

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

TIAGO JOSÉ DA SILVA RODRIGUES

Tese para obtenção do grau de Doutor em Medicina

na Especialidade de Investigação Clínica

na Faculdade de Ciências Médicas | NOVA Medical School da Universidade NOVA de Lisboa

Setembro, 2021

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

Tiago José da Silva Rodrigues

Orientadores:

Nuno Neuparth, Professor Catedrático

Faculdade de Ciências Médicas | NOVA Medical School da Universidade NOVA de Lisboa

Paulo Dinis, Professor Associado Convidado

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Tese para obtenção do grau de Doutor em Medicina

na Especialidade de Investigação Clínica

Setembro, 2021

À Catarina
À Rita e à Luísa

RESUMO

INTRODUÇÃO

Os LUTS (*Lower Urinary Tract Symptoms*) são muito prevalentes, tendem a aumentar com a idade e afetam o indivíduo de forma única, diminuindo a sua qualidade de vida. Os estudos epidemiológicos diferem no método de selecção da amostra, na técnica de colecta de dados, no tamanho da amostra e até nas definições adoptadas. Os principais estudos populacionais foram inicialmente realizados no mundo ocidental e constituem a base de conhecimento nesta área. Estudos semelhantes foram replicados noutras regiões do globo, principalmente na Ásia e Austrália. Noutras áreas, esses estudos são por vezes menores e com limitações metodológicas importantes, resultando numa grande carência de dados regionais.

Este trabalho procura fazer face à carência de dados sobre a prevalência populacional de LUTS em África e estudar as suas características e determinantes.

Foi validada uma escala visual, VASUS (*Visual Analogue Score for Urinary Symptoms*), com o objectivo de melhorar a qualidade dos dados obtidos sobre esta temática, ultrapassando barreiras linguísticas, culturais e literárias frequentemente encontradas.

METODOLOGIA

Entre 2014 e 2017 realizou-se a colheita de dados numa amostra da população masculina natural de STP (São Tomé e Príncipe) com idade igual ou superior a 30 anos, estratificada por distrito e idade. Cada indivíduo completou o IPSS (*International Prostate Symptom Score*), a VASUS e uma fluxometria livre.

RESULTADOS

Obtiveram-se 812 respostas válidas. A prevalência ponderada de LUTS moderados a severos (LUTS M/S) para a população masculina com idade ≥ 30 anos foi de 29,7%.

Na regressão logística multivariada o aumento da idade (+22%), a residência urbana (+156%), uma escolaridade > 6 anos (-53%) e ter um horário de trabalho fixo (-36%) são factores de risco com influência nos LUTS M/S.

Os LUTS de esvaziamento conferem um rácio das chances (OR) de 14,6 vezes de diminuir a QoL (Qualidade de Vida).

A comparação entre a VASUS e o IPSS revelou uma correlação de $r=0,505$ ($p<0,0001$) e na comparação entre questões com objetivos semelhantes, como noctúria, a qualidade do fluxo ou a QoL também verificamos correlações positivas.

CONCLUSÃO

A prevalência de LUTS para uma população global de um país Africano é superior ao conhecido, os determinantes sociais têm impacto nesta prevalência e os sintomas de esvaziamento são preponderantes na determinação da QoL.

A VASUS é uma escala visual validada para avaliação dos LUTS e pode contribuir para a melhor objectivação dos sintomas urinários em cenários de baixa literacia.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) are very prevalent, have a tendency to increase with the age and affect individuals in a unique way, hindering their quality of life. Epidemiological studies differ in the sampling selection method, the data collecting technique, the sample size and even in the definitions adopted. The main population studies were initially carried out in the Western world and form the base knowledge in this field. Similar studies have been carried out in other regions of the globe, especially in Asia and Australia, but in other areas these studies are sometimes smaller and with important methodological limitations, resulting in a great lack of regional data.

This work seeks to face the lack of data on the population prevalence of LUTS in Africa and to study its characteristics and determinants.

A visual scale, VASUS (Visual Analogue Score for Urinary Symptoms), was validated in order to improve the data quality obtained on this subject, overcoming linguistic, cultural and literary barriers frequently encountered.

METHODOLOGY

Between 2014 and 2017 data were collected in a sample of the male population of STP (*São Tomé e Príncipe*) aged 30 years or over, stratified by district and age. Each individual completed IPSS (International Prostate Symptom Score), VASUS and a free flowmetry.

RESULTS

Eight hundred and twelve (812) valid responses were obtained. The weighted prevalence of moderate to severe LUTS (M/S LUTS) for the male population aged ≥ 30 years was 29.7%.

In multivariate logistic regression, increasing age (+ 22%), urban residence (+ 156%), schooling > 6 years (-53%) and having a fixed working schedule (-36%) are risk factors for M/S LUTS.

Voiding LUTS provide a 14.6-fold OR (Odds Ratio) of decreasing QoL (Quality of Life).

The comparison between VASUS and IPSS revealed a correlation of $r = 0.505$ ($p < 0.0001$) and when comparing questions with similar objectives, such as nocturia, flow quality or QoL, we also found strong positive correlations.

CONCLUSION

The prevalence of LUTS for a global population in an African country is higher than known, social determinants have an impact on this prevalence and voiding symptoms are preponderant in determining QoL.

VASUS is a validated visual scale for evaluating LUTS and can contribute to better objectification of urinary symptoms in low literacy settings.

PUBLICAÇÃO ASSOCIADA:

***Visual Analogue Score for Urinary Symptoms – VASUS,
validation of a visual scale for lower urinary tract symptoms (LUTS),***

Tiago Rodrigues, António Andrade, Nuno Neuparth, Paulo Dinis,

Publicada na revista World Journal of Urology 2021

<https://doi.org/10.1007/s00345-021-03730-5>

AGRADECIMENTOS

Esta tese sumariza uma longa caminhada que nunca conseguiria completar sozinho e sinto-me verdadeiramente privilegiado por gente tão ilustre me conceder o seu tempo, amizade e incentivo. A mim resta-me o singelo gesto de lhes agradecer publicamente e, não sendo possível nomear todos, desde colegas, profissionais das instituições onde trabalhei, doentes, amigos e família, destaco aqueles com um contributo mais determinante.

Em primeiro lugar, e porque a ela se deve o início não só desta caminhada mas de todo meu interesse, dedicação e prazer pela vida académica, à Professora Doutora Teresa Gamboa. O seu raciocínio, a forma como conduzia a docência mas sobretudo a sua genuína amizade acompanhar-me-ão para sempre.

Ao Professor Doutor Nuno Neuparth, meu orientador, pela forma como em todos estes anos de trabalho em conjunto sempre se mostrou disponível, sempre se mostrou parte da solução e nunca parte do problema e sempre foi capaz de compreender as limitações que ao longo do tempo impediram uma maior dedicação à vida académica.

Ao Professor Doutor Paulo Dinis, meu coorientador, por todo o apoio e disponibilidade que demonstrou desde o momento zero, mas principalmente por ser para mim uma referência na Urologia e me inspirar a ser cada vez melhor pessoa, médico e docente.

Ao Professor Doutor António Bensabat Rendas por ser daqueles Homens que sempre me guiou com base no exemplo e nas acções, constituindo, desde o meu primeiro ano de estudante na nossa Faculdade, um modelo a seguir.

Ao Dr. Hélder Monteiro pelo apoio e incentivo que sempre demonstrou com as minhas actividades académicas, em especial o Doutoramento, pela possibilidade que me deu de integrar um projecto num País Africano, mas principalmente por me ter demonstrado as virtudes e os benefícios da exigência constante. O seu apoio ficou expresso, entre muitos gestos, pelo empréstimo do fluxómetro a este trabalho.

Ao Dr. Edgar Neves, actual Ministro da Saúde de São Tomé e Príncipe, pela sua genuína amizade com que me muito me honra. A ele se deve, em grande parte, a forma como sempre me senti em casa em STP e a forma como foi possível ultrapassar as variadíssimas dificuldades que fomos encontrando no terreno. A sua capacidade de encontrar soluções e a forma como cria condições para se concluírem os projectos serão sempre uma referência.

Ao Dr. António Lima, actual responsável local do Projecto Saúde para Todos, pela sua amizade, apoio e incentivo que desde o início demonstrou, mas principalmente, pelas sábias palavras com que contempla quem o rodeia.

Ao Instituto Marquês Valle Flor, na pessoa do Dr. Paulo Freitas e do Dr. Ahmed Zaky, porque sem eles nada disto teria sido possível.

Ao Dr. Pascoal d'Apresentação pela sua alegre amizade com que sempre me recebeu, a sua colaboração, nos diversos cargos que ocupou, foi determinante.

À técnica Elena Trigueiros, à técnica Anicolette da Mata, ao técnico Nilton Teixeira, ao enf. Eduardo Garrido e à enf. Lígia Menezes pela disponibilidade, capacidade e qualidade de trabalho com que se entregaram às tarefas de campo. Sem eles não teríamos aqui chegado.

A todo o pessoal do IMVF no terreno, entre eles o Simplício Augusto, o Alcino Augusto e todos os motoristas pela maneira sempre alegre e empenhada com que aderiram ao projecto e ajudaram a ultrapassar os inúmeros obstáculos.

A todo o pessoal do laboratório de patologia clínica do Hospital Central Dr. Aires de Menezes pela compreensão sempre demonstrada com o projecto, mesmo quando as amostras chegavam à capital a horas tardias.

À população de São Tomé e Príncipe pela forma com que sempre me receberam e mantiveram acesa a chama de regressar frequentemente.

Ao Dr. Pedro Monteiro, colega de inúmeras missões, pela sua constante e genuína disponibilidade para encontrar soluções no terreno e pelo apoio que sempre demonstrou.

Ao Dr. José Carlos Mendonça, pelo incentivo constante mas principalmente pelos inúmeros bons momentos que sempre recordarei.

À Dr.^a Ana Covita, minha tutora da formação específica, pelo seu enorme apoio, incentivo e interesse que desde a primeira hora demonstrou nesta caminhada. A sua compreensão na fase inicial foi imprescindível para o arranque deste projecto.

Ao Dr. Rui Nogueira pelo apoio e incentivo, ainda este projecto não existia, pela generosidade com que sempre se disponibilizou para fazer parte da solução.

Aos meus colegas que, quando lhes solicitado, foram de uma grande disponibilidade na colaboração com este trabalho: Dr. Pedro Neto Gomes, Dr. Mário Apolinário, Dr. Miguel Rodrigues, Dr. Paulo Gonçalves, Dr. Rodrigo Gouveia, Dr. Pedro Menezes, Dr. Renato Mota, Dr.^a Rita Fonseca, Dr. José Carlos Santos e Dr. Filipe Lopes.

À Professora Doutora Rosa Andrade pelo contributo fundamental no arranque do tratamento dos dados e ao Professor Doutor António Andrade pela sua mestria, amizade e paciência no extenso tratamento dos dados.

Ao João Morgado, designer, e ao Rui Leal, informático, pela generosidade com que contribuíram com as suas fantásticas competências para um projecto tão distante das suas actividades profissionais.

Ao Dr. José Manuel Gomes, porque o seu incentivo, apoio e amizade foram decisivos nos últimos anos, mas principalmente pela forma decisiva como tem criado condições para o meu crescimento pessoal e profissional.

À minha Mãe e Irmã porque sempre acreditaram em mim como só a família próxima acredita.

Por fim, o agradecimento mais importante, à Catarina, pela forma como sempre acreditou em mim e me apoiou, demonstrando-o diariamente, e pela generosidade que demonstrou com as muitas horas de família que lhe roubei.

1 ÍNDICE

1	ÍNDICE	1
1.1	<i>Índice de tabelas.....</i>	5
1.2	<i>Índice de figuras</i>	7
2	ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	9
3	PREÂMBULO	11
4	INTRODUÇÃO.....	13
4.1	<i>Fisiopatologia dos LUTS</i>	14
4.1.1	<i>Hiperplasia Benigna da Próstata.....</i>	14
4.1.2	<i>Controlo neuronal da bexiga.....</i>	19
4.2	<i>Factores de risco e determinantes sociodemográficos</i>	22
4.3	<i>Qualidade de vida.....</i>	23
4.4	<i>Noctúria.....</i>	24
4.5	<i>Métodos de medição.....</i>	27
4.5.1	<i>Inquéritos: IPSS</i>	27
4.5.2	<i>UroFluxometria.....</i>	30
4.5.3	<i>Escalas visuais.....</i>	36
4.6	<i>Prevalência de LUTS no Mundo.....</i>	39
4.6.1	<i>Introdução</i>	39
4.6.2	<i>No Mundo.....</i>	39
4.6.3	<i>Europa e América do Norte.....</i>	41
4.6.4	<i>Ásia e Oceânia</i>	43
4.6.5	<i>América Central/ Sul.....</i>	44
4.6.6	<i>África</i>	45
4.6.7	<i>Discussão.....</i>	46

4.6.8	<i>Conclusão</i>	48
4.7	<i>São Tomé e Príncipe</i>	59
5	OBJECTIVOS	63
5.1	<i>Objectivo geral</i>	63
5.2	<i>Objectivos específicos</i>	63
6	METODOLOGIA	65
6.1	<i>População e amostra</i>	65
6.2	<i>IPSS</i>	67
6.3	<i>uroFluxometria</i>	68
6.4	<i>Escala visual VASUS</i>	68
6.5	<i>Formação da equipa local e supervisão</i>	69
6.6	<i>Protocolo de recolha de dados</i>	71
6.7	<i>Classificação das urofluxometrias</i>	72
6.8	<i>Definição de caso</i>	74
6.9	<i>Variáveis</i>	74
6.9.1	<i>Variáveis recolhidas</i>	74
6.9.2	<i>Operacionalização das variáveis / novas variáveis</i>	76
6.10	<i>Estatística</i>	78
6.11	<i>Tratamento de amostras biológicas</i>	79
6.12	<i>Considerações éticas</i>	79
6.13	<i>Comissão de ética</i>	79
7	RESULTADOS	81
7.1	<i>Caracterização da amostra</i>	81
7.1.1	<i>Caracterização da amostra global</i>	81
7.1.2	<i>Caracterização da amostra por distrito</i>	88
7.1.3	<i>uroFluxometria</i>	91
7.1.4	<i>PSA</i>	94
7.2	<i>Prevalência de LUTS</i>	95

7.2.1	<i>IPSS por idades</i>	98
7.2.2	<i>IPSS por distrito</i>	100
7.2.3	<i>Avaliação da Qualidade de Vida</i>	103
7.2.4	<i>Factores de risco para LUTS</i>	106
7.2.5	<i>Análise das questões individualmente</i>	114
7.2.6	<i>Noctúria</i>	115
7.2.7	<i>Prevalência de respostas variando o valor de referência</i>	117
7.3	<i>VASUS</i>	119
7.4	<i>Classificação das Urofluxometrias por Urologistas</i>	124
8	DISCUSSÃO	129
8.1	<i>Prevalência de LUTS</i>	131
8.1.1	<i>Análise por subtipos de LUTS</i>	133
8.1.2	<i>Análise por distritos</i>	134
8.1.3	<i>Qualidade de Vida</i>	135
8.2	<i>Factores de risco para LUTS</i>	136
8.2.1	<i>Factores de Risco para os subtipos de LUTS</i>	137
8.3	<i>Avaliação das questões individualmente / Noctúria</i>	138
8.4	<i>Prevalência de respostas variando o valor de referência</i>	139
8.5	<i>VASUS</i>	139
8.6	<i>Classificação das urofluxometrias por urologistas</i>	141
8.7	<i>Limites e vantagens</i>	143
9	CONCLUSÃO	145
10	BIBLIOGRAFIA	147
11	ANEXOS	163

