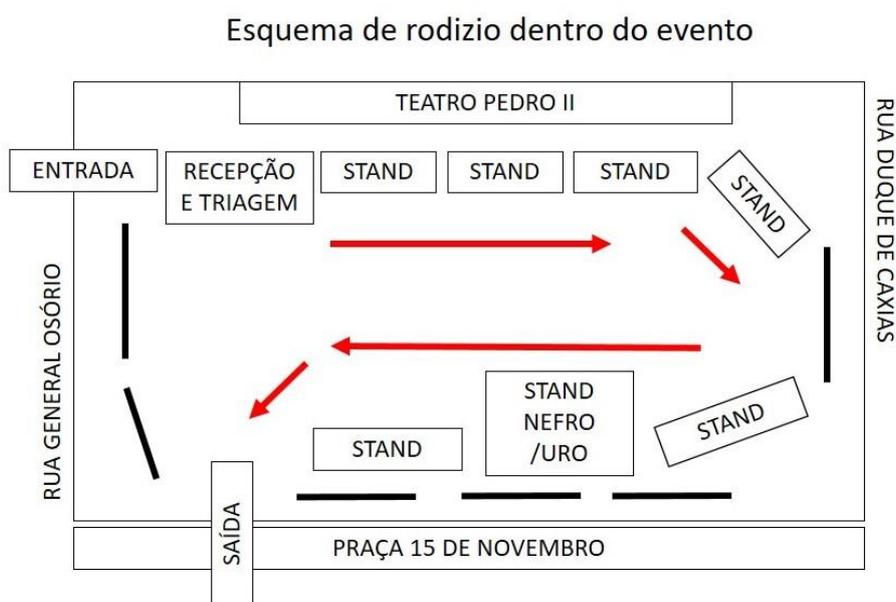
Para aporte científico referente ao tema, inicialmente foi realizada busca sistemática de artigos científicos nas bases de dados da Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), na *Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*, PubMed e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), preferencialmente no período de 2015 a 2021, bem como bases consolidadas da literatura Urológica mundial; utilizando os Descritores em Ciências da Saúde: 1 – *Overactive Bladder*, 2 – *Diabetes Mellitus*, 3 – *Noctúria*; e as Palavras chave: 1 – *Female*, 2 – *Diabetic bladder*, 3 – *Urodynamics* e suas combinações.

2.2 LOCAL DO ESTUDO

Ribeirão Preto é um município brasileiro no interior do estado de São Paulo, localizado na região Sudeste do país. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de agosto de 2019, Ribeirão Preto possui 703.293 habitantes, sendo o 9º município do Brasil com mais de 500 mil habitantes, dentre os 25 mais populosos, exceto as capitais (IBGE, 2019).

O Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes contou com a participação de 08 áreas de atuação multidisciplinar (oftalmologia, endocrinologia, farmácia, nefrologia/urologia, educação física, nutrição, fisioterapia e enfermagem) para avaliações e orientações dos pacientes diabéticos e demais pessoas que procuraram o evento. O atendimento dos pacientes foi dividido em *stands* individuais, separados em forma de circuito com sentido único de rotação, idealizado e coordenado pela médica oftalmologista Francyne Veiga Reis Cyrino, como esquematizado pelo autor da pesquisa na Figura 1. O evento tem apoio e participação de autoridades da cidade de Ribeirão Preto e também cobertura da mídia local, sendo registrado em forma de vídeos e fotos.

Figura 1: Circuito e esquema de rodízio no “Mutirão do Olho Diabético” 2018 e 2019. Ribeirão Preto/SP, 2021.



Fonte: Autor (2021)

2.3 AMOSTRA

A população de Ribeirão Preto – SP é de 703.293 habitantes, sendo 52% do sexo feminino (IBGE, 2019). A frequência de DM na população feminina, em todas as faixas etárias, é de 12,1% (TORQUATO, 2005). Portanto, a população feminina com DM em Ribeirão Preto é estimada em 43.885 habitantes. Dos indivíduos que participaram do evento, foram selecionadas intencionalmente mulheres, com diagnóstico prévio de Diabetes *Mellitus* (referidos), independentemente da idade ou tempo de doença.

Foram utilizados como critérios de exclusão mulheres sem diagnóstico prévio de diabetes (referido), homens e eventuais crianças que estiveram no evento.

2.4 COLETA DE DADOS

2.4.1 Instrumento de coleta de dados

O questionário *Overactive Bladder* – OAB-V8 é um questionário específico para bexiga hiperativa (Figura 1) validado nos Estados Unidos (COYNE et al., 2005) e posteriormente traduzido e validado em 14 línguas, incluindo português – Brasil - língua nacional (ACQUADRO et al., 2007). Baseia-se na sintomatologia do trato urinário inferior e a severidade dos sintomas, o questionário é composto de oito questões, com respostas quantitativas que variam de 0 a 5 correlacionados à intensidade dos sintomas. Assim a somatória da avaliação dos sintomas varia de 0 a 40, sendo que os resultados iguais e maiores que 8 sugerem o diagnóstico clínico de BH. Após o término da entrevista foi realizada a somatória dos pontos de cada questionário, classificando como portadora de BH, as pacientes com OAB-V8 ≥ 8 .

O questionário OAB – V8 foi aplicado em forma de entrevista e realizado acréscimo de três perguntas independentes (1- presença de esforço ao urinar: sim ou não; 2 - sensação de esvaziamento incompleto: sim ou não, e 3 - quantificações da noctúria quando presente em nº de episódios).

O questionário utilizado é um método de baixo custo e possibilita a obtenção de dados diretos e subjetivos do indivíduo – condições que apontaram na direção de sua escolha para o estudo. A forma de aplicação de questionário por entrevista é bem

estabelecida na literatura, porém, pode configurar um provável viés, contudo, é improvável que a técnica de entrevista, em relação a outras, possa comprometer a qualidade dos dados (BOWLING, 2005).

Figura 1: Questionário OAB-V8.