1.1 ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação dos LUTS por sub-tipos.....	14
Tabela 2 - Prevalência de Noctúria (≥ 1 , ≥ 2 , ≥ 3 episódios) por idades agrupadas.....	26
Tabela 3 - Prevalência de LUTS na Europa e América do Norte.....	54
Tabela 4 - Prevalência de LUTS na Ásia e Austrália.....	56
Tabela 5 - Prevalência de LUTS na América Central, do Sul e África.....	57
Tabela 6 - População masculina por grupo etário e distrito da ilha de São Tomé.....	59
Tabela 7 - Critérios de inclusão e exclusão.....	66
Tabela 8 - Plano formativo e carga horária.....	70
Tabela 9 - Distribuição por idades (total e agrupadas).....	83
Tabela 10 - Variáveis sociodemográficas por idades.....	86
Tabela 11 - Variáveis sociodemográficas por distritos (profissões: ver legenda tabela 10).....	89
Tabela 12 - Parâmetros da urofluxometria.....	91
Tabela 13 - Variáveis da urofluxometria por idades agrupadas.....	92
Tabela 14 - Fluxo máximo e Volume urinado por distritos.....	93
Tabela 15 - Estatística descritiva do PSA.....	94
Tabela 16 - Prevalência de LUTS e subtipos, na população.....	95
Tabela 17 - Prevalência de LUTS e subtipos variando a amostra.....	97
Tabela 18 - Prevalência de LUTS e subtipos por décadas.....	98
Tabela 19 - Prevalência de LUTS e subtipos por distritos.....	100
Tabela 20 - Rácio das chances (<i>Odds Ratio</i>) dos distritos para LUTS M/S e subtipos.....	102
Tabela 21 - Prevalência de resposta maior ou igual a 4 na IPSS Q8, por idades.....	103
Tabela 22 - Avaliação da Qualidade de Vida (QoL ≥ 4) nos subtipos de LUTS.....	105
Tabela 23 - Análise univariada dos os factores de risco para LUTS moderados a severos.....	107
Tabela 24 - Rácio das Chances (<i>Odds Ratio</i>) para LUTS e os seus subtipos.....	108
Tabela 25 - Análise multivariada para LUTS e subtipos (modelo final).....	109
Tabela 26 - Análise univariada para os factores de risco para os Subtipos de LUTS.....	111
Tabela 27 - Prevalência de LUTS subdivididos em 8 grupos de forma exclusiva.....	113
Tabela 28 - Frequências das respostas às perguntas do IPSS.....	114
Tabela 29 - Peso relativo de cada questão no resultado total do IPSS.....	115
Tabela 30 - Episódios de noctúria por idades.....	116
Tabela 31 - Qualidade de Vida (QoL) por episódios de noctúria.....	117
Tabela 32 - Prevalência de sintomas (cada questão do IPSS) fazendo variar o valor de referência (por idades).....	118
Tabela 33 - Associação entre a VASUS e o IPSS.....	119
Tabela 34 - Associação entre a VASUS e o IPSS com parâmetros urodinâmicos usando as médias.....	120
Tabela 35 - Análise da média do Qmax e Qave com o IPSS e o VASUS específicos.....	121
Tabela 36 - Análise da associação do fluxo máximo (qmax) e fluxo médio (Qave) com o VASUS e o IPSS total.....	121
Tabela 37 - Correspondências das percentagens cumulativas das duas escalas (IPSS e VASUS).....	123
Tabela 38 - Classificação do tipo de curva da urofluxometria por especialistas.....	124
Tabela 39 - Classificação da fluxometria em obstruído e não obstruído.....	125

Tabela 40 - Associação entre a classificação dos urologistas e o IPSS / urodinâmica.....	126
Tabela 41 - Teste 2-way ANOVA para a classificação da fluxometria e o tipo de curva com o IPSS.....	127
Tabela 42 - Comparação com outros estudos realizados em África.....	132

1.2 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Anatomia do baixo aparelho urinário masculino.....	13
Figura 2 - Anatomia zonal da próstata: A – corte sagital; B – corte coronal.....	19
Figura 3 - Anatomia e fisiologia da fase de armazenamento – A, e da fase de esvaziamento – B.....	22
Figura 4 - Prevalência da noctúria por episódios e idades.....	25
Figura 5 - Inquérito original AUA-SI.....	29
Figura 6 - Publicação da observação do jacto urinário como método de avaliação dos doentes.....	30
Figura 7 - Fluxometro Urodyn 1000, dantec, no terreno.....	31
Figura 8 - Gráfico de fluxometria padrão.....	33
Figura 9 - Curvas de fluxometria.....	34
Figura 10 - Pictograma de <i>Peeling</i> ²⁰⁷	37
Figura 11 - VPSS – Visual Prostatic Symptom Score ²⁰⁵	37
Figura 12 - SVPI – Score Visuel Prostatique en Images ²²⁰	38
Figura 13 - Estudos sobre LUTS por ano e região.....	40
Figura 14 - Estudos sobre LUTS por década e região.....	40
Figura 15 - Dimensão das amostras por ano e região (escala logarítmica).....	41
Figura 16 - Prevalência de Luts por região e definição.....	46
Figura 17 - Mapa mundo com estudos de prevalência de LUTS.....	49
Figura 18 - Instalações de saúde em STP.....	61
Figura 19 - Mapa com a divisão administrativa da ilha de São Tomé , à esquerda, e da ilha do Príncipe, à direita.....	67
Figura 20 - VASUS – Visual Analogue Score for Urinary Symptoms.....	69
Figura 21 - Fluxograma do estudo.....	72
Figura 22 - formulário para classificação das urofluxometrias.....	73
Figura 23 - Evolução da amostra e excluídos.....	82
Figura 24 - Distribuição da amostra por distritos.....	83
Figura 25 - Frequência absoluta por idades.....	84
Figura 26 - Caracterização da amostra, percentagens.....	87
Figura 27 - Variáveis sociodemográficas por idades agrupadas.....	87
Figura 28 - Distribuição por idade e distrito, em percentagem.....	90
Figura 29 - Variáveis sociodemográficas por distrito.....	90
Figura 30 - Distribuição de Qmax (e respectivos valores de referência) e VV por idades.....	92
Figura 31 - Distribuição de fluxo máximo (Qmax) e volume urinado (VV), e respectivos valores de referência, por distritos.....	93
Figura 32 - Frequência observada para os valores de IPSS total.....	96
Figura 33 - Associação dos subtipos de sintomas.....	96
Figura 34 - Prevalência de LUTS moderados a severos variando a amostra por décadas.....	97
Figura 35 - Classificação de LUTS por idades.....	99
Figura 36 - Prevalência de LUTS e subtipos por idades.....	99
Figura 37 - Prevalência de LUTS por distritos.....	101
Figura 38 - Prevalência de LUTS moderados a severos por distritos e idades.....	101

Figura 39 - Rácio das chances (<i>Odds Ratio</i>) dos distritos para LUTS M/S.....	102
Figura 40 - Rácio das chances (<i>Odds Ratio</i>) dos distritos para LUTS M/S e subtipos.....	103
Figura 41 - Percentagem de indivíduos com menor qualidade de vida (IPSS Q8 \geq 4) por idades.	104
Figura 42 - Qualidade de Vida por distritos.....	104
Figura 43 - Resultados da análise multivariada para a influência dos subtipos de LUTS na Qualidade de Vida.....	105
Figura 44 - Rácio das chances (<i>Odds Ratio</i>) dos factores de risco para LUTS moderados ou severos.....	108
Figura 45 - Resultados da análise multivariada para os factores de risco para LUTS M/S (modelo final).....	109
Figura 46 - Rácio das chances (<i>Odds Ratio</i>) dos factores de risco para os subtipos de LUTS.....	111
Figura 47 - Análise multivariada dos factores de risco para os subtipos de LUTS.....	112
Figura 48 - Frequência das respostas às perguntas do IPSS.....	115
Figura 49 - Prevalência da noctúria por idades.....	116
Figura 50 - Prevalência de LUTS dependendo do valor de referência.....	118
Figura 51 - Prevalência de respostas, em cada opção, às perguntas VASUS Q1 e Q2.....	120
Figura 52 - Caixa de bigodes com as médias por classificação da VASUS e IPSS.....	121
Figura 53 - Classificação do tipo de curva da urofluxometria por especialistas.....	125
Figura 54 - Teste 2- way ANOVA para a classificação da fluxometria e o tipo de curva com o IPSS.....	127
Figura 55 - Prevalência de LUTS em STP comparativamente com dados históricos.....	131

2 ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AUA-SI	American Urological Association – Symptom Index
AUC-ROC	Area under the curve – receiver operating characteristic curve
CLSS	Core Lower Urinary Tract Symptom Score
EUA	Estados Unidos da América
HBP	Hiperplasia Benigna da Próstata
ICIQ-M/F LUTS LF	International Consultation on Incontinence Questionnaire Male / Female Lower Urinary Tract Symptoms Module - Long
ICS	International Continence Society
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPSS	International Prostate Symptom Score
ITU	Infecção do Tracto Urinário
LUTS	Sintomas do Baixo Aparelho Urinário (Lower Urinary Tract Symptoms)
LUTS M/S	LUTS moderados a severos
OAB-POLL	Overactive Bladder on Physical and Occupational Limitations
PSA	Antigénio Específico da Próstata (Prostate Specific Antigen)
Qave	Fluxo médio
Qmax	Fluxo máximo
QoL	Qualidade de Vida
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STP	São Tomé e Príncipe
SVPI	Score Visuel Prostatique em Images
Tmax	Tempo até ao fluxo máximo
VASUS	Visual Analogue Score for Urinary Symptoms
VPSS	Visual Prostatic Symptom Score
VV	Volume urinado

3 PREÂMBULO

Em 2012, a convite do Dr. Hélder Monteiro, tive a oportunidade de integrar as missões voluntárias de Urologia inseridas no Projecto Saúde para Todos – Especialidades, do Instituto Marquês Valle Flor, em São Tomé e Príncipe.

Este projecto nasceu da enorme carência de cuidados de saúde especializados existentes no País e que condicionava, à data, um número importante de doentes algaliados cronicamente por patologia prostática. Ao longo destes quase 10 anos de vida o projecto materializou-se de forma mais evidente em três missões anuais, com duração de uma semana, e que tinham como dois pilares essenciais a avaliação urológica dos doentes em consulta e o tratamento cirúrgico dos casos seleccionados. Inicialmente muito centrado no tratamento cirúrgico da hiperplasia benigna da próstata, permitiu oferecer condições de micção espontânea a mais de 200 doentes com um impacto enorme na qualidade de vida. Posteriormente o projecto evoluiu, fazendo face a necessidades diferentes, aumentando-se a capacidade diagnóstica e de tratamento, nomeadamente na patologia oncológica.

Ao longo dos anos fui tendo o privilégio de integrar diversas missões, estabelecendo laços de amizade e fraternidade com os Santomenses. Deste conhecimento cada vez mais profundo, das características únicas de algumas patologias, mas também das dificuldades encontradas, nasceram as condições que possibilitaram este trabalho.

4 INTRODUÇÃO

O baixo aparelho urinário masculino é constituído pela bexiga, próstata e uretra. Fisiopatologicamente podemos agrupar as suas patologias em disfunções da bexiga, como a hipersensibilidade vesical, a hiperactividade ou a hipocontracilidade do detrusor, e disfunções infravesicais, como a hiperplasia benigna da próstata, a estenose da uretra ou a incontinência urinária de esforço (figura 1).

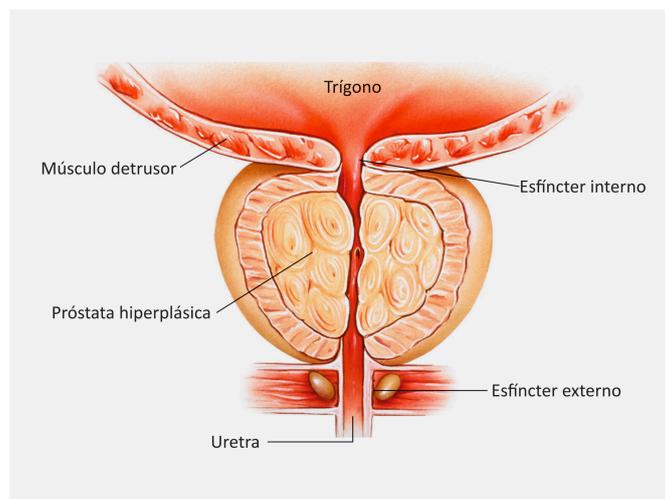


FIGURA 1 - ANATOMIA DO BAIXO APARELHO URINÁRIO MASCULINO (adaptado de *Figueiredo et al.*¹).

O termo actualmente aceite, Sintomas do Baixo Aparelho Urinário (*LUTS, Lower Urinary Tract Symptoms*), foi introduzido em 1994², em substituição de sintomas de “prostatismo” e surgiu da necessidade inerente à medicina de se ser verdadeiro e rigoroso na terminologia utilizada. À época estimava-se que um terço dos doentes com LUTS não apresentavam um aumento volumétrico da próstata. Esta terminologia tem como vantagem especificar o conjunto de queixas do doente sem lhe atribuir uma etiologia. Os sintomas globalmente designados por LUTS foram posteriormente divididos em sintomas de armazenamento, esvaziamento e pós-miccionais³ (tabela 1). A hiperplasia benigna da próstata (HBP) é a etiologia mais importante de LUTS⁴ e a sua prevalência histológica aumenta substancialmente com a idade chegando a 90% na nona década de vida⁵. A importância do LUTS prende-se com a sua elevada prevalência mundial⁶, respectiva morbidade e o facto de a gravidade do quadro ser um preditor da mortalidade a curto-prazo: o

aumento da frequência urinária ou da noctúria está associado a um risco aumentado de 1,4 de morte⁷. Ainda assim, assistimos a uma redução abrupta da mortalidade associada à HBP nas últimas décadas, o que constitui um triunfo da medicina moderna no ocidente⁸ mas que ainda não se verificou em África⁹.

Armazenamento	Esvaziamento	Pós-miccionais
Frequência	Jacto fraco	Sensação de esvaziamento incompleto
Noctúria	Jacto em leque	Gotejo pós-miccional
Urgência	Intermitência	
Incontinência	Hesitação	
Enurese	Esforço abdominal	
Alterações sensibilidade da bexiga	Gotejo terminal	

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DOS LUTS POR SUBTIPOS (adaptado de *Abrams et al.* 2003³).

4.1 FISIOPATOLOGIA DOS LUTS

4.1.1 HIPERPLASIA BENIGNA DA PRÓSTATA

A próstata é uma glândula sexual acessória situada distalmente à bexiga, anterior ao recto e que inclui a porção proximal da uretra (uretra prostática). Com uma forma ovóide e cerca de 20cc de volume é responsável pela produção de secreções que mantêm a viabilidade dos espermatozóides enquanto contribuem para o volume de esperma. A divisão da próstata em dois lobos laterais e um lobo mediano tem pouca relevância histológica, sendo mais importante no tratamento cirúrgico. A anatomia zonal subdivide a próstata em quatro zonas distintas: i) a zona central que envolve os ductos ejaculatórios; ii) a zona de transição, peri-uretral; iii) a zona periférica que envolve as duas primeiras e corresponde a 70 % do volume; iv) o estroma fibromuscular anterior, não glandular e que se funde com as zonas glandulares (figura 2). Histológica e funcionalmente existem diferenças entre as zonas^{10,11}. De maior relevância, na zona periférica encontramos glândulas esféricas e um estroma pouco denso e na zona de transição as glândulas apresentam uma morfologia semelhante, mas uma maior densidade do estroma.

A fisiopatologia da HBP é largamente desconhecida e tem sido alvo de múltiplos estudos nas últimas décadas. A teoria mais aceite foi proposta por McNeal e defende que a HBP resulta de uma reactivação do potencial embrionário das células do estroma da zona de transição^{11,12}. No entanto fica por explicar o porquê de se dar esta activação e quais as condições em que acontece. Uma característica única da próstata humana é a existência de cápsula que parece ter um importante papel no desenvolvimento de LUTS ao ser decisiva no aumento de pressão. Por oposição, os cães não possuem cápsula prostática e raramente desenvolvem o síndrome de barragem infravesical, apesar do crescimento da glândula¹³.

Múltiplas vias de sinalização e eixos endócrinos têm sido associadas ao desenvolvimento da HBP e a sua integração poderá ser a base da etiopatogenia desta condição. O mecanismo fisiopatológico para o crescimento da próstata parece ser determinado por uma perda de equilíbrio entre a proliferação celular e os mecanismos apoptóticos, resultado da interacção dos factores de crescimento e diversas hormonas e condicionando alterações no funcionamento do músculo liso, crescimento prostático com fibrose e disrupção das funções prostáticas¹⁴⁻¹⁶. Para este equilíbrio contribuem diferentes vias de sinalização que sofrem alterações com o envelhecimento, o que pode explicar a evolução da doença com a idade e a sua aparente independência dos valores séricos dos androgénios. A tríada testosterona – sistema vascular – inflamação associada ao envelhecimento postula que a regulação descendente (*downregulation*) do óxido nítrico, o aumento dos factores pró-inflamatórios e a disfunção endotelial, conjuntamente com a indução da amiloidose e a autofagia têm um papel central no desenvolvimento da HBP¹⁷.

O eixo testosterona – receptor androgénico (AR) mantém um papel central no processo de desenvolvimento da HBP, claramente demonstrado pela ausência de crescimento da próstata

3beta-Adiol: 5alpha-androstane-3beta,17beta-diol | 5-HT: serotonina | Ach: acetylcholine | AKT: serine/threonine kinase Akt | alfaSMA: alfa spinalmuscular atrophy | AMP: adenosine monophosphate | AR: androgen receptor | ATP: adenosine triphosphate | Bax: BCL2 associated X | BCL-2: B-cell lymphoma 2 | BDNF: brain-derived neurotrophic factor | bFGF: basic fibroblast growth factor | BTX: botulinum toxin | CAGE: cancer associated antigen | CCR: chemokine receptor | CD4: cluster of differentiation 4 | CGRP: calcitonin gene-related peptide | COX: cyclooxygenase | CXCR: chemokine interleukin receptor | DHT: di-hidrotestosterona | Dkk-3: dickkopf 3 | E2: estradiol | EGF: epidermal growth factor | ENT1: equilibrative nucleoside transporter | Er: estrogen receptor | FGF: fibroblast growth factor | FSH: follicle-stimulating hormone | GDNF: glial cell line-derived neurotrophic factor | GH: growth hormone | GMP: guanosine monophosphate | HIF: hypoxia-inducible factor | IGF: insulin-like growth factor | IGFR: insulin-like growth factor receptor | IL: interleukin | LH: luteinizing hormone | LHRH luteinizing hormone-releasing hormone | LPS: lipopolysaccharide | MAGE: melanoma associated antigen | MAPK: mitogen-activated protein kinase | MCP-1: monocyte chemoattractant protein-1 | NF-Kb: nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells | NGF: nerve growth factor | NOS: nitric oxide synthases | P2X: P2X purinoreceptor | P2Y: chemoreceptor for adenosine diphosphate | PAG: periaqueductal gray | PDE: phosphodiesterase | PI3K: phosphoinositide 3-kinase | PMC: pontine micturition centre | RAF: rapidly accelerated fibrosarcoma | Rho: Ras homologous | ROCK: Rho-associated coiled-coil containing kinases | ROS: reactive oxygen species | RTX: resiniferatoxin | SNAP-25: synaptosome associated protein 25 | SNARE: soluble N-ethylmaleimide-sensitive factor-attachment protein receptors | SP: substance P | T3: triiodothyronine | TGF: transforming growth factor | TNF: tumor necrosis factor | TrkA: tropomyosin receptor kinase | TRPA: transient receptor potential ankyrin | TRPM: transient receptor potential melastatin | TRPV: transient receptor potential vanilloid | TSH: thyroid-stimulating hormone

na completa ausência de testosterona¹⁸. Doentes castrados antes da puberdade ou com patologias em que não existe produção de androgénios não desenvolvem HBP. O estudo dos Skoptzy e dos eunucos que serviram na corte da cidade proibida do império chinês são disto exemplo¹⁵. No entanto, os androgénios isoladamente não causam HBP e os seus valores até diminuem com a idade, não existindo uma relação entre os níveis séricos destas hormonas e o volume prostático¹⁶. A teoria da saturação de *Morgentaler et al.* defende que é necessário apenas uma pequena concentração de testosterona para saturar os receptores adrenérgicos e obter a transcrição genética por eles regulada, pelo que uma diminuição da produção de testosterona ao longo da vida não é suficiente para diminuir a efectividade deste eixo¹⁹.

A cascata de sinalização androgénica inclui quatro passos principais: 1) síntese de testosterona nas células Leydig (testículos) e nas suprarrenais, sob o controlo hipotálamo (LHRH) – hipófise (LH/FSH)¹⁸; 2) formação de Di-hidrotestoerona (DHT) a partir da testosterona; 3) transferência da DHT para os tecidos; 4) activação do receptor androgénico (AR) e transcrição genética^{20,21}. A conversão da testosterona em DHT é realizada pela enzima 5 α -reductase, da qual existem duas formas diferentes, tipo I (pele, glândulas sebáceas, sistema nervoso central e fígado) e tipo II (próstata e folículos pilosos). Esta enzima transforma a ligação dupla entre o carbono 4 e o carbono 5 numa ligação simples²². A redução dos níveis de androgénios induzem a remodelação do estroma, substituição do músculo liso por fibroblastos e miofibroblastos²³, hipoxia, stress oxidativo e isquemia crónica da próstata²⁴.

Nas células do estroma prostático de doentes com HBP a activação do AR pela DHT inibe o TNF α , LPS e a secreção de IL-6, IL-8 e bFGF pelos linfócitos T CD4+, através do bloqueio do NF-Kb (via IL-17)^{25,26}. Por outro lado, há um aumento da PDE5 que está associado a um aumento da expressão de COX2, TGF β , ROCK2 e α SMA, genes especialmente envolvidos na activação de fibroblastos e miofibroblastos. O aumento da expressão de PDE5 parece ser revertido com a suplementação de testosterona²⁵. A IL-8 e a MCP-1 têm papéis determinantes na complexa cascata de inflamação prostática. Na HBP, a IL-8 é secretada pelas células epiteliais e do estroma e induz a expressão de CXCR1 e 2 (que atraem células linfóides mononucleares), promovem a proliferação de células senescentes directamente e reactivam o fenótipo miofibroblástico do estroma através do FGF-2²⁶. A MCP-1 é uma das proteínas mais secretadas nas próstatas grandes²⁷, principalmente pelas células do estroma. A ligação ao seu receptor, CCR2, expresso no epitélio e estroma estimula o crescimento através de um efeito parácrino e autócrino via outras citocinas (IL-8, IL-6, IL-5)²⁷. A activação das citocinas pró-inflamatórias bem como a expressão da beta-galactosidade associada à senescência celular encontram-se aumentadas em próstatas maiores que 55cc²⁷ e originando um

estadio de inflamação crónica estéril de baixa intensidade^{17,28,29}. O encurtamento dos telómeros está associado à senescência celular e foi demonstrado na HBP³⁰.

A testosterona regula a via do óxido nítrico – GMP e é aceite que a sua alteração causa disfunção endotelial^{31,32}, contribuindo para um estado de hipoxia celular e aumento das espécies reactivas de oxigénio (ROS)³³. Este fenómeno activa as vias de sobrevivência celular por oposição à remodelação celular, processo com maior consumo energético. A activação do AR aumenta também a transcrição do gene JM-27 localizado no cromossoma X e que codifica proteínas da família das MAGE/CAGE³⁴ nos doentes com patologia prostática, e a sua concentração sérica está aumentada nos doentes mais sintomáticos com HBP/LUTS³⁵.

A serotonina (5-HT) parece ter um efeito modulatório sobre o AR na próstata, inibindo o seu crescimento através da regulação descendente do AR na zona de transição³⁶. A concentração de serotonina prostática não parece estar relacionada com a concentração sérica de androgénios devido à aparente independência das células neuroendócrinas deste órgão na secreção de 5-HT³⁷. A concentração plasmática de serotonina aumenta com a castração, diminuí com a suplementação de testosterona e parece correlacionar-se positivamente com a sua concentração plasmática³⁸. *Sayed et al.* demonstraram que a dapoxetina, um inibidor selectivo da recaptação de serotonina, pode inibir significativamente o crescimento prostático³⁹.

Os estrogénios também parecem ter um papel importante no crescimento prostático. O ER α quer o ER β são expressos na próstata, sendo o primeiro predominante nas células estromais e regula o crescimento destas e das células epiteliais através de uma acção parácrina mediada pelo bFGF, EGF e IGF1. O E2 é considerado o estrogénio mais potente e origina-se pela aromatização periférica da testosterona e nas células de Leydig (20%)⁴⁰ e parece ser um potente indutor da proliferação prostática⁴¹. Outros esteróides locais, como o 3beta-Adiol, também têm actividade agonista no ER⁴². A activação do ER α está associado à hiperplasia prostática e à inflamação⁴³.

Múltiplos estudos indicam que o IGF1 declina com a idade e que o eixo endócrino GH – IGF1 tem um papel central no crescimento prostático normal e patológico⁴⁴⁻⁴⁶. O IGF1 é maioritariamente excretado no fígado sob estimulação da GH e sua ligação ao IGF1R ou ao receptor da insulina (IR) na próstata activa a via PI3K/AKT e a via RAF/MAPK que promovem a sobrevivência celular e sua proliferação⁴⁷.

As hormonas tiroideias estão envolvidas no crescimento, metabolismo e diferenciação celular. Os seus efeitos resultam do aumento da expressão de genes regulada pelo receptor tiroideu

(TR) que activa elementos de resposta ao TR após se ligar preferencialmente à triiodotironina (T3)⁴⁸. Os TR são expressos em grande número na próstata⁴⁹ e foram encontrados valores séricos aumentados de T3, e diminuídos de TSH, em doentes com HBP⁵⁰.

A amiloidose consiste na acumulação patológica de amiloide resultante, em larga escala, de agregados proteicos aberrantes e que interferem no normal funcionamento dos tecidos, constituindo um estímulo pró-inflamatório¹⁷. A formação de agregados amiloides pode ser estimulada pela citocina S200A8/A9 que é induzida pelo HIF-1⁵¹. A amiloidose é em grande parte contrariada no organismo pela autofagia e pela via da ubiquitina-proteossoma que constituem duas das principais vias de degradação de componentes celulares^{52,53}. Estudos demonstraram que a diminuição do estímulo autofágico está presente na HBP⁵⁴.

A apoptose desempenha um papel crucial e a alteração das suas vias de sinalização contribui para a HBP³⁰. O aumento das Dkk-3 reduz as principais proteínas apoptóticas, como a proteína X associada à BCL-2, inibindo as caspases através da modulação do NF-Kb³⁰. A actividade da proteína Bax está positivamente ligada à idade^{55,56}.

Algumas destas vias de sinalização e eixos endócrinos estão associados ao síndrome metabólico e existe evidência epidemiológica que suporta esta associação. O segundo *Nord-Trondelag Health Study*, com 21.694 doentes, revelou um risco significativamente aumentado para LUTS nos doentes com DM⁵⁷. Outro estudo, envolvendo 900 doentes, encontrou uma associação entre os níveis de insulina e de resistência à insulina e o volume prostático⁵⁸. Também a dislipidémia e a hipertensão arterial estão associados aos LUTS^{58,59}. Em resumo, além dos mecanismos directamente relacionados com a hiperinsulinémia, a disrupção da relação NO-NOS, do sistema Rho-kinase, das hormonas sexuais e do estado pró-inflamatório parecem estar envolvidos na patogénese da HBP/LUTS⁴².

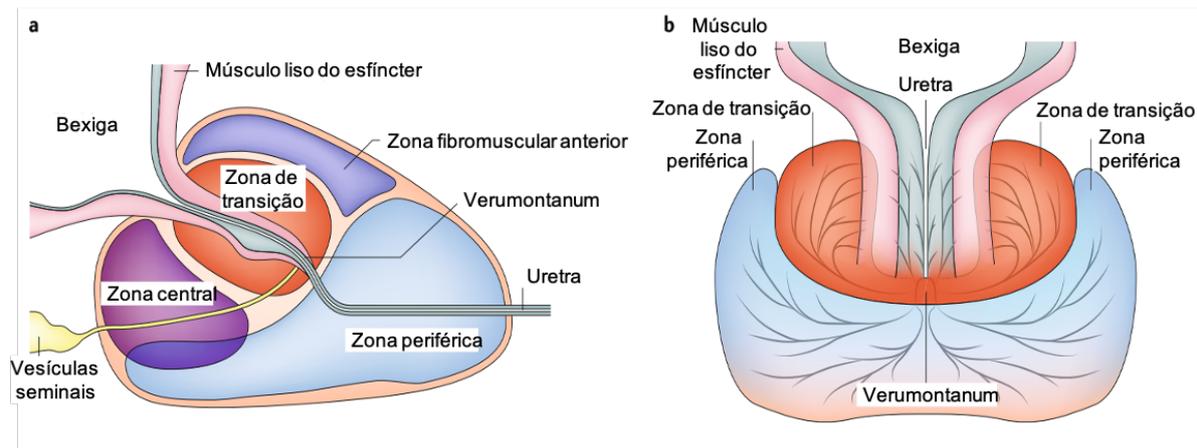


FIGURA 2 - ANATOMIA ZONAL DA PRÓSTATA: A – CORTE SAGITAL; B – CORTE CORONAL
(adaptado de *Costello et al.*⁶⁰).