Nas últimas 4 semanas o quanto você tem sido incomodado (a) por...	Nada	Quase nada	Pouco	Suficiente	Muito	Muitíssimo
1) Urinar frequentemente durante o dia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Uma vontade urgente e desconfortável de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Uma vontade repentina e urgente de urinar, com pouco ou nenhum aviso prévio?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Perdas incidentais de pequenas quantidades de urina?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Urinar na cama durante à noite?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) Acordar durante à noite porque teve de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) Uma vontade incontrolável e urgente de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) Perda de urina associada a forte vontade de urinar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Homens	Adicionar 2 pontos					

(ACQUADRO et al., 2007)

2.4.2 Procedimento de coleta de dados

As pessoas que participaram do evento eram inicialmente categorizadas por cores - utilizando adesivos coloridos correspondentes aos diagnósticos pré-existentes na triagem do evento, onde eram submetidos à glicoteste e verificação de pressão arterial. Em seguida, em ordem de chegada, todas eram orientadas a seguir um percurso pré-estabelecido, em forma de circuito e fluxo unidirecional, onde passavam por *stands* sequenciais e eram entrevistados, avaliados e examinados em diversas áreas de atuação multidisciplinar (oftalmologia, endocrinologia, farmácia, nefrologia/urologia, educação física, nutrição, fisioterapia e enfermagem) e receberam cuidados correspondentes.

No *stand* nefrologia/urologia todos os pacientes eram inicialmente avaliados pela equipe de nefrologia e ao término desta avaliação foram encaminhados, dentro do mesmo *stand* à equipe de urologia, que então realizava uma triagem entre homens, que imediatamente seguiam o percurso do circuito, e as mulheres, que eram separadas em portadoras de diabetes ou não. As mulheres não diabéticas eram orientadas a seguir o restante do percurso. As pacientes femininas e portadoras de DM foram avaliadas e, então, aplicado o questionário OAB-V8 individualmente, em forma de entrevista para, posteriormente, serem liberadas para seguir o restante do percurso.

2.5 ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, os dados coletados a partir do instrumento foram colocados em planilha no formato Excel® para análise. Foram divididos em grupos de pacientes com e sem diagnóstico de Bexiga Hiperativa, segundo a aplicação do questionário OAB-V8; e utilizando a fórmula estatística de prevalência das populações, foram calculados a prevalência de BH e todos os demais sintomas considerados para a coleta de dados.

Prevalência (P) = n° de pessoas com um determinado evento / n° pessoas sob o risco de apresentar o evento.

Nos estudos de prevalência se obtém a frequência de ocorrência dos eventos de saúde numa população, em um ponto no tempo ou em curto espaço de tempo, avaliando a possibilidade da associação entre exposição e doença na população, a

exposição e a condição de saúde do participante são determinadas simultaneamente, como relata Lima-Costa (2003).

A prevalência de BH na cidade de Ribeirão Preto pode ser calculada em três cenários: População de Mulheres de Ribeirão Preto = 0,0238% casos para cada 100 mulheres; População de Mulheres Diabéticas de Ribeirão Preto = 0,1982% casos para cada 100 mulheres e Amostra do estudo = 61,7021% para cada 100 mulheres.

Foram criados gráficos e tabelas para representação dos resultados e comparações. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, bem como as métricas para análise dos dados, o cálculo amostral foi de 139 indivíduos com perfil homogêneo (mulher e diabetes) com Grau Confiança de 95%, e margem de erro corrigida de 8,3%. Do total de participantes nos eventos, foi obtida amostra de 141 mulheres selecionadas, dentro dos critérios utilizados.

Para realizar a análise e comparações dos dados as pacientes foram divididas em 2 grupos, definidos segundo a presença de bexiga hiperativa (Grupo A) *versus* ausência de BH (Grupo B). No Grupo A, foram subdivididos por idade \geq 60 anos (Subgrupo 1) e $<$ 60 anos (Subgrupo 2). No Grupo B foram subdivididos por idade \geq 60 anos (Subgrupo 3) e $<$ 60 anos (Subgrupo 4).

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, com CAAE: 51129015.9.0000.5498, e autorização sob Parecer nº 1.525.733, como um dos objetivos específicos do projeto, como proposto por Dra. Francyne Veiga Reis Cyrino, idealizadora do projeto.

Trata-se de uma pesquisa em que os dados foram obtidos por meio de entrevistas norteadas por questões de formulário pré-estabelecido para coleta de dados clínicos onde não ocorreram procedimentos invasivos ou potencialmente lesivos aos participantes da pesquisa ou a qualquer outro indivíduo. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, foi aplicado o termo de consentimento livre e esclarecido.

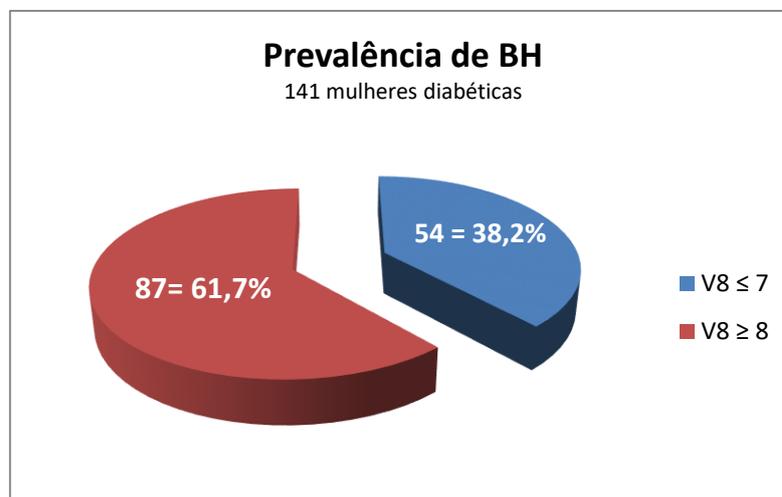
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de pacientes que procuraram o evento, nas edições do VI e VII Mutirão do Olho Diabético e do Diabetes, foram selecionadas e posteriormente avaliadas, 141 mulheres diabéticas para este estudo.

Após a análise dos dados, neste estudo transversal realizado na cidade de Ribeirão Preto – SP, a prevalência de Bexiga Hiperativa, segundo a aplicação do questionário OAB-V8, na amostra de 141 mulheres diabéticas foi de 61,7% (87) mulheres (Gráfico 1).

A análise do Gráfico 1, define as divisões quanto à prevalência da BH nas mulheres da amostra, abordadas em Grupo A - com 87 pacientes diagnosticadas com BH e o Grupo B – com 54 pacientes sem diagnóstico de BH.

Gráfico 1 - Prevalência da BH na amostra de 141 mulheres diabéticas: azul - OAB-V8 ≤ 7 sem diagnóstico de BH; vermelho - OAB-V8 ≥ 8 com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

Pesquisas internacionais como o Estudo EPIC, estima que a prevalência de STUI sugestivos de BH em mulheres é de 12,8% (IRWIN et al., 2006), enquanto o estudo NOBLE apresenta prevalência de BH para mulheres de 16,5% (STEWART et al., 2003). No estudo de Bontempo et al. (2017) encontraram prevalência de BH de 58,9% em 292 mulheres com idades maiores que 60 anos; evidenciando que na

literatura científica apontada tais resultados vêm se apresentando de forma ascendente, ao longo dos anos (BONTEMPO et al., 2017), especialmente porque neste presente estudo a prevalência de BH na amostra pesquisada foi de 61,7%. Nesse contexto, há que se considerar o número absoluto de participantes nos estudos, que são distintos.

Este presente estudo, analisa a BH na paciente com DM, constatando a prevalência de BH em 61,7% desta população de mulheres diabéticas. Soler em 2018, no estudo BRAZIL-LUTS, registrou prevalência de 24% de BH para população geral de mulheres brasileiras, também segundo a aplicação do OAB-V8.

Zhu et al., em 2019, concluiu em um estudo chinês com 457 pacientes, que a progressão da bexiga hiperativa está relacionada com a gravidade do DM, e que a idade (≥ 60 anos), o tempo de DM (> 10 anos) e a neuropatia periférica diabética sintomática (fator mais importante) são preditores independentes da gravidade da BH (ZHU et al., 2019).

A prevalência de BH em mulheres diabéticas no estudo de Ikeda e Nozawa, em 2015, foi de 24,2% (duas vezes maior que a da população japonesa geral), sendo a prevalência de BH seca de 71,5% (IKEDA et al., 2015).

Na pesquisa de Palleschi et al. (2013), comparando indivíduos diabéticos e não diabéticos, encontraram diagnóstico de BH em 35,7% do grupo com DM e 4,8% dos indivíduos não diabéticos. A prevalência de BH foi ligeiramente maior nas mulheres (36,1%) do que nos homens (34,9%). (PALLESCHI et al., 2013)

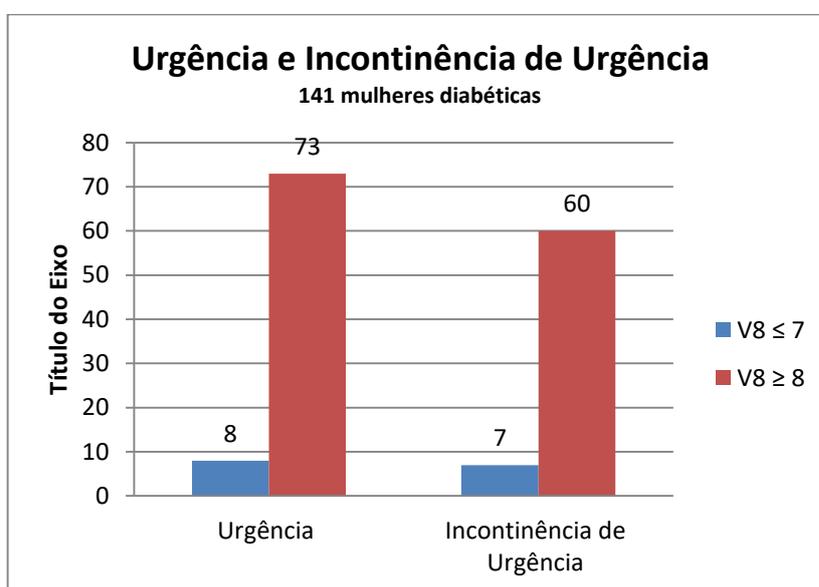
Em 2010, no estudo de Dávila, utilizando o questionário OAB-V8 em estudo multicêntrico e realizado na Venezuela com indivíduos adultos, registraram prevalência de BH de 21% na população geral de homes e mulheres (DÁVILA et al., 2010).

O Gráfico 2, ilustra a urgência e incontinência de urgência, separados pela presença ou ausência de BH. Dos principais sintomas do trato urinário inferior da amostra de 141 mulheres, a Urgência e a Incontinência de urgência apresentam prevalências de 57,4% e 47,5%; respectivamente. Observa-se que 81 mulheres relataram urgência, e destas, 73 tiveram diagnóstico de BH, enquanto a incontinência de urgência foi relatada por 67 pacientes, sendo 60 delas com diagnóstico de BH.

No Grupo A, das 87 pacientes com BH, 60 mulheres apresentam incontinência de urgência, portanto, a prevalência de BH úmida neste presente estudo representa

68,9%, sendo mais prevalente nos pacientes com mais de 60 anos (Subgrupo 1) com 43,6% em comparação aos 25,2% de prevalência, das pacientes com menos de 60 anos (Subgrupo 2). No grupo B, analisamos 54 pacientes (sem BH), e as prevalências foram: urgência 14,8% (8), incontinência de urgência 12,9% (7). No subgrupo 3 (≥ 60 anos sem BH) obtivemos urgência 11,1% (6) e incontinência de urgência 11,1% (6).