4.1.2 CONTROLO NEURONAL DA BEXIGA

O circuito neuronal que controla o baixo aparelho urinário é complexo e envolve múltiplos níveis. O armazenamento e a eliminação periódica de urina dependem da coordenação da musculatura lisa e estriada nas duas unidades funcionais que o constituem, o reservatório (a bexiga) e a saída (colo vesical, uretra e esfíncter). Trata-se de um circuito bifásico, ou em interruptor, tendo apenas dois modos de funcionamento, mutuamente exclusivos: armazenamento ou esvaziamento.

Na fase de armazenamento (ou enchimento) a urina acumula-se de forma passiva, sendo possível acumular grandes volumes sob baixa pressão devido às propriedades viscoelásticas da parede vesical. Nesta fase há atividade reduzida das fibras aferentes da bexiga que convergem para a medula através dos nervos pélvicos e hipogástricos e os estímulos sensitivos do colo vesical e uretra são transportados pelos nervos pudendo e hipogástricos. São essencialmente constituídos por dois tipos de fibras, mielinizadas (fibras A δ) e desmielinizadas (fibras C)⁶¹. A enervação eferente simpática (SNS) liberta principalmente noradrenalina que se liga ao receptores β 3-adrenérgicos inibitórios no detrusor, promovendo o seu relaxamento, e alfa-receptores na uretra e colo vesical. A enervação parassimpática (SNP) tem como principais neurotransmissores a acetilcolina, que se liga principalmente aos receptores muscarínicos M3 na bexiga promovendo a sua contração e neurotransmissores não colinérgicos como o ATP, NO, entre outros. Os neurónios pré-ganglionares do SNS e SNP estão localizados na área cinzenta intermédia (lamina V-VI) da medula lombar e sacrada respectivamente. Os neurónios parassimpáticos enviam terminações dendríticas até à comissura, funiculum lateral e corno lateral da medula e distribuem-

se bilateralmente de forma extensa⁶². Os nervos colinérgicos somáticos que controlam o músculo estriado do esfíncter originam-se no corno ventral (lamina IX), no núcleo Onuf (S2-S4), e apresentam uma extensa distribuição dendrítica integrando os nervos pudendos⁶³. A inibição na transmissão colinérgica pelo receptor β_3 adrenérgico envolve também a activação da via EPAC1/PKC, por acumulação de AMP cíclico, e resulta na saída de adenosina via ENT1 e provocando uma activação retrograda dos receptores A1 nas terminações nervosas⁶⁴ e consequente inibição da libertação de Ach⁶⁵.

Na fase de esvaziamento dá-se um processo de contracção do detrusor, antecedido pelo relaxamento do esfíncter, permitindo a saída da urina sem um aumento muito grande da pressão intravesical. Esta fase é mediada pelo Sistema Nervoso Parassimpático. A micção requer a conexão de várias áreas do SNC e envolve o sistema nervoso simpático, parassimpático e somático. No cérebro há múltiplas áreas envolvidas sendo que algumas parecem ter especificidade para a micção, como os neurónios do núcleo Barrington (também denominado PMC) e da área cinzenta periaqueductal (PAG) em associação com grupos celulares caudais e pré-ópticos do hipotálamo (figura 3)⁶⁶⁻⁶⁸.

Os neurónios aferentes da bexiga são modulados por vários neurotransmissores e estão distribuídos por todas as camadas da bexiga, mas são particularmente densos na lâmina própria, subjacente ao urotélio. As fibras C também expressam vários receptores, incluindo o TRPV1, TRPA1, o TRPM8, um receptor de frio, receptor-TrkA a que se liga NGF, ER α e ER β , receptor-TrkB que responde ao BDNF, receptores-GDNF que respondem ao GDNF, sítios de ligação de isolectina B4, receptores muscarínicos, receptores de endotelina e receptores purinérgicos (P2X2, P2X3, P2Y) que podem ser ativados por ATP^{63,69-71}.

O urotélio, inicialmente considerado apenas como uma barreira física e protectora na bexiga, desempenha um papel fundamental na detecção e transdução de estímulos vesicais para os terminais neuronais sensitivos. Vários estudos demonstraram a sua capacidade de detectar estímulos biomecânicos variados, adoptando a sua conformação tridimensional à tensão mecânica decorrente do aumento do raio da bexiga e da espessura da parede vesical (segundo a lei de LaPlace), bem como de detectar e responder a diversos estímulos químicos⁷². A libertação de neurotransmissores como a acetilcolina, ATP, neuropéptido SP e o aumento da expressão do TRPV1 e do receptor purinérgico P2X3 comprovam a importância do urotélio na transdução sensitiva da bexiga⁷³⁻⁷⁵. A resinferatoxina (RTX) e a toxina botulínica subtipo A (BTX-A) têm a capacidade de modular as vias aferentes e eferentes na bexiga condicionado os LUTS. A RTX é

um potente análogo da capsaicina e o mais relevante em termos clínicos, liga-se ao TRPV1 que está presente nas terminações nervosas sensitivas (fibras C), nas células uroteliais e intersticiais⁷⁶. A sua ligação ao receptor induz uma entrada massiva de Ca^{2+} que depolariza a célula tornando refractária aos estímulos, perdendo-se a reactividade à SP e à CGRP. Existe também uma perda de sensibilidade dos receptores TRPV1 e P2X3⁷⁷⁻⁷⁹. A BTX-A liga-se à SV2 na membrana citoplasmática, sendo posteriormente internalizada e divide-se numa cadeia leve e numa cadeia pesada⁵⁶. A primeira actua clivando a SNAP-25, uma SNARE nas terminações nervosas pré-sinápticas, impedindo a fusão das vesículas contendo neurotransmissores e consequente exocitose de neuromediadores, diminuindo a sua concentração na fenda sináptica. Também afecta as vias aferentes, reduzindo a libertação de SP e glutamato e reduz a imunoreactividade dos receptores P2X3 e TRPV1. Estes mecanismos e a melhoria dos LUTS com a aplicação local destes fármacos demonstram bem o papel dos mecanismos aferentes envolvendo urotélio e terminais neuroniais sensitivos na génese de LUTS. Muitos outros neurotransmissores como o NO⁸⁰ e sua interação com a NOS, a ACh e as múltiplas PGs têm acções autócrinas e parácrinas que modulam a actividade vesical em conjunto com as células musculares lisas e as células intersticiais (em especial as células estreladas) conferindo uma complexa rede de sinalização aferente⁶³. Esta complexa interacção celular, assente em múltiplas vias de sinalização e diferentes neurotransmissores, está na base de muitos dos efeitos fisiopatológicos que observamos nos doentes.

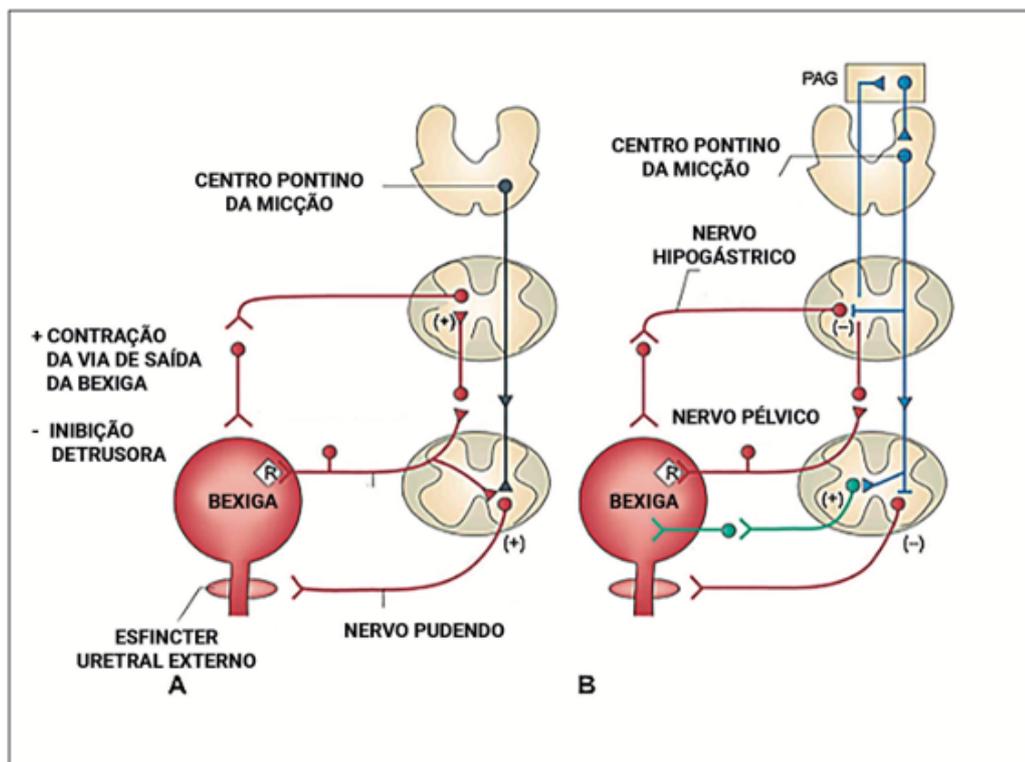


FIGURA 3 - ANATOMIA E FISILOGIA DA FASE DE ARMAZENAMENTO – A, E DA FASE DE ESVAZIAMENTO – B (adaptado de *Fowler et al.*⁶¹).

4.2 FACTORES DE RISCO E DETERMINANTES SOCIODEMOGRÁFICOS

A idade é reconhecida como um dos principais factores de risco para os LUTS há várias décadas⁸¹. Em rigor, ainda antes da sugestão desta terminologia por Abrams² já a idade era aceite como o principal determinante da HBP (principal etiologia dos LUTS no homem), com uma prevalência de HBP histológica de 90% aos 90 anos⁵.

Posteriormente foram estudados múltiplos factores de risco, obtendo-se por vezes correlações com alguma força, seguida de alguma inconsistência noutros estudos. Aspectos genéticos, principalmente hormonais, mas também inflamatórios, têm um efeito importante. Factores modificáveis como a obesidade, o tabagismo, o álcool e a ausência de exercício físico parecem ter uma correlação positiva^{4,82-88}.

A escolaridade e a classe social têm uma associação menos consistente e a sua contribuição parece incerta. Existe uma aparente correlação, onde uma escolaridade ou classe social mais baixa tendem a pontuações maiores no IPSS (*International Prostate Symptom Score*)^{89,90}.

Os aspectos étnico-raciais também foram alvo de estudos importantes. Um estudo com uma amostra significativa realizado nos EUA concluiu que os hispânicos tinham a maior prevalência de LUTS, seguido dos afro-americanos, caucasianos e por último os asiáticos⁹¹. O estudo *Prostate Cancer Prevention Trial* permitiu conclusões semelhantes⁹². O estudo OAB-POLL, com 10.000 homens e mulheres concluiu que a raça era um forte preditor para o aparecimento de LUTS, nomeadamente nos afro-americanos⁹³. A comparação do estudo de Olmsted⁹⁴ com o de Flint⁹⁵ permitiu concluir que os afro-americanos tinham maior gravidade dos sintomas, mas com menos impacto na qualidade de vida⁹⁶. No entanto existem outros estudos onde não se encontraram diferenças importantes⁹⁷.

A exposição ambiental e as experiências culturais do ser humano condicionam a forma como interpreta, classifica e valoriza os seus sintomas⁸⁵. Num estudo caso-controlo realizado na Grécia demonstrou-se um aumento do risco de LUTS nos doentes com residência urbana⁹⁸ e a avaliação da prevalência em áreas rurais da Coreia do Sul revelou um valor inferior ao verificado em áreas urbanas⁹⁹. Já a análise dos dados de 2001 a 2008 da *National Health and Nutrition Examination Survey* não encontrou diferença entre residência urbana e rural¹⁰⁰. A comparação entre norte americanos e chineses mostrou diferentes prevalências de HBP histológica em autópsias⁸⁵ o que não se verifica nas análises da prevalência de LUTS por etnias nos EUA⁹⁷, sugerindo um efeito de exposição. Estes dados sugerem que a exposição ambiental e/ou o estilo de vida nos países ocidentais pode potenciar o aparecimento da HBP/LUTS⁸⁵.

4.3 QUALIDADE DE VIDA

A importância clínica dos LUTS vem da sua prevalência elevada (ver capítulo 4.6) associado ao grande impacto na qualidade de vida. O *Global Burden of Disease* é um projecto ambicioso que tenta quantificar o impacto da doença na população global utilizando três metodologias: Anos de Vida Perdidos (*Years of Life Lost*), Anos Vividos com Doença (*Years Lived with Disease*) e Anos de Vida Ajustados à Incapacidade (*Disability-Adjusted Life Years*)¹⁰¹. Quando avaliadas as patologias urológicas mais prevalentes a HBP/LUTS apresenta um valor de Anos Vividos com Doença três vezes superior ao cancro da próstata, o segundo na escala¹⁰². O facto de

a população estar a envelhecer e da mortalidade prematura e outras patologias incapacitantes estarem a diminuir virá agravar este problema.

A forma como a QoL é afectada pelos LUTS constitui uma questão ainda mais complexa. A influência das experiências prévias e do contexto sociocultural não podem ser ignoradas e a própria percepção dos sintomas varia com a idade originando respostas à pergunta sobre QoL do IPSS (IPSS Q8) mais altas em doentes mais velhos e com resultados totais mais elevados¹⁰³.

4.4 NOCTÚRIA

Dos vários sintomas urinários a noctúria merece destaque particular pelo aparente impacto específico na qualidade de vida, havendo autores que defendem que deve ser abordada separadamente¹⁰⁴. A noctúria é um sintoma, muito prevalente em homens e mulheres, para o qual ainda existem controvérsias quanto à forma como valorizá-lo¹⁰⁵. O termo noctúria foi definido pela *International Continence Society* (ICS) como a queixa de que o indivíduo acorda uma ou mais vezes para ir urinar¹⁰⁶. Esta definição tem sido contestada pelo facto de muitos doentes não referirem incómodo por acordar uma vez durante a noite e interpretarem-no como algo normal^{107,108} ou uma consequência do envelhecimento¹⁰⁹. Este valor de referência condiciona fortemente os estudos epidemiológicos que avaliam a prevalência dos LUTS. A utilização de um valor de referência de 1 episódio por noite ou de 2 episódios por noite faz variar a prevalência específica da noctúria e a prevalência global de LUTS. Muitos autores têm optado por publicar os resultados com os dois valores de referência, usando o de 2 episódios por noite nas inferências estatísticas.