Gráfico 2 - Urgência e incontinência de urgência: azul - OAB-V8 ≤ 7 sem diagnóstico de BH e vermelho - OAB-V8 ≥ 8 com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

Em 2009, IZCI e colaboradores, demonstraram que a incontinência urinária foi significativamente mais prevalente em mulheres diabéticas, 41% *versus* 22,1%, e que o DM apresentou risco 2,5 vezes maior de incontinência urinária (IZCI et al., 2009). Jackson et al. (2005) encontraram prevalência de DM de 21,3% em mulheres com incontinência urinária na pós-menopausa. No estudo BRAZIL-LUTS, a BH úmida representa 62% de prevalência (SOLER et al., 2018).

Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI), são sintomas urinários referidos e relacionados a trato geniturinário inferior e incluem sintomas de armazenamento (aumento da frequência urinária, noctúria, urgência, incontinência), sintomas de esvaziamento (jato lento e dispersão, jato intermitente, hesitação, esforço miccional, gotejamento terminal) e sintomas pós miccionais (gotejamento pós miccional e esvaziamento incompleto) (INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY- ISC, 2017).

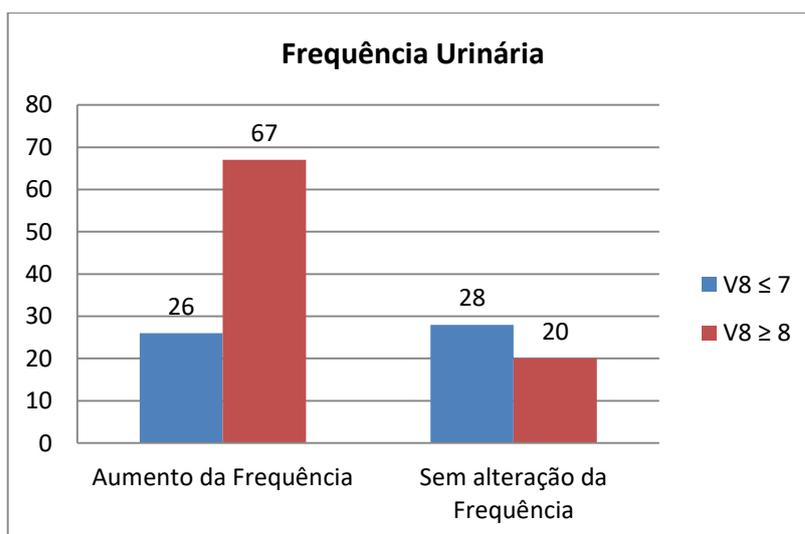
A prevalência de STUI, estimada na literatura, é em torno de 45% para adultos com ≥ 20 anos (IRWIN et al., 2011), de 65% para adultos com idades ≥ 40 anos (IRWIN et al., 2006), podendo chegar a 74% nos adultos com > 40 anos (COYNE et al., 2012). Os STUI, em todas as formas de apresentação, impactam na qualidade de vida dos indivíduos, destacando a importância de avaliação abrangente nos pacientes com BH (GOMES et al., 2020).

Baseados nos dados da literatura internacional, os sintomas de armazenamento são os que mais causam incômodos e são os mais identificados pelos pacientes (CHAPPLE et al., 2017).

Soler et al. (2018) no estudo BRAZIL-LUTS encontraram sintomas de armazenamento em mulheres com prevalência de 36,4%, sendo que a BH úmida representa 62% (SOLER et al., 2018)

Outro sintoma comum ao armazenamento está ilustrado no Gráfico 3, em evidência, o aumento da frequência urinária como sintoma de grande prevalência neste presente estudo e importância clínica na definição de BH, foi citado por 93 pacientes do total de 141, com prevalência de 65,9% neste estudo.

Gráfico 3 - Aumento da frequência urinária: azul - $V8 \leq 7$ sem diagnóstico de BH e vermelho - $V8 \geq 8$ com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

Dentre as pacientes que relatam aumento da frequência, no Grupo A, a prevalência deste aumento é de 77%, um total de 67 mulheres. No Subgrupo 1, a

prevalência do aumento da frequência urinária foi de 47,1%, sendo 41 mulheres. No grupo B, a prevalência do aumento da frequência foi de 48,1% (26), enquanto no Subgrupo 3, 20 pacientes têm mais de 60 anos e a prevalência de aumento da frequência urinária, foi de 37,0%.

O aumento da frequência urinária foi observado por Milsom et al. (2001) em 85% dos pacientes, a urgência em 54% e a incontinência de urgência em 36%. Urgência e frequência atingiram ambos os sexos de forma equivalentes, enquanto incontinência urinária de urgência (IUU) foi mais prevalente em mulheres (MILSON et al., 2001). Em 2018, Soler et al. registraram o aumento da frequência urinária percebida em 32,3% das mulheres.

Moreira et al. (2013) encontraram que os sintomas de armazenamento foram os mais frequentes apresentados no estudo, e que as mulheres os relataram em 76,4% e os homens em 67,7%; sendo que a prevalência dos STUI teve aumento significativo com a idade, em ambos os sexos (MOREIRA et al., 2013).

A noctúria é um sintoma muito presente neste estudo e também faz parte dos sintomas de armazenamento. É definida como o número de vezes que o indivíduo acorda à noite para urinar (interrompe principal período de sono). Depois de acordar para urinar pela primeira vez, cada micção deve ser seguida pelo sono ou pela intenção de dormir, devendo ser quantificado pelo diário miccional (ISC, 2017). Pode ser traduzida como uma desordem multifatorial complicada, apresentando diversas etiologias.

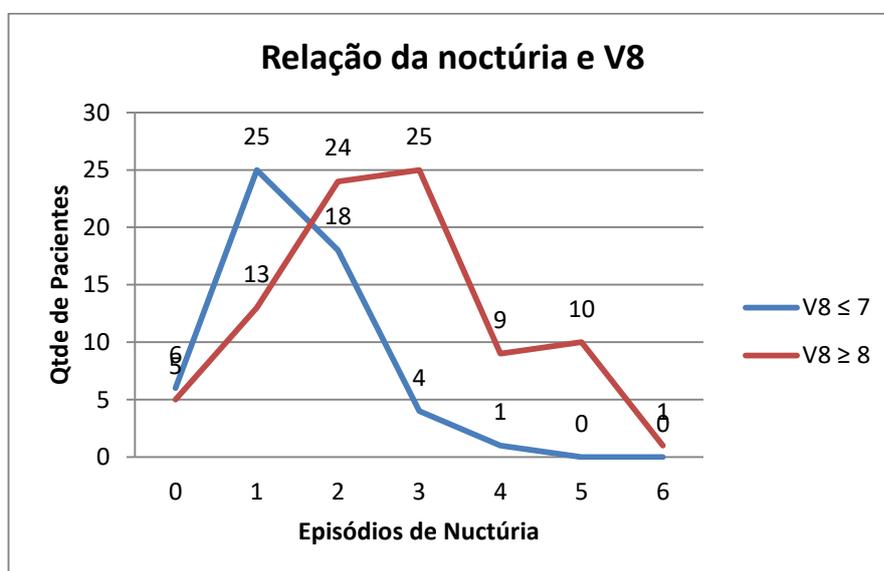
Entre os sintomas mais prevalentes no presente estudo, está a noctúria, relatada por 130 mulheres das 141 – prevalência de 92,1%. A noctúria corrigida para ≥ 2 episódios aparece em 92 pacientes - 65,2%, evidenciando a alta prevalência do sintoma até mesmo nos pacientes sem diagnóstico de BH, segundo OAB-V8. A noctúria no Grupo A foi de 94,2% (82 de 87 mulheres), noctúria ≥ 2 episódios foi de 79,3% (69 de 87 mulheres) e noctúria ≥ 2 episódios com BH e maior 60 anos (Subgrupo 1) foi 77,5% (45 pacientes em 58 com BH e ≥ 60 anos).

No grupo B a prevalência de noctúria foi de 88,0% (48) e noctúria ≥ 2 episódios 42,5% (23). No Subgrupo 3, a noctúria foi de 33,3% (18) e a noctúria ≥ 2 episódios 25,9% (14 mulheres).

O Gráfico 4 evidencia claramente o deslocamento da curva para a direita em relação ao aumento da quantidade de noctúria em número de episódios das pacientes

diagnosticadas com BH em relação aos pacientes da amostra sem este diagnóstico. Esse deslocamento da curva para a direita, está representando o significativo aumento da presença de episódios de noctúria nas pacientes com BH. Esse dado, com semelhanças nas curvas, pode representar um estágio inicial de lesão vesical nas pacientes diabéticas. Contudo, são necessários mais estudos relacionados a esse achado para confirmar esta observação.

Gráfico 4 – Relação quantidade da noctúria em número de episódios por paciente: Azul -OAB-V8 ≤ 7 sem diagnóstico de BH e vermelho -OAB-V8 ≥ 8 com diagnóstico clínico de BH. Ribeirão Preto/SP, 2020.



Fonte: Autoria própria (2020)

A noctúria é descrita como o sintoma urinário mais incômodo e comum dos pacientes com STUI. Ela pode estar associada a transtornos de privação do sono. Dados norte-americanos revelam que afeta 50 milhões de pessoas e que um em cada três adultos maiores de 30 anos, tem pelo menos dois episódios de noctúria (STEPHEN, 2021; DRANGSHOLT, 2019).

Bosch e Weiss (2010) constataram noctúria ≥ 2 por noite, e as seguintes taxas de prevalência de noctúria: homens de 20 a 40 anos: 2 a 17%; mulheres entre 20 e 40 anos: 4 a 18%; homens com idade > 70 anos: 29-59%; mulheres com idades > 70 anos: 28-62% (BOSCH; WEISS, 2010). Em 2018, Soler et al. constataram noctúria ≥ 2 em 32,4% nas mulheres do estudo.

A presença de noctúria é mais comum nos idosos, entretanto, existe uma prevalência maior em mulheres jovens, invertendo-se esta prevalência nos idosos. Mais de 50% dos pacientes com mais de 60 anos, em ambos os sexos, são diagnosticados com noctúria (GLASSER et al., 2007)

Yoo et al. (2018) demonstraram a prevalência dos sintomas do trato urinário inferior, de acordo com os critérios do ICS, em 66% das mulheres estudadas. Os sintomas de armazenamento foram relatados em 30,5% delas, enquanto a prevalência de BH na população feminina foi de 19,9%, sendo que o DM estava presente em 35% dos pacientes com BH (YOO et al., 2018).

No Quadro 1 temos uma organização crescente no número de episódios de noctúria e os pacientes que a apresentam, sendo uma explanação do Gráfico 4, com e sem bexiga hiperativa.

Quadro 1 - Número de episódios de noctúria na amostra de 141 mulheres diabéticas e quantidade de pacientes que apresentam a noctúria, na presença e ausência de bexiga hiperativa. Ribeirão Preto/SP, 2020.

Noctúria Episódios	Bexiga Hiperativa (A)		Sem Bexiga Hiperativa (B)	
	Nº pacientes	%	Nº pacientes	%
Nenhuma	5	5,7	6	11,1
1 Vez	13	14,9	25	46,3
2 Vezes	24	27,6	18	33,4
3 Vezes	25	28,7	4	7,4
4 Vezes	9	10,4	1	1,8
5 Vezes	10	11,5	0	0
6 Vezes	1	1,1	0	0
Total	87	100	54	100

Fonte: Autoria própria (2020)

Os fatores etiológicos associados à noctúria são multifatoriais, em pacientes chineses com idade ≥ 40 anos, a presença de noctúria ≥ 2 episódios, está relacionado a idade, sintomas sugestivos de BH, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, e doenças cardiovasculares, com prevalência global de 31.7%. Contudo, atividade física é fator de proteção (WEN et al., 2015).