Fisiopatologicamente podemos encontrar quatro causas subjacentes à noctúria: um aumento da produção de urina ao longo das 24 horas, um aumento de produção de urina nocturna, uma diminuição da capacidade vesical permanente ou nocturna ou uma patologia do sono^{110,111}. As causas para a diminuição da capacidade vesical são múltiplas: resíduo pós-miccional elevado, baixa contractilidade do detrusor, hiperreactividade do detrusor, obstrução infravesical, síndrome doloroso pélvico, cálculos vesicais, prolapso de órgãos pélvicos, agentes farmacológicos e outros^{112,113}.

A idade é o principal factor de risco em ambos os sexos, sendo que nos idosos a prevalência é maior nos homens do que nas mulheres¹¹⁴. A título de exemplo, num estudo realizado numa

comunidade Finlandesa os homens na faixa etária dos 70 aos 79 anos apresentaram um risco 155 vezes superior de terem noctúria quando comparados com os homens com menos de 30 anos¹¹⁵. No estudo BACH, onde 5506 adultos entre os 30 e os 79 anos de idades foram incluídos, a prevalência global foi de 28,4%, mas de 41,2% na amostra restringida a maiores de 60 anos¹⁰⁴. Os aspectos étnico-raciais parecem poder ter um papel importante mas os estudos existentes têm várias variáveis de confusão e comorbilidades associadas pelo que a relação não é clara^{115,116}. O estudo BACH revelou, na análise multivariada, um aumento de 90% de hipóteses dos afro-americanos reportarem noctúria, mesmo controlando para aspectos sociodemográficos¹⁰⁴. O estudo OAB-POLL também revelou um aumento da prevalência de noctúria nos afro-americanos⁹³.

A importância da noctúria vem da robustez da literatura sobre a sua associação com a perda de qualidade de vida¹¹⁷ e o aumento da fadiga diurna, diminuição da concentração, menor performance no trabalho e aumento da propensão para acidentes¹¹⁸⁻¹²². A associação com outras doenças também foi estabelecida, nomeadamente a fractura da anca¹²³, morbi-mortalidade cardiovascular^{124,125}, depressão^{126,127}, alterações endócrinas¹²⁸, imunológicas e metabólicas¹²⁹.

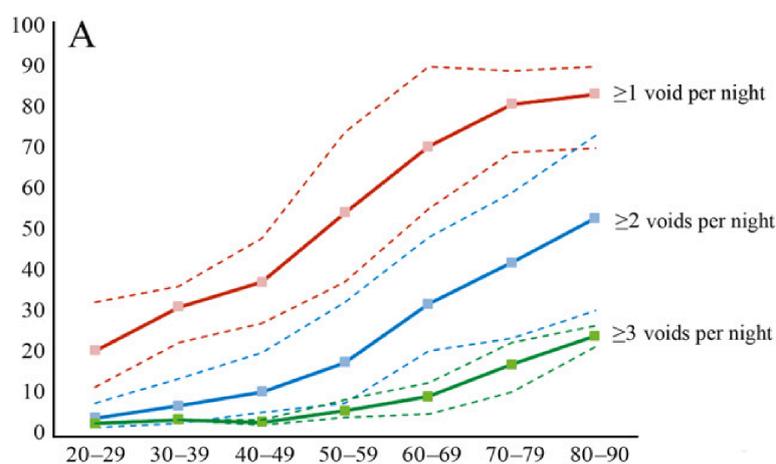


FIGURA 4 - PREVALÊNCIA DA NOCTÚRIA POR EPISÓDIOS E IDADES (adaptado de Cornu et al.¹¹⁰).

	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–90
<i>≥1 episódio por noite</i>							
Kupelian et al.	32	36	37	61	72	82	85
Bing et al.					72	84	
Tikkinen et al.	11	22	30	52	70	81	
Choo et al.			47	56	76	82	90
Hakkinen et al.					64,6	80,2	86,6
Irwin et al.		34,5	47,8	47,8	72		
Malmsten et al.			26,8	37	55	69	70
van Dijk et al.	17		34		62	79	
McGrother et al.			35,5	50,7	69,5	80,8	85,1
Blanker et al.				74	90	89	
Valor médio	20,00	30,83	36,87	54,07	70,31	80,78	83,34
<i>≥2 episódios por noite</i>							
Kupelian et al.	7	7	9	22	30	45	53
Tikkinen et al.	1	3	7	12	37	43	
Choo et al.			12	26	37	56	73
Irwin et al.		13	19,5	19,5	37,2		
Malmsten et al.			4,7	9	20	23	30
Schatzl et al.	3	2	5	7	26	40	
van Dijk et al.	2		5		22	37	
McGrother et al.			6	11,8	25,1	40,7	54,6
Muscattello et al.			19	14	41	43	
Blanker et al.				32	48	59	
Coyne et al.	4	7	11	17,5	23	30	
Valor médio	3,40	6,40	9,82	17,08	31,48	41,67	52,65
<i>≥3 episódios por noite</i>							
Kupelian et al.	2	3	3	8	10	19	24
Hakkinen et al.					4,4	9,8	20,9
McGrother et al.			1,7	3,5	8,3	15,5	26,1
Blanker et al.				4	12	22	
Valor médio	2,00	3,00	2,35	5,17	8,68	16,58	23,67

Quando não estavam directamente disponíveis, os dados foram obtidos através dos gráficos.

TABELA 2 - PREVALÊNCIA DE NOCTÚRIA (≥1, ≥2, ≥3 EPISÓDIOS) POR IDADES AGRUPADAS (adaptado de Cornu et al ¹¹⁰).

4.5 MÉTODOS DE MEDIÇÃO

4.5.1 INQUÉRITOS: IPSS

Uma das principais formas de recolher dados sobre questões de saúde ou epidemiológicas é a utilização de inquéritos¹³⁰.

A necessidade de objectivar sintomas é uma realidade da medicina moderna e levou à criação de múltiplos questionários específicos para várias patologias¹³¹, e já Codman, um cirurgião de Boston, defendia em 1914 a necessidade de se analisarem os dados existentes¹³².

Na urologia, e especificamente na HBP, começaram por existir inquéritos como o *Madsen-Iverson index*¹³³, de *Boyasky index*¹³⁴ e o *Main Medical Assessment Program index*¹³⁵. Estes inquéritos, apesar do valor histórico, foram alvo de críticas pela ausência de validação científica ou por incluírem alguns sintomas que não se consideram dentro do espectro dos LUTS. Posteriormente, e para suprir a lacuna de um inquérito para a avaliação dos sintomas do baixo aparelho urinário foi criado o *American Urological Association – Symptom Index (AUA-SI)*¹³⁶.

O AUA-SI foi desenvolvido pelo *Measurement Committee of the American Urological Association* em 1992. Foi criado por uma equipa multidisciplinar para avaliar, à época, os sintomas do baixo aparelho urinário relacionados com a HBP. O objectivo inicial passou por criar um inquérito que fosse breve, prático e administrado sem assistência¹³⁶. A escala apresentou excelente fiabilidade teste-reteste (correlação teste-reteste de 0,93), boa consistência interna (Cronbach's alfa = 0,85), validação discriminativa e suficiente brevidade para ser usado na prática clínica e em estudos científicos (AUC – ROC, *área under the curve – receiver operating characteristic curve*: 0,84 to 0,87)^{136–138}. Posteriormente, tendo por base a definição de saúde da Organização Mundial de Saúde que refere que a saúde é um estado de bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença¹³⁹, foi adicionada a pergunta sobre qualidade de vida. Esta questão não contribui para o score final do inquérito¹⁴⁰. Este novo inquérito com 8 perguntas foi adoptado pela Organização Mundial de Saúde com o nome de IPSS (International Prostate Symptom Score). A pergunta 1 aborda os sintomas pós-miccionais, as perguntas 2, 4 e 7 os sintomas de armazenamento e as perguntas 3, 5 e 6 os sintomas de esvaziamento. Como cada pergunta pode valer até 5 pontos, o resultado final está compreendido entre 0 e 35, sendo que até 7 pontos consideram-se sintomas ligeiros, entre 8 e 19 pontos sintomas moderados e mais de 19 pontos sintomas graves. Na avaliação da prevalência de LUTS usa-se habitualmente o valor de referência de ≥ 8 , sintomas moderados a severos.

A procura da ferramenta perfeita para avaliar os LUTS não cessou, como são exemplo o *ICS male* utilizado no estudo ICS-BPH (*International Continence Society – Benign Prostatic Hyperplasia*)¹⁴¹ e o CLSS (*Core Lower Urinary Tract Symptom Score*) desenvolvido e validado no Japão^{142,143}. No entanto, o IPSS foi aceite como o *Gold-standard* para avaliar os LUTS¹⁴⁴ tendo sido amplamente traduzido e sobrevivido ao teste do tempo^{145–150}.

Em 2005 foram publicados os princípios de boas práticas para a tradução e adaptação cultural dos processos de *Patient-Reported Outcomes* onde se procurou sistematizar as etapas e cuidados a ter quando se procede à tradução ou adaptação cultural dos inquéritos para serem aplicados noutras populações¹⁵¹. Estas alterações ao inquérito original devem ser realizadas com extremo cuidado pois podem alterar o resultado final total e impedir uma correta comparação entre estudos¹⁴⁵, no entanto, estudos realizados para comparar a aceitação do IPSS em diferentes países não mostraram diferenças significativas¹⁵².

A resposta a uma pergunta de um questionário envolve quatro fases cognitivas: compreender a questão, aceder à informação na memória necessária para a resposta, estabelecer a conexão entre a memória e a pergunta e, por fim, comunicar a resposta¹³⁰.

As competências necessárias para conseguir responder corretamente, entenda-se de forma fidedigna e real ao IPSS, foram avaliadas nos EUA, tendo os autores concluído ser necessário, no mínimo, um nível 6 de educação (6 anos de escolaridade após o pré-escolar)¹⁵³. Acresce ainda que os resultados dos testes de literacia revelaram valores inferiores aos reportados pelos próprios sobre a escolaridade.

Estes dados têm mais importância se tivermos em conta que em 2004 o Instituto de Medicina nos EUA reportou que metade da população não era capaz de compreender informações relacionadas com a saúde¹⁵⁴. Outro estudo demonstrou que numa amostra de doentes com baixa escolaridade e literacia a percentagem de resposta ao IPSS era de apenas 16%¹⁵⁵. Nos países em desenvolvimento as barreiras linguísticas e as diferenças culturais agravam o problema da literacia¹⁵⁶. Numa população envelhecida é lícito pensar que a grande maioria dos doentes terá alguma limitação cognitiva, de visão ou de outra índole, que os impeça de responder autonomamente ao IPSS¹³⁶ e terá que se optar por uma modalidade de entrevista¹⁵⁷.

A forma como o inquérito é administrado é importante e pode influenciar o resultado final^{130,131}. Os inquéritos administrados por entrevista são ferramentas validadas, fiáveis e sensíveis para avaliar sintomas^{158,159}. Apesar dos questionários de preenchimento autónomo terem vantagens

na rapidez e custos associados, têm as desvantagens já discutidas associadas à compreensão¹³². Noutros inquéritos específicos para certas patologias, como a asma, foi demonstrada a influência do modo de administração¹⁶⁰ mas esta diferença no IPSS parece ser um efeito sistemático e de pequena dimensão (o score final seria 1 a 2 pontos mais alto quando administrado sem assistência)¹⁶¹. Estes dados fortalecem a segurança de usar o IPSS como instrumento fiável na prática clínica, mesmo quando administrado na forma de entrevista¹⁵⁷.

Alguns autores têm sugerido a possibilidade de se usarem menos perguntas^{162,163}, ou apenas a questão sobre a qualidade de vida (IPSS-Q8)¹⁶⁴, com a mesma eficácia e com ganhos na adesão ao estudo e rapidez de preenchimento.

Question	Not at All	Less Than 1 Time in 5	Less Than Half the Time	About Half the Time	More Than Half the Time	Almost Always
1. During the last month or so, how often have you had a sensation of not emptying your bladder completely after you finished urinating?	0	1	2	3	4	5
2. During the last month or so, how often have you had to urinate again less than 2 hours after you finished urinating?	0	1	2	3	4	5
3. During the last month or so, how often have you found you stopped and started again several times when you urinated?	0	1	2	3	4	5
4. During the last month or so, how often have you found it difficult to postpone urination?	0	1	2	3	4	5
5. During the last month or so, how often have you had a weak urinary stream?	0	1	2	3	4	5
6. During the last month or so, how often have you had to push or strain to begin urination?	0	1	2	3	4	5
7. During the last month, how many times did you most typically get up to urinate from the time you went to bed at night until the time you got up in the morning?	None	1 Time	2 Times	3 Times	4 Times	5 or More times
	0	1	2	3	4	5

AUA symptom score = sum of questions 1 to 7.

FIGURA 5 - INQUÉRITO ORIGINAL AUA-SI (adaptado de Barry *et al.*¹³⁶).

4.5.2 UROFLUXOMETRIA

A urofluxometria consiste na medição do fluxo urinário ao longo do tempo durante a micção espontânea e constitui um exame urodinâmico não invasivo com uma longa história¹⁶⁵.

No início da era moderna da Urologia foi dada pouca importância ao jacto urinário. Em 1849 Brodie atribuiu um jacto fraco à estenose da uretra, mas levantava a hipótese de se tratar de um aumento da glândula prostática¹⁶⁶. Para além de constatações in loco de um jacto forte, só em 1897 por Rehfish surgiu um método de medir o fluxo¹⁶⁷. Este método não foi bem acolhido pela comunidade científica e nos anos posteriores há apenas registos de observações sobre a grossura e distância do jacto como métodos de o avaliar¹⁶⁸. O termo urofluxímetro foi usado pela primeira vez em 1948 por Drake¹⁶⁹ após a construção do primeiro aparelho para medir o fluxo baseado no princípio do aumento do peso da urina por unidade de tempo. Com base nesta invenção Kaufman¹⁷⁰ construiu o primeiro fluxómetro comercial e em 1957 Von Garrelts¹⁷¹ desenvolveu um aparelho que automaticamente construía um gráfico de volume por tempo, dando origem à era moderna da fluxometria urinária.

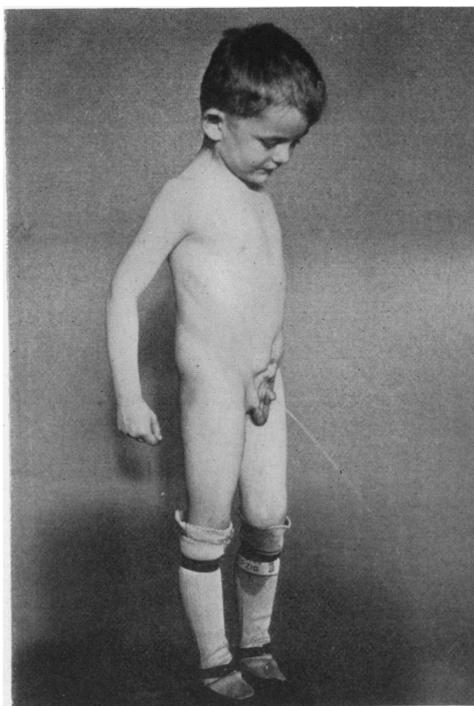


FIGURA 6 - PUBLICAÇÃO DA OBSERVAÇÃO DO JACTO URINÁRIO COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DOS DOENTES (Trendelenburg em 1906¹⁷²).