As prevalências dos Sintomas do Trato Urinário Inferior de todas as 141 mulheres da amostra do estudo, podem ser analisadas de forma rápida pelo

agrupamento e disposição no Quadro 2. Dentre os sintomas com maior percepção global, estão o aumento da frequência urinária com 65,9% e a noctúria ≥ 2 episódios com 65,2%. No presente estudo, nas pacientes com Bexiga Hiperativa, os achados de noctúria, urgência, aumento da frequência e incontinência de urgência estão presentes em 79,3%, 83,9%, 77% e 68,9%; respectivamente.

Quadro 2 - Prevalências dos STUI na amostra de 141 mulheres diabéticas. Ribeirão Preto/SP, 2020.

APRESENTAÇÃO	%	Amostra
Bexiga Hiperativa segundo OAB-V8	61,7	87/141
≥ 60 anos com BH	66,6	58/87
Urgência Global	57,4	81/141
Urgência com BH	83,9	73/87
Incontinência de Urgência Global	47,5	67/141
Incontinência de Urgência com BH (BH úmida)	68,9	60/87
IUU com BH e ≥ 60 anos (BH úmida em idosos)	43,6	38/87
Aumento da Frequência Global	65,9	93/141
Aumento da Frequência com BH	77,0	67/87
Algum grau de Noctúria	92,1	130/141
Noctúria ≥ 2 episódios	65,2	92/141
- noctúria com BH	79,3	69/87
- noctúria sem BH	42,5	23/54
Sensação de esvaziamento Incompleto Global	46,0	65/141
Sensação de esvaziamento Incompleto com BH	55,1	48/87
Sensação de Esforço Miccional Global	13,4	19/141

Fonte: autoria do autor (2020)

Nas demais análises do Subgrupo 1 foram obtidas prevalências de sensação de esvaziamento incompleto 34,4% (30) e esforço miccional 8,0% (7), BH – seca de 54,0% e BH – úmida de 43,6%. No Subgrupo 3, a sensação de esvaziamento incompleto 18,5% (10) e esforço miccional 9,2% (5). O Subgrupo 4, as prevalências de urgência 3,7%, incontinência de urgência 1,8%, aumento da frequência 11,1%,

noctúria ≥ 2 episódios 16,6%, sensação de esvaziamento incompleto 12,9% e esforço miccional de 3,7%.

A observação no presente estudo, de altas taxas de prevalências de STUI nos pacientes com BH, fazem correspondência com estudos epidemiológicos internacionais e demonstram que os STUI não dependem de uma única doença. Contudo, no presente estudo, ainda encontramos altas taxas de prevalência em pacientes diabéticas, mesmo sem o diagnóstico de BH.

Do total da amostra, 48 (34%) mulheres possuem menos de 60 anos, enquanto 93 (65,9%) têm 60 anos ou mais; com média de idade 64,1 anos (variando de 35 a 90 anos). No Grupo A, temos 58 mulheres no Subgrupo 1 e 29 no Subgrupo 2, enquanto no Grupo B, das 54 pacientes, 35 são do Subgrupo 3 e 19 do Subgrupo 4.

Considerando as diferentes populações estudadas e diferentes métodos para avaliar a BH, a taxa de prevalência da BH no presente estudo tem significado consistente ao serem confrontadas com estudos internacionais e estudos brasileiros. Diferentes questionários perguntam sobre BH de diferentes maneiras, fornecendo várias opções de respostas e interpretações das perguntas que podem resultar em dificuldades nas comparações entre os estudos.

A comparação das principais prevalências deste presente estudo, em relação aos sintomas de pacientes com e sem Bexiga Hiperativa, pode ser analisada no Quadro 3.

Quadro 3 - Comparação das prevalências dos sintomas de pacientes com e sem Bexiga Hiperativa. Ribeirão Preto/SP, 2020.

SINTOMAS	Grupo A - Com BH (87)	Grupo B- Sem BH (54)
Urgência	83,9%	7,0%
Incontinência de urgência	68,9%	12,9%
Aumento da Frequência	77,0%	48,1%
Noctúria > 2 episódios	79,3%	42,5%
Esvaziamento incompleto	55,1%	31,4%
Esforço miccional	13,7%	12,9%

Fonte: Autoria própria (2020)

Stephanie et al. (2020), estudando mulheres com sintomas de BH, sugerem que raça e a etnia podem estar associadas a piores parâmetros no estudo de urodinâmica entre hispânicos, negros e brancos; e que cerca de 50% das mulheres estudadas, tem Hiperatividade do Detrusor no estudo urodinâmico (STEPHANIE et al., 2020).

Em estudo de 556 mulheres com sintomas de BH e que apresentam Hiperatividade Detrusora no estudo urodinâmico, houve piora da relação com a qualidade de vida, além de maior frequência e gravidade na urgência urinária (GIARENIS et al., 2013).

A avaliação do fluxo urinário em mulheres diabéticas com noctúria evidenciou baixo fluxo urinário, taxa de fluxo máximo reduzida e maior resíduo urinário pós miccional, em maior proporção que indivíduos não diabéticos (13,9% *versus* 1,8%) apresentado no estudo de Lee et al. (2004) (LEE et al., 2004)

No presente estudo, houve associação significativa entre a prevalência de BH e idade, semelhante aos estudos nacionais e internacionais.

O envelhecimento é considerado fator de risco para o desenvolvimento de STUI e de BH - que são multifatoriais. A alta prevalência de BH e os múltiplos fatores envolvidos tornam o gerenciamento de seu tratamento na população idosa um grande desafio (NATALIN et al., 2013). Estima-se que a BH afeta cerca de 43% das mulheres com mais 40 anos e que as mulheres têm duas vezes mais a probabilidade de serem afetadas em relação aos homens (CONEY et al., 2013).

Yoo et al. (2018) demonstraram que a idade é fator de risco para BH. A prevalência dos sintomas do trato urinário inferior, em mulheres na Coreia do Sul foi de 66% - com aumento significativo relacionado à idade; os sintomas de armazenamento foram relatados em 30,5% das mulheres enquanto a prevalência de BH na população feminina foi de 19,9%, sendo que o DM estava presente em 35% dos pacientes com BH (YOO et al., 2018).

A prevalência de STUI, no estudo de Soler et al. (2018) em mulheres com idade ≥ 70 anos, chega a 95,6%, enquanto Bontempo et al. (2017) encontraram prevalência de BH de 58,9% em uma amostra de 292 mulheres com idades maiores que 60 anos, avaliando também outros fatores de risco relacionados à BH.

Em estudo populacional na China, Taiwan e Coreia do Sul, evidenciou-se que uma minoria de indivíduos com STUI procura cuidados de saúde, e visitaram

profissionais de saúde por causa de sintomas urinários apenas 26% dos pacientes, concluindo-se que é necessário maior conhecimento do paciente sobre os sintomas (CHAPPLE et al., 2017). Mais de 50% da amostra da população com STUI no estudo Polonês de Przydacz em 2021, expressaram ansiedade sobre a sua qualidade de vida, contudo, apenas cerca de um terço da população estudada procurou atendimento médico (PRZYDACZ et al., 2021).

No estudo de Gomes et al. (2020), no Brasil, a busca por tratamento relacionados aos sintomas de BH foi de 35,1% e 43,6% para homens e mulheres, respectivamente; com a maior taxa de procura nos indivíduos com ≥ 60 anos.

Os pontos fortes deste presente estudo incluem a avaliação de uma população específica em uma amostra de mulheres e diabéticas, apesar do tamanho amostral; ressaltando que o Brasil foi tido como o país com maior número de pessoas com Diabetes *Mellitus* na América Latina – 16,5 milhões de brasileiros, ocupando o 5º lugar no Mundo, portanto, uma doença que apresenta custos elevados de tratamentos e constantes impactos na qualidade de vida destes pacientes (ATLAS IDF, 2019).

Além disso, o estudo utiliza questionários internacionais validados e acrescidos de 03 perguntas, sendo 01 com resposta objetiva do número de episódios de noctúria quando presente e 02 perguntas subjetivas a respeito da sensação de esforço ao urinar e sensação de esvaziamento incompleto. Como qualquer estudo desta natureza a aplicação dos questionários e a forma de entrevista pode representar um viés, contudo, a forma de aplicação de questionário por entrevista é bem estabelecida na literatura, e é improvável que esta técnica, em relação a outras, possa comprometer a qualidade dos dados, como também defende Bowling (2005).

5 CONCLUSÃO

Na amostra populacional de 141 mulheres diabéticas, na cidade de Ribeirão Preto – SP, a prevalência da Bexiga Hiperativa, segundo a aplicação do questionário OAB – V8 foi de 61,7%% - 87 mulheres e a prevalência de BH-úmida foi de 68,9%.

A análise dos dados deste presente estudo demonstra alta prevalência de BH correlacionando os maiores achados de sintomas do trato urinário inferior no paciente com DM, BH e com mais de 60 anos, corroborando com a maioria das bases teóricas da literatura mundial. Entretanto, também evidencia a alta prevalência de sintomas do trato urinário inferior, presentes em pacientes diabéticas mesmo sem diagnóstico clínico de BH, comparado a literatura mundial em relação a pacientes não diabéticos, sendo que os sintomas mais precocemente observados foram a noctúria e aumento da frequência.

O questionário OAB-V8 é uma ferramenta ágil na avaliação de pacientes com sintomas do trato urinário inferior. Como a disfunção da bexiga diabética é insidiosa, os pacientes tendem a desconsiderar os sintomas precoces. O rastreamento da BH em pacientes com DM, especialmente, em pacientes com mais de 60 anos deve ser estimulado e pode contribuir para o diagnóstico precoce desta patologia que interfere de forma relevante na qualidade de vida destes pacientes, visto que a prevalência dos sintomas aumenta significativamente com a idade. Ressaltar a conscientização da população idosa quanto aos STUI e a busca por avaliação médica é passo importante para democratização do diagnóstico.

A prevalência indica a representação em dado momento da doença nas populações, contudo, pode ser entendida como um preditor futuro das complicações crônicas que representarão, assim sendo, a observação dos sintomas precoces bem como antecipação dos diagnósticos poderia minimizar a cronificação dos processos.

Considerando as diferentes populações estudadas e diferentes métodos para avaliar a BH, a taxa de prevalência da BH no presente estudo tem significância consistente comparadas com estudos internacionais e estudos brasileiros.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, P. et al. *Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society.* **Neurourol Urodyn**, Nova Jersey -EUA, v. 21, p.167–178, 2002.

ACQUADRO, A. C. et al. Translating overactive bladder questionnaires in 14 languages. **Urology**, Amsterdã, v.67, n. 3, p.536-540, Mar 2006.

ALVES, A. T. et al. Association between overactive bladder syndrome and depression among older women. **Topics Geriatr Rehabil.**, Philadelphia - EUA, v.32, n. 4, p.258-263, October/December 2016.

BONTEMPO, A.P.S. et al. Fatores associados à síndrome da bexiga hiperativa em idosos: um estudo transversal. **Rev. bras. geriatr. Gerontol.**, São Paulo, v.20, p.474-483, Julho-Agosto 2017.

BOSCH, J.L.; WEISS, J.P. The prevalence and causes of Nocturia. **J Urol.**, Amsterdã, v.184, p.440-446, Aug 2010.

BOWLING, A. Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. **J Public Health**, São Paulo, v.27, n.3, p.281-291, Sep 2005.

CHAPPLE, C. Chapter 2: pathophysiology of neurogenic detrusor overactivity and the symptom complex of “overactive bladder”. **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.33, p.6–13, Jul 2014.

COYNE, K. S.; SEXTON, C.C.; BELL, J. A. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) and overactive bladder (OAB) by racial/ethnic group and age: results from OAB-POLL. **Neurourol. Urodyn**, Philadelphia, v.32, n.3, p.230–237, May 2013.

COYNE, K. S.; Margolis, M. K.; Kopp, Z.S. et al. Racial differences in the prevalence of overactive bladder in the United States from the epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. **Urology**, Amsterdã, v.79, n.1, p.95-101, Jan 2012.