Do ponto de vista técnico existem três principais tipos de fluxómetros:

- gravitacionais, que se baseiam na medição do peso da urina por unidade de tempo e por isso é criado um gráfico de massa por tempo;
- vareta electrónica, que se baseia na avaliação do volume coletado criando um gráfico de volume por tempo;
- Disco rotacional, que assenta no princípio do aumento da inercia do disco com o líquido urinado pelo que o aumento da energia para manter a velocidade do disco constante é proporcional ao fluxo ¹⁷³.



FIGURA 7 - FLUXOMETRO URODYN 1000, DANTEC, NO TERRENO (colecção Tiago Rodrigues).

A utilização da fluxometria urinária está amplamente difundida na ciência e na prática clínica, sendo habitualmente usada como forma de quantificar o fluxo urinário máximo, colocando a hipótese de obstrução infravesical, ou com propósitos de rastreio, na tentativa de identificar possíveis alterações da normalidade. Em estudos científicos foi utilizada largamente por ser não-invasiva e ter um custo relativamente baixo^{168,174,175}. Existem múltiplos trabalhos que mostram

correlações mais fortes ou menos fortes com o IPSS na avaliação dos doentes com sintomas do baixo aparelho urinário¹⁷⁶⁻¹⁸³.

A este propósito já Scirra¹⁸⁴ em 1998 alertava para o facto de muitos dos estudos com correlações fracas terem sido realizados em contextos de serviços hospitalares de Urologia. Nos que incluíram uma amostra da população mais representativa a força da correlação aumentava¹⁸⁵. Alguns autores defendem também a utilidade destes parâmetros quando usados em combinação com outros dados da história clínica, melhorando assim a acuidade diagnóstica¹⁸⁶⁻¹⁸⁸.

Em 2002 a ICS publicou uma standardização de conceitos onde incluiu os critérios necessários para a realização do exame de boa qualidade: privacidade, desejo miccional normal e um instrumento calibrado e fiável¹⁸⁹.

A realização da urofluxometria fornece dois tipos de resultados, por um lado o padrão da curva, um gráfico de fluxo (eixo y) sobre o tempo (eixo x) que permite uma avaliação visual e inferir sobre a existência ou não de patologia, e por outro, diversos parâmetros quantitativos como o fluxo máximo, o fluxo médio entre outros^{173,189}. A grande maioria dos trabalhos realizados em larga escala utilizou sempre, e de forma exclusiva, os parâmetros objectivos da fluxometria procurando aferir a correlação dos mesmos com outros métodos de medição dos sintomas do baixo aparelho urinário. Importa salientar que na prática clínica a utilização da curva para aferir a normalidade do exame tem habitualmente maior importância, fornecendo ao urologista informações importantes sobre a possibilidade de existir algum grau de obstrução e permitir inclusive suspeitar da etiologia do mesmo¹⁹⁰.

Os parâmetros obtidos na urofluxometria são¹⁸⁹:

- Débito urinário: definido como o volume expelido pela uretra por unidade de tempo (ml/seg);
- Volume urinado (VV): quantidade total de urina eliminada pela uretra;
- Fluxo máximo (Qmax): valor máximo medido do débito urinário após a correção dos artefactos;
- Tempo total: é o tempo total da micção, incluindo interrupções (se não existirem interrupções é igual ao tempo micção);
- Tempo de micção: tempo total em que se consegue medir débito urinário;
- Fluxo médio (Qave): volume urinado dividido pelo tempo de micção;
- Tempo até ao fluxo máximo (Tmax): tempo que decorre até atingir o fluxo máximo.

Na tentativa de melhorar a acuidade do exame foram criados vários nomogramas, em especial relacionando o Qmax com o volume urinado. *Siroki*¹⁹¹ desenvolveu o nomograma mais difundido para os homens em 1979 utilizando dados de 300 fluxometrias de 80 indivíduos assintomáticos. O nomograma de Liverpool¹⁹², contruído por *Haylen et al.*, baseou-se nas observações de 331 homens e 249 mulheres sem patologia. A construção deste tipo de ferramentas manteve-se até aos dias de hoje, através da aplicação de conceitos semelhantes a outras populações¹⁹³⁻¹⁹⁵, e alargando os parâmetros utilizados¹⁹⁶. A utilidade dos nomogramas na interpretação deste exame nunca deverá ser menosprezado¹⁶⁷.

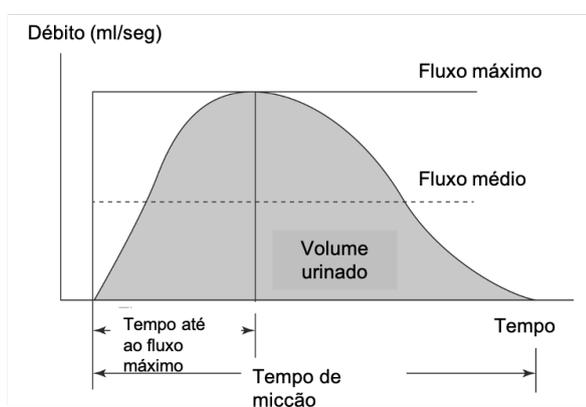


FIGURA 8 - GRÁFICO DE FLUXOMETRIA PADRÃO (adaptado de *Vignoli et al.*¹⁹⁷).

A observação e interpretação da curva de fluxometria é algo subjetivo e de difícil caracterização, ainda assim, ao longo dos anos foram realizadas tentativas de agrupar as diferentes curvas com características semelhantes, nomeadamente tendo por base alguma etiopatogenia^{190,198}. Podemos assim dividir em curvas em 5 padrões de referência exemplificados na figura 9: curva em sino (A), curva em torre (B), padrão restritivo (C), padrão interrompido (D) e curva em platô (E)¹⁹⁹. Esta classificação, associada aos parâmetros objectivos da fluxometria, permitem ao urologista classificar o exame em obstruído e não obstruído com maior confiança¹⁶⁵. Do ponto de vista teórico e em rigor esta classificação é meramente empírica e seriam sempre necessários exames complementares para se poder afirmar com algum grau de certeza a existência de obstrução, ainda assim, este tipo de indicação retirado deste exame é muito habitual na prática clínica.

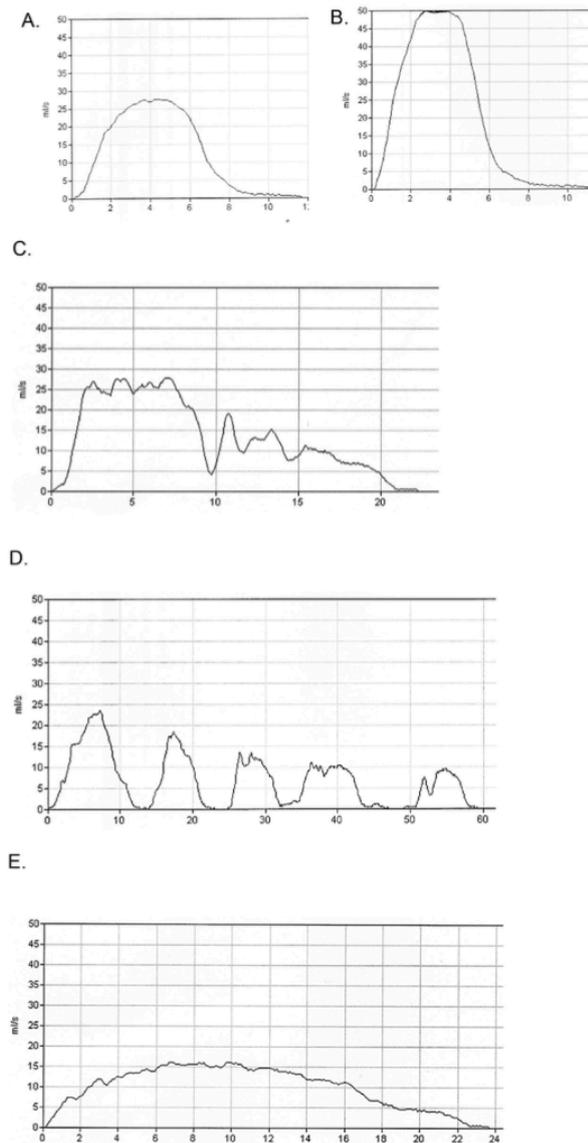


FIGURA 9 - CURVAS DE FLUXOMETRIA (ver texto, adaptado de *Clothier et al.*¹⁹⁹).

O débito urinário máximo (Q_{max}) é provavelmente o dado isolado mais importante da urofluxometria. É necessário especial cuidado na interpretação deste valor devido aos artefactos que podem surgir, seja por erro na medição, seja por deslocamento do jacto urinário. A medição manual ou, no mínimo, a confirmação do valor no gráfico é mandatória para reduzir os erros de artefacto²⁰⁰. Valores de referência de 10 ml/s, 12 ml/s e 15 ml/s têm sido usados na literatura para avaliar a existência de obstrução infravesical, não havendo consenso sobre o melhor. Quanto mais baixo o valor maior a especificidade, mas menor a sensibilidade. A escolha do valor deverá ter em conta o objectivo do exame a cada momento¹⁸⁶. A utilização do limite de 10 ml/s no Q_{max} como preditor da resposta terapêutica à cirurgia é inegável nos estudos clínicos e na prática médica²⁰¹.

O volume total urinado necessário para se poder considerar o exame fidedigno é outro aspecto controverso neste exame²⁰². Nos primórdios da técnica, muito por limitações técnicas, advogava-se um volume mínimo de 200 ml. Valores de 150 ml foram usados posteriormente por outros autores. Mais recentemente demonstrou-se que mesmo fluxometrias com volumes inferiores a 100 ml podem ser representativas¹⁸⁶.

A cistometria e o estudo pressão-fluxo são provavelmente mais precisos na identificação da origem fisiopatológica dos sintomas, no entanto depende da precisão dos equipamentos e da técnica utilizada bem como da interpretação do clínico²⁰¹. A fluxometria é em si mesmo um exame com múltiplas limitações não tendo a capacidade de fazer diagnósticos etiológicos e por isso deve ser usada com cautela. No entanto, não se poderá nunca negar que é um exame amplamente difundido na comunidade urológica e que com tantas décadas de utilização sobreviveu ao teste do tempo. Os questionários de sintomas e os exames urodinâmicos medem essencialmente aspetos diferentes dos LUTS²⁰³ e devem ser ambos tidos em consideração.

4.5.3 ESCALAS VISUAIS

A utilização de pictogramas para melhorar a recolha de dados clínicos e objectivar o seu registo tem sido prática comum ao longo do tempo, sendo a escala de dor a mais conhecida e com comprovada utilidade²⁰⁴. Já abordámos as dificuldades existentes com o IPSS pelo que é natural a procura de apoios visuais para melhorar a acuidade diagnóstica em Urologia, especialmente em contextos humanitários²⁰⁵. A utilização de escalas visuais permitem uma melhor explicação da pergunta e mesmo num contexto de entrevista/consulta podem-se revelar um apoio valioso na correcta obtenção da informação²⁰⁶. A primeira abordagem de um sintoma urológico em forma de pictograma foi feita por *Peeling*²⁰⁷ em 1989 (figura 10), e em 2006 *Ushijima* procurou associar uma escala de imagens para avaliar o impacto de cada pergunta do IPSS na qualidade de vida²⁰⁸. Posteriormente *van der Walt et al.* realizaram os primeiros trabalhos mais consistentes utilizando uma escala derivada dos desenhos do Dr. Adam E. Groenevel (urologista em Mbabane, Swaziland). Criaram e validaram a *Visual Prostatic Symptom Score* (VPSS) para utilização nos LUTS/HBP numa amostra de 96 doentes em contexto hospitalar fazendo a correlação com o IPSS e alguns parâmetros urodinâmicos (figura 11)²⁰⁹. A mesma escala foi validada pelos mesmos autores para a estenose ureteral (n=100)²¹⁰. A VPSS foi comparada com o IPSS em vários trabalhos, em contexto hospitalar, como na Namíbia²¹¹ (2014, n=100), Indonésia^{212,213} (2014, n=103 e 2019, n=191), Turquia²⁰⁶ (2014, n=191), Coreia do Sul²¹⁴ (2014, n= 240), EUA²¹⁵ (105, n=129), Índia^{216,217} (2016, n=100 e 2017, n=121) e Tailândia²¹⁸ (2017, n=200) obtendo-se sempre correlações importantes com o IPSS e com vários parâmetros urodinâmicos como o Qmax e o Qave. Esta escala visual revelou sempre maiores taxas de resposta sem assistência quando comparada com o IPSS. Em 2017 foi publicado o trabalho de maior dimensão, n=1350, realizado em França num contexto de cuidados de saúde primários e utilizando uma escala visual diferente, *Score Visuel Prostatique em Images* (SVPI), obtendo também resultados promissores, com elevada concordância com o IPSS (figura 12)²¹⁹. A mesma escala tinha sido previamente avaliada em consultas de urologia com correlações positivas (2017, n=550)²²⁰.

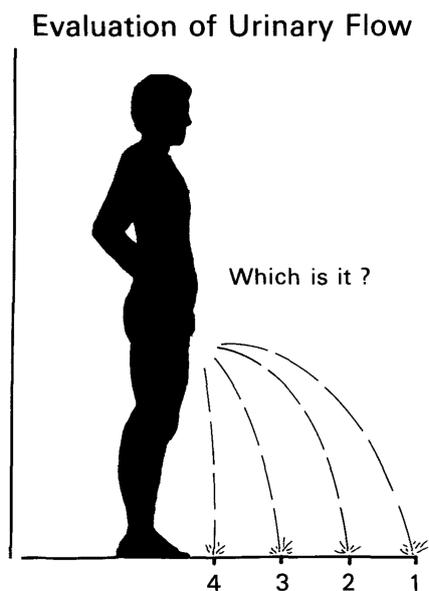


FIGURA 10 - PICTOGRAMA DE PEELING²⁰⁷.