COYNE, K.S. et al. Validation of an overactive bladder awareness tool for use in primary care settings. **Adv Therapy.**, Weinheim, v.22, p.381-394, Jul 2005.

DÁVILA, H. A. et al. Demographic distribution and prevalence of overactive bladder in Venezuela. **Actas Urol Esp.** Espanha, v.34, n.2, p176-180, 2010.

DRANGSHOLT, S. et al. Diagnosis and management of nocturia in current clinical practice: who are nocturia patients, and how do we treat them? **World J Urol.**, Germany, v.37, n.7, p.1389-1394, Jul 2019.

GIARENIS I. et al. Is there a difference between women with or without detrusor overactivity complaining of symptoms of overactive bladder? **BJU int**, England, v.112, n.4, p.501–507, Aug 2013.

GLASSER, D.B. et al. Prevalence of storage and voiding symptoms among men aged 40 years and older in a US population-based study: results from the Male Attitudes Regarding Sexual Health study. **Int J Clin Pract**. England, v.61, n.8, p.1294-300, Aug 2007.

GLOSSARY - *International Continence Society* [on line]. disponível em www.ics.org/glossary. Acesso em maio 2020.

GOMES, C.M.; AVERBECK, M.A.; KOYAMA, M. et al. Impact of OAB symptoms on work, quality of life and treatment-seeking behavior in Brazil. **Curr Med Res Opin**. England, v.36, n.8, p.1403-1415, May 2020.

IKEDA, M.; NOZAWA, K. Prevalence of overactive bladder and its related factors in Japanese patients with diabetes mellitus. **Endocrine journal**, Tokyo, v.62, n.9, p.847-854, Jul 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas**. 9th edition. Bruxelas: IDF, 2019.

IRWIN, D. et al. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. **BJU Int**, Nova Jersey, v.108, p.1132-1139, Jan 2011.

IRWIN, D.E.; MILSOM, I.; HUNSKAAR, S. et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. **Eur Urol**. Amsterdã, v.50, n.6, p.1306–1315, Out 2006.

IZCI, Y. et al. The association between diabetes mellitus and urinary incontinence in adult women. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.**, California - EUA, v.20, n.8, p.947-952, Aug 2009.

LEE, W.C. et al. Effects of diabetes on female voiding behavior. **J Urol.**, Amsterdã, v.172, n.3, p.989-992, Sep 2004.

MALTA, M. et al. STROBE - *Translation Portuguese Commentary*. **Rev Saude Publica**, São Paulo, v.44, n.3, p.559-565, 2010.

MARKLAND, A.D. et al. Prevalence and trends of urinary incontinence in adults in the United States, 2001 to 2008. **J Urol.**, Amsterdã, v.186, n.2, p.589-593, Aug 2011.

MILSOM, I. et al. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population based prevalence study. **BJU Int.**, Nova Jersey, v.87, n.9, p.760–766, Jun 2001.

MOREIRA, E.D. Jr. et al. A population-based survey of lower urinary tract symptoms (LUTS) and symptom-specific bother: results from the Brazilian LUTS epidemiology study (BLUES). **World J Urol.**, Germany, v.31, n.6, p.1451-1458, Dec 2013.

NATALIN, R.; LORENZETTI, F.; DAMBROS, M. Management of OAB in those over age 65. **Curr Urol Rep.**, Philadelphia, v.14, n.5, p.379-385, Oct 2013.

PALLESCHI, G. et al. Overactive bladder in diabetes mellitus patients: a questionnaire-based observational investigation. **World Journal of Urology**, Germany, v.32, n.4, p.1021-1025, Aug 2014.

PRZYDACZ, M.; CHLOSTA, M.; CHLOSTA, P. Population-Level Prevalence, Bother, and Treatment Behavior for Urinary Incontinence in an Eastern European Country: Findings from the LUTS POLAND Study. **J Clin Med.**, Switzerland, v. 10, n.11, p. 2314, May 2021.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018 – 2021**. Ribeirão Preto: Divisão de Planejamento em Saúde, Secretaria Municipal da Saúde, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019 – 2020**. São Paulo: Clannad, 2019.

SOLER, R. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) study. **Neurourol Urodyn.**, Nova Jersey – EUA, v.37, n.4, p.1356-1364, Apr 2018.

STEPHANIE, W.Z. et al. Racial and Ethnic Differences in urodynamic parameters in women with Overactive Bladder Symptoms. **Female Pelvic Med Reconstr Surg**, United States, v.26, n.2, p.141-145, fev 2020.

STEWART, W.F. et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. **World J Urol.**, Germany, v.20, n.6, p.327–336, May 2003.

TORQUATO, M.T. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), **São PauloMed J.**, São Paulo, v.121, n.6, p.224-230, 2005.

WEN, L et al. Risk factors of nocturia (two or more voids per night) in Chinese people older than 40 years. **Neurourol Urodyn**, New York, v.34, n.6, p.566-570, Aug 2015.

WU, Liyang et al. Functional and morphological alterations of the urinary bladder in type 2 diabetic FVB (db/db) mice. **Journal of diabetes and its complications**, [s.l.], v.30, n.5, p.778-785, Jul 2016.

YOO, T.K. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms in population aged 40 years or over, in South Korea. **Investigative and Clinical Urology**, Korea, v.59, n.3, p. 166-176, May 2018.

YOSHIMURA, N. et al. Recent advances in understanding the biology of diabetes-associated bladder complications and novel therapy. **BJU Int.**, Nova Jersey, v.95, n.6, p.733-738, Mar 2005.

ZHANG, Y.X.; Xu, H.N.; Xia, Z.J. Analysis of clinical interventional strategy for women with urinary incontinence complicated with diabetes mellitus. **Int Urogynecol J.**, Suíça, v.23, p.1527–1532, Sep 2011.

ZHU, Y.; ZHU, Z.; CHEN, J. Risk factors associated with the progression of overactive bladder among patients with type 2 diabetes. **Int J Clin Pract.**, England, v.73, n.11, e13395, Nov. 2019.