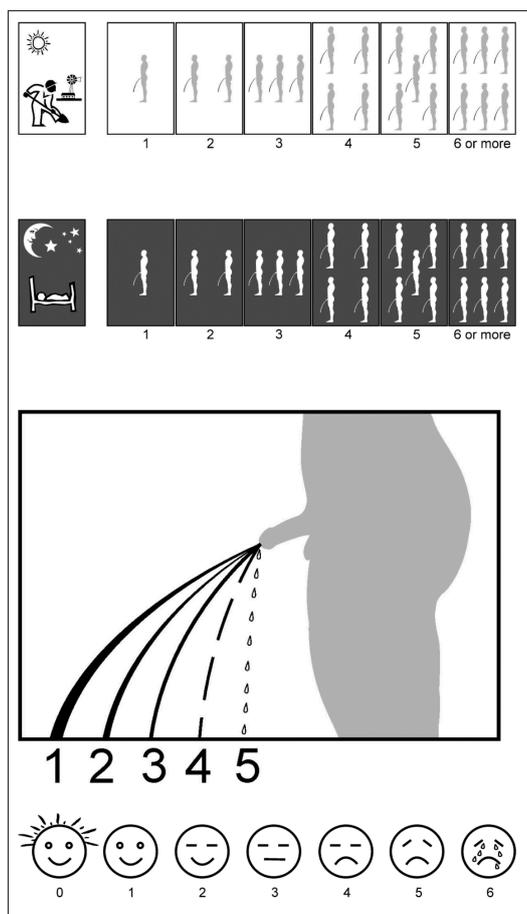


FIGURA 11 - VPSS – VISUAL PROSTATIC SYMPTOM SCORE²⁰⁵.

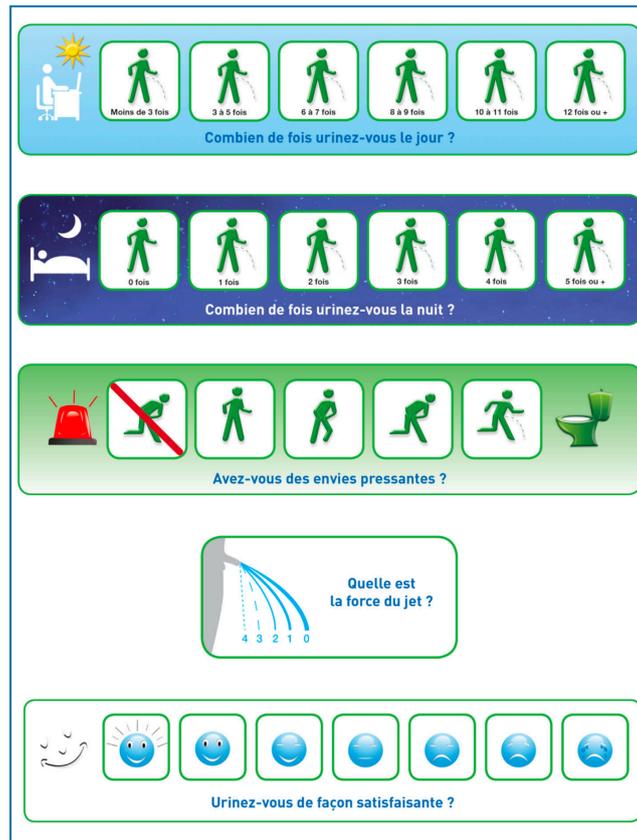


FIGURA 12 - SVPI – SCORE VISUEL PROSTATIQUE EN IMAGES²²⁰.

4.6 PREVALÊNCIA DE LUTS NO MUNDO

4.6.1 INTRODUÇÃO

Os Sintomas do Baixo Aparelho Urinário (LUTS, *Lower Urinary Tract Symptoms*) são muito prevalentes, têm uma tendência a aumentar com o envelhecer da população e afectam os indivíduos de uma forma única, alterando a sua qualidade de vida.

A prevalência desta condição é habitualmente determinada por questionários, sendo o mais usado o IPSS¹³⁶. O espectro de prevalência de LUTS na população tem sido grande com dados que variam entre 11%²²¹ e 86%²²². Algumas possíveis explicações para esta amplitude passam pela metodologia de inquérito utilizada, dificuldade na interpretação linguística, diferenças culturais ou qual o valor de referência usado para cada sintoma²²³. O melhor exemplo será o da noctúria abordado anteriormente.

Os estudos epidemiológicos realizados que abordam os LUTS diferem na metodologia de selecção da amostra, na técnica de obtenção dos resultados, no tamanho da amostra e até nas definições adoptadas (tabela 3-5). Os principais estudos populacionais foram realizados no ocidente, BACH²²⁴, ICS-BPH²²⁵, EPIC study²²⁶ e EpiLUTS²²³ e constituem a base do conhecimento nesta área. Noutras regiões do globo têm sido realizados estudos semelhantes, em especial na Ásia e Austrália, mas noutras zonas estes estudos são por vezes mais pequenos e com limitações metodológicas importantes, originando uma grande carência de dados regionais⁶.

4.6.2 NO MUNDO

Na presente revisão seleccionámos para análise um total de 81 estudos, mais de metade da Europa e América do Norte (56%, n = 45), 33% (n = 27) da Ásia e Austrália e apenas 11% (n = 9) da América Central e do Sul e África. Há uma diferença de 25 anos entre o primeiro estudo da primeira região e o primeiro estudo da última e, embora os números dos estudos tendam a se estabilizar na Europa e na América do Norte, há uma tendência de aumentar no resto do mundo (figura 13). Ao agrupar os estudos por décadas, vemos que mais recentemente são a Ásia e a Austrália que têm mais estudos (figura 14).

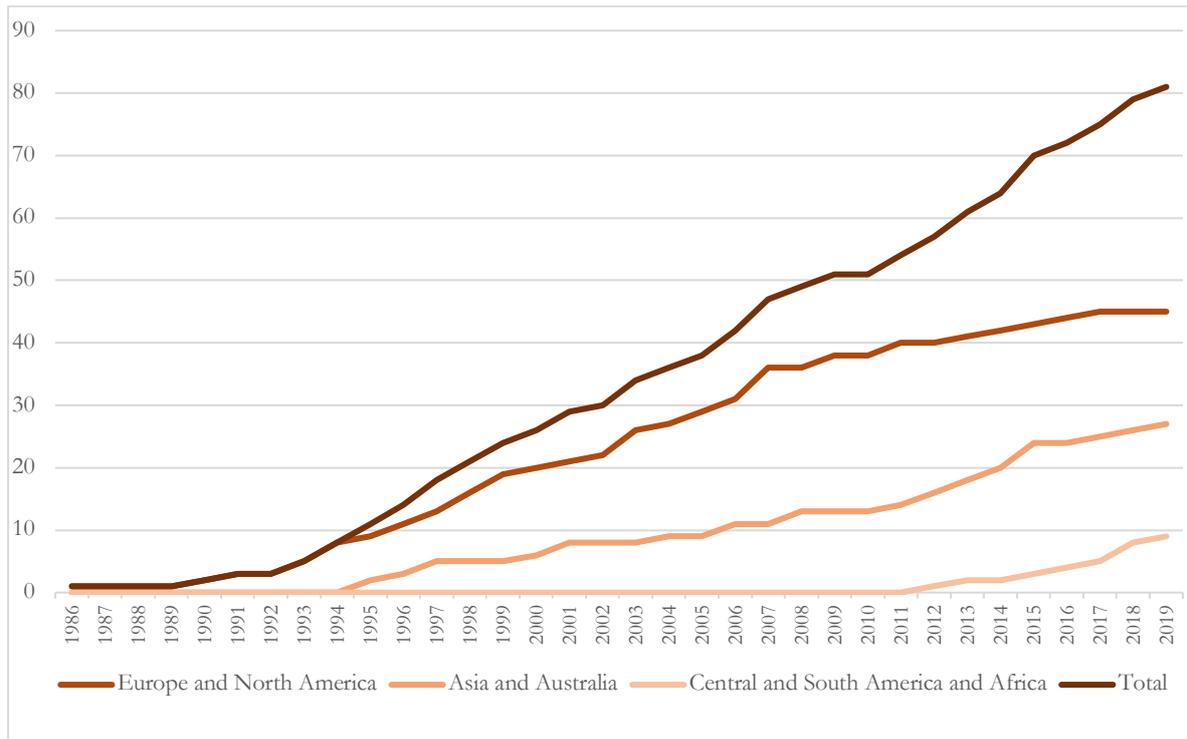


FIGURA 13 - ESTUDOS SOBRE LUTS POR ANO E REGIÃO.

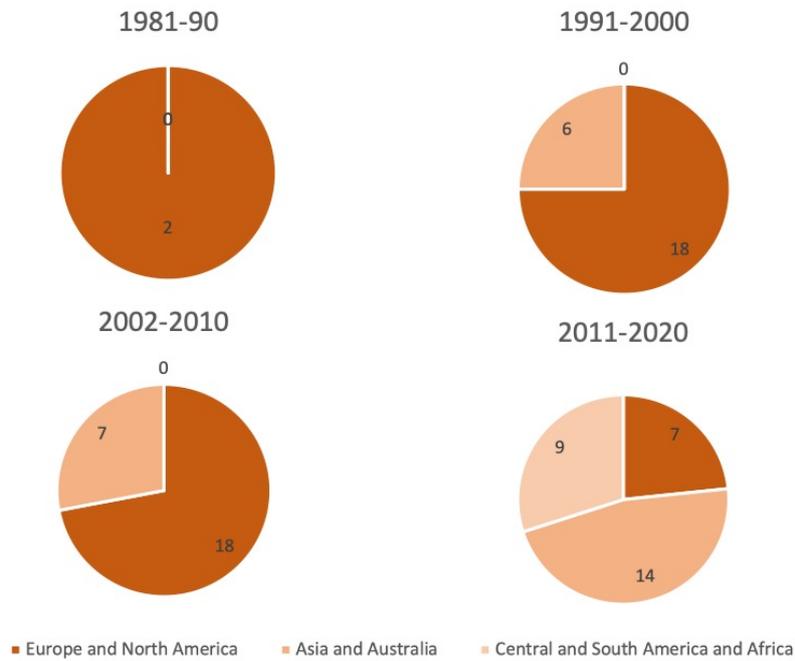


FIGURA 14 - ESTUDOS SOBRE LUTS POR DÉCADA E REGIÃO.

Analisando todos os estudos em conjunto, concluímos que a maioria deles foi desenhado com o objectivo de identificar a prevalência de LUTS (90,1%), 66 (81,4%) ocorreram numa amostra da comunidade, mas apenas em 59% (n = 48) a amostra foi seleccionada aleatoriamente. A metodologia de colheita de dados mais utilizada foi a entrevista pessoal (n = 37) seguida de questionários sem assistência (n = 17). No gráfico da figura 15, podemos ver que os tamanhos das amostras na Europa e na América do Norte aumentaram continuamente até 2009 (estudo EpiLUTS²²³) e depois diminuíram. O trabalho australiano *45 and up Study*²²⁷ destaca-se pelo grande tamanho da amostra, mas nos estudos da África Subsaariana as amostras ficam abaixo de 1500 indivíduos (figura 15). No que diz respeito ao instrumento de medida de sintomas e à definição de caso, a maioria dos estudos utilizou os questionários AUA-SI ou IPSS e utilizou a definição ICS 2002 ou um IPSS total de 8 ou superior (tabelas 3-5).



FIGURA 15 - DIMENSÃO DAS AMOSTRAS POR ANO E REGIÃO (ESCALA LOGARÍTMICA).

4.6.3 EUROPA E AMÉRICA DO NORTE

O estudo **ICS-BPH**²²⁵, um estudo multicêntrico realizado em 1997 e envolvendo 12 países na Europa, Austrália, Canadá, Taiwan e Japão ao longo de 2 anos, foi o primeiro a introduzir o conceito de incómodo (*bothersome*). Neste estudo foram realizados exames urodinâmicos (diário miccional, urofluxometria, estudo pressão-fluxo) e questionários de sintomas. Recrutaram um total

de 1271 homens e estabeleceram uma prevalência de LUTS entre 66% e 96% dependendo do sintoma.

O estudo **EPIC**, 2006, foi o primeiro a usar a definição da ICS 2002 para os LUTS e consistiu num inquérito realizado telefonicamente (assistido por computador) em 5 países (Canadá, Alemanha, Itália, Suécia e Reino Unido). Todos os entrevistadores foram previamente treinados e realizaram-se controlos regulares. Foram incluídos 19165 indivíduos de ambos os sexos com idade igual ou superior a 18 anos (taxa de resposta de 33%, de um total de 58139). Os resultados mostram uma prevalência global de 62,5% para os homens e 66,6% para as mulheres²²⁶. Todos os sintomas aumentam com a idade de forma linear e a prevalência dos sintomas é alta. Os sintomas de armazenamento tiveram maior preponderância (que os de esvaziamento ou pós-miccionais) e o sintoma mais comum foi a noctúria (homens: 48,6%, mulheres: 54.5%).

O estudo **BACH** (*Boston Area Community Health survey*)²²⁴ estudou a prevalência de LUTS em homens e mulheres numa população racial, étnica e socioeconómica diversificada da região de Boston nos EUA em 2006. Com um total de 5506 (30 a 79 anos de idade) obtiveram uma prevalência total de 18,7% (AUA-SI \geq 8) sem diferenças entre os diferentes grupos, no entanto, verificou que os afro-americanos eram menos incomodados pelos sintomas.

O **EpiLUTS**²²³ é o maior estudo populacional realizado no ocidente e utilizou a definição de LUTS publicada pela ICS 2002 (2009). Este estudo foi realizado através de inquéritos online tendo por isso um possível viés de selecção (educação e rendimentos mais elevados, menos idade), no entanto, a selecção da amostra procurou ser representativa das minorias nos diversos países (30.000). Os resultados da prevalência foram bastante elevados (72,3% para os homens e 76,3% para as mulheres), por certo motivados pelo uso do limite “*sometimes*” na resposta ao IPSS, em especial na questão 7, noctúria, em que apenas 1 episódio foi considerado suficiente.

Este estudo acrescentou ainda duas importantes noções: i) que os sintomas do baixo aparelho urinário de uma forma geral não acontecem de forma isolada, mas que se sobrepõem, não só cada um por si, mas mesmo quando agrupados em categorias (armazenamento, esvaziamento e pós-miccionais); ii) que a dimensão do incómodo dos sintomas pode ser diferente da dimensão da prevalência do sintoma em si.

4.6.4 ÁSIA E OCEÂNIA

Em 2011 foi publicado o **Korean Epic study**²²⁸ que tinha como objectivo determinar a prevalência dos sintomas do baixo aparelho urinário na população da República da Coreia. Foi realizado um estudo populacional através de inquéritos telefónicos numa população estratificada geograficamente com idade igual ou superior a 18 anos. De um total de 9067 indivíduos contactados, 200 aceitaram responder (112 mulheres) e a prevalência global de LUTS foi 61,4% (H: 53,7%; M: 68,9%). Utilizando a definição de 2 ou mais episódios por noite a prevalência diminuiu de 36,6% para 10,3% e de 48,2% para 14% nos homens e mulheres respectivamente. Esta alteração fez com que os sintomas de armazenamento não continuassem a ser os sintomas mais prevalentes, sendo ultrapassados pelos sintomas de esvaziamento²²⁸.

Wang publicou em 2015 um estudo populacional em cinco regiões da China com um total de 3023 participações obtidas através de uma amostra estratificada, com idade superior a 18 anos. Para a realização deste trabalho não usaram o IPSS mas sim o ICIQ-M/F LUTS LF. Após ponderados por idade e sexo, 61,2% tinham LUTS pelos menos “sometimes”, sendo os sintomas de armazenamento mais comuns que os de esvaziamento e pós-miccionais. A noctúria foi o sintoma isolado mais prevalente⁹⁰.

A prevalência dos LUTS na Ásia foi o objectivo de um estudo populacional realizado em 2017 através da internet e do preenchimento autónomo de um questionário. Este estudo contou com a participação de 8284 indivíduos resultante de um universo de mais de 400 mil emails enviados, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 40 anos e realizou-se na China, Taiwan e República da Coreia. A amostra foi estratificada para o género, rendimento, grupo de idade e geografia (áreas urbanas) e foram aplicados algoritmos de exclusão, como o endereço de IP e a rapidez de preenchimento, na tentativa de melhorar a qualidade da amostra²²⁹. Os dados obtidos são genericamente comparáveis ao EPIC study e ao EpiLUTS (usando a definição ICS 2002), no entanto, o estudo realizado na Ásia revelou uma maior prevalência dos sintomas nos homens por oposição aos estudos realizados no ocidente (H: 62,8%).

Um estudo internacional realizado no sudeste asiático publicado em 2018 permitiu obter dados de outros países da região e consistiu em inquéritos aplicados nos maiores centros urológicos da região (50-500 visitas de pacientes com LUTS por semana). Incluiu serviços de Hong-Kong, Malásia, Filipinas, Singapura, Tailândia e Vietname. Foi utilizado um questionário próprio derivado do grupo de estudo *Southeast Asia Urology Think Tank* e os resultados apresentados

mostram as prevalências de 4 sintomas chave: urgência, noctúria, jacto fraco e gotejo pós-miccional (52% - 88%). A noctúria foi o sintoma mais comuns e com maior impacto na QoL²³⁰.

O estudo populacional **45 and Up**²²⁷ realizado na Austrália em 2013 a mais de 260 mil homens e mulheres permitiu obter um total de 95393 homens que responderam ao IPSS modificado (escala de respostas com 4 opções). Para a correcta análise dos resultados e comparações externas a versão modificada do IPSS foi ponderada para a versão original. Quase um quinto dos homens (19,4%) apresentou sintomas moderados a severos. Este trabalho tem a particularidade, tendo em conta as características populacionais da Austrália, de permitir a comparação entre grupos oriundos de diferentes continentes ou regiões do globo. Na análise pormenorizada dos resultados destacam-se os valores médios de IPSS mais elevados para os indivíduos oriundos do médio oriente e norte de África e uma prevalência mais elevada, estatisticamente significativa, de sintomas de esvaziamento na população com origem na África Subsaariana. A conclusão dos autores é que a prevalência global e os subtipos específicos de LUTS variam consoante o local de nascimento.

4.6.5 AMÉRICA CENTRAL/SUL

Em 2013 *Moreira et al.* publicaram o resultado do estudo **BLUES (*Brazilian LUTS epidemiology study*)** realizado entre setembro de 2006 e janeiro 2007 na cidade de Salvador, Brasil. Foram incluídos 1500 homens e 1500 mulheres com idade igual ou superior a 30 anos seleccionados da população aleatoriamente e que responderam a inquéritos feitos por entrevistadores treinados. Foram obtidos valores altos de prevalência (H: 81,5%; M: 84,1%) usando a definição da ICS 2002. A noctúria revelou-se o sintoma mais prevalente (H: 64,4%; M: 71,2%) mas desceu para quase metade se considerados dois ou mais episódios por noite (H: 33,3%; M: 36,5%)²³¹.

Em 2018 *Soler et al.* publicou o primeiro estudo populacional no Brasil realizado em 5 cidades, representativas do território (**Brazil LUTS**)²³². Usando um protocolo que incluía o IPSS e, usando a definição da ICS, obteve uma prevalência global de 75% com uma amostra de mais de 5000 indivíduos.

Considerando que o grande volume de dados sobre a prevalência de LUTS na população se centra em países com elevados PIB (produto interno bruto) per capita foi realizado o estudo **MexiLUTS**²³³ que estudou a prevalência dos sintomas na população hispânica residente no

México (2018). O estudo incluiu voluntários que se deslocaram a instituições de saúde por razões não relacionadas com a sintomatologia do baixo aparelho urinário e 70% dos resultados foram obtidos na Cidade do México. Usando como referência o resultado do IPSS ≥ 8 obteve uma prevalência de 29,5% (1041 indivíduos), valor superior ao observado noutros estudos com populações latinas.

O **COBaLT study**²³⁴ foi o primeiro estudo populacional realizado na Colômbia e na América Latina (2018) focado nos LUTS em todas as idades (≥ 18 anos), homens e mulheres. Foi usada a definição da ICS 2002 e um total de 1060 participantes originaram uma prevalência global de 84%. A noctúria foi o sintoma mais prevalente, seguido da urgência e da frequência urinária. Tal como no EPIC a associação de sintomas de subtipos diferentes foi comum, sendo que a prevalência global foi superior na Colômbia, mesmo na análise por grupos de idade.

4.6.6 ÁFRICA

Em 2012 foi publicado por *Chokkalingam et al.* um trabalho realizado numa amostra da população da cidade de Acra no Gana, estratificado por idades, foram seleccionados homens entre os 50 e os 74 anos²³⁵. Foi realizado o IPSS, análise do PSA (excluídos os doentes com PSA ≥ 20 ng/mL) e toque rectal. O intervalo de idades entre 50 e 59 anos conteve 51% dos indivíduos e apenas 13% tinham idade igual ou superior a 70 anos. Um total de 20,2% dos doentes revelou LUTS moderados a severos (IPSS ≥ 8). Este valor é inferior ao observado em alguns estudos realizados em afro-americanos, concluindo os autores que as diferenças se poderão dever mais ao estilo de vida do que a efeitos da raça/genéticos.

Stothers et al. publicou em 2017 um estudo com o objectivo de avaliar a prevalência de LUTS/HBP nos homens africanos e avaliar a sua relação com factores socioeconómico e demográficos. Foram incluídos 473 homens, com idade igual ou superior a 55 anos, de uma comunidade rural no Uganda (dos quais 177 recorreram por sua iniciativa aos serviços de saúde) e a prevalência de LUTS foi de 60,5%, usando o valor de referência IPSS ≥ 8 ²³⁶.

O **EPIC Egypt**²²², publicado no Egipto em 2018, foi o primeiro estudo EPIC realizado no médio oriente. Aplicando os princípios metodológicos do EPIC study, com a diferença de se realizarem entrevistas presenciais, foram seleccionadas de forma aleatória 3600 indivíduos de ambos os sexos com idade igual ou superior a 18 anos. Com uma prevalência global de 86%

constatou-se que a dimensão do problema era maior do que o observado noutros estudos, tendo-se verificado um menor recurso aos cuidados de saúde.

Em 2019 foi publicado o maior estudo populacional realizado na África Subsaariana, nomeadamente na cidade de Enugu na Nigéria, analisando um total de 1319 indivíduos²³⁷. Este estudo encontrou uma prevalência de LUTS moderados a severos de 11,9%, valor inferior ao conhecido à época.

4.6.7 DISCUSSÃO

Os LUTS são fortemente afectados pela idade e deveremos ter isso em consideração se quisermos comparar os resultados. A definição do caso também é um aspecto muito importante e a definição do ICS 2002 determina que a existência de apenas um sintoma é suficiente para um resultado positivo, mas a definição baseada no IPSS requer uma pontuação total de 8 ou mais pontos (figura 16). Levando em consideração o longo período de tempo compreendido por estes estudos (1986 a 2019), é normal que a técnica preferencial de colheita de dados tenha mudado.

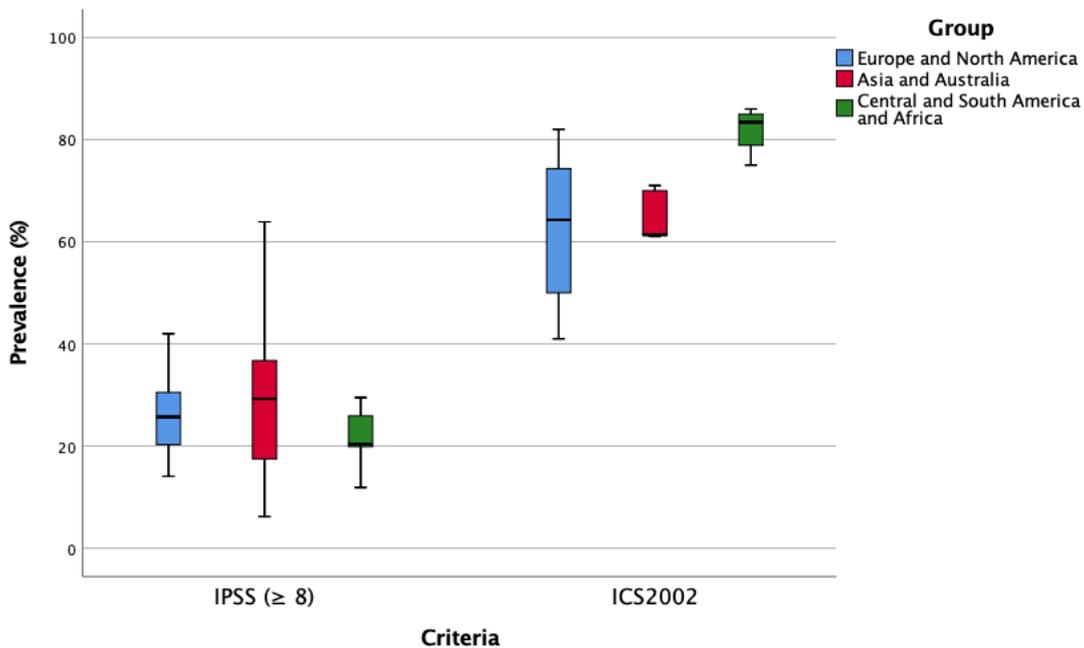


FIGURA 16 - PREVALÊNCIA DE LUTS POR REGIÃO E DEFINIÇÃO.

Os países da Europa e América do Norte constituem o grupo de países com dados mais sólidos e robustos. Múltiplos estudos populacionais, com início em 1986²³⁸ apresentam resultados para prevalência que variam entre 11% e 82% (Tabela 3). Os primeiros estudos sobre a prevalência de LUTS foram realizados com séries hospitalares, nomeadamente cirúrgicas. O primeiro estudo populacional foi o *Danish study*²³⁸ tendo-se seguido outros em comunidades escocesas^{239, 221}, dinamarquesas²⁴⁰, canadianas²⁴¹, francesas²⁴², italianas¹⁸⁴, japonesas²⁴³ e americanas⁹⁴. Estes estudos têm como grande mérito o terem permitido compreender melhor a dimensão da prevalência dos sintomas do baixo aparelho urinário mas são anteriores à definição precisa dos mesmos pela ICS em 2002 e à utilização disseminada do IPSS, pelo que a comparação e interpretação dos resultados deve ser feita com cautela.

A Ásia e Oceânia constituem a segunda região do globo com dados mais robustos na consequência da aplicação de metodologias semelhantes às utilizadas no EPIC study e no EpiLUTS, como no *Korean EPIC study*²²⁸ muitas vezes aliada à utilização maciça de novas tecnologias de informação²²⁹ e à sua elevada capacidade de recrutamento.

Na América Central e do Sul já existem estudos de prevalência sólidos, realizados nomeadamente no México²³³, Brasil^{231, 232} e Colômbia²³⁴. Estes estudos, realizados essencialmente na última década, têm a limitação de se centrarem maioritariamente nas grandes cidades com população essencialmente urbana, mas têm a vantagem de incluírem homens e mulheres.

Os estudos populacionais em África são muito escassos, em especial na África Subsaariana, onde os maiores estudos se centram em regiões específicas, habitualmente grandes cidades²³⁵. Outros dados possíveis de obter são baseados em amostras de conveniência, habitualmente associados a estudos desenhados para outros objectivos, em especial o Cancro da Próstata⁹.

O estudo realizado no Gana, ao seleccionar a amostra exclusivamente dos habitantes de Acra obteve um conjunto de características sociodemográficas que serão pouco representativas da população africana global (40% de obesidade e 77% de ensino médio). O intervalo de idades dos indivíduos da amostra também é mais restrictiva (50-74 anos) do que o habitual pelo que qualquer comparação com outros estudos deverá merecer prudência.

O estudo de *Olapade-Olaopa et al.*, realizado no sudoeste da Nigéria, baseou-se numa amostra não probabilística com idade igual ou superior a 40 anos. Estabeleceu uma correlação dos LUTS com a idade e a noctúria foi o sintoma mais prevalente. Globalmente apresentou uma prevalência de 26% para LUTS M/S, aproximando os resultados dos estudos de outras regiões.

No estudo realizado no Uganda (*Stothers et al.*) a prevalência de LUTS, definida como IPSS ≥ 8 , no subgrupo com origem na clínica foi de 82,4% e fez a prevalência global de LUTS subir para valores muito diferentes dos restantes estudos (60,5%). Não se poderá ignorar este facto que provavelmente estará relacionado com a inclusão de doentes que se dirigiram à consulta de Urologia por LUTS.

O trabalho de *Nnabugwu et al.* no sudeste da Nigéria obteve uma amostra probabilística da cidade de Enugu onde apenas 22% da população tem mais de 40 anos e a maioria são funcionários públicos e empresários com mais de 6 anos de escolaridade., contribuindo para uma prevalência de LUTS M/S de 11,9%, valor consideravelmente mais baixo do que os registados noutros estudos em África.

Números pequenos, métodos de selecção não-probabilísticos e principalmente a fraca representatividade sociocultural e demográfica das amostras, com grande incidência nas áreas urbanas, são os principais limites imputáveis a estes trabalhos.

4.6.8 CONCLUSÃO

A análise dos dados existentes para a Europa e América do Norte mostra que a maioria foi desenhada para obter a prevalência de LUTS, com amostras obtidas por técnicas probabilísticas e com forte representatividade da população (inclusive análises de populações completas (tabelas 3-5). É notória a forte discrepância entre a quantidade e qualidade dos dados existentes para a Europa e América do Norte e o resto do Mundo. Se na região da Ásia e Oceânia já existem dados sólidos e que permitem ter uma correcta noção do problema nestas regiões, existe ainda um grande vazio em sub-regiões da América do Sul e, especialmente, em África (figura 17).

Em zonas em desenvolvimento, nomeadamente na América Central e do Sul e em África, continuam a existir grandes problemas no desenho dos estudos e, por isso, nas conclusões a retirar. O grande intervalo de dados sobre a prevalência de LUTS nos estudos realizados a sul do Saara reforçam a necessidade de estudos robustos.

É amplamente aceite que os LUTS são um grave problema de saúde com grande impacto na qualidade de vida. Reconhecer a dimensão local e o impacto do LUTS e, especialmente, as características específicas dos seus determinantes é essencial para projectar programas eficazes de tratamento médico e cirúrgico.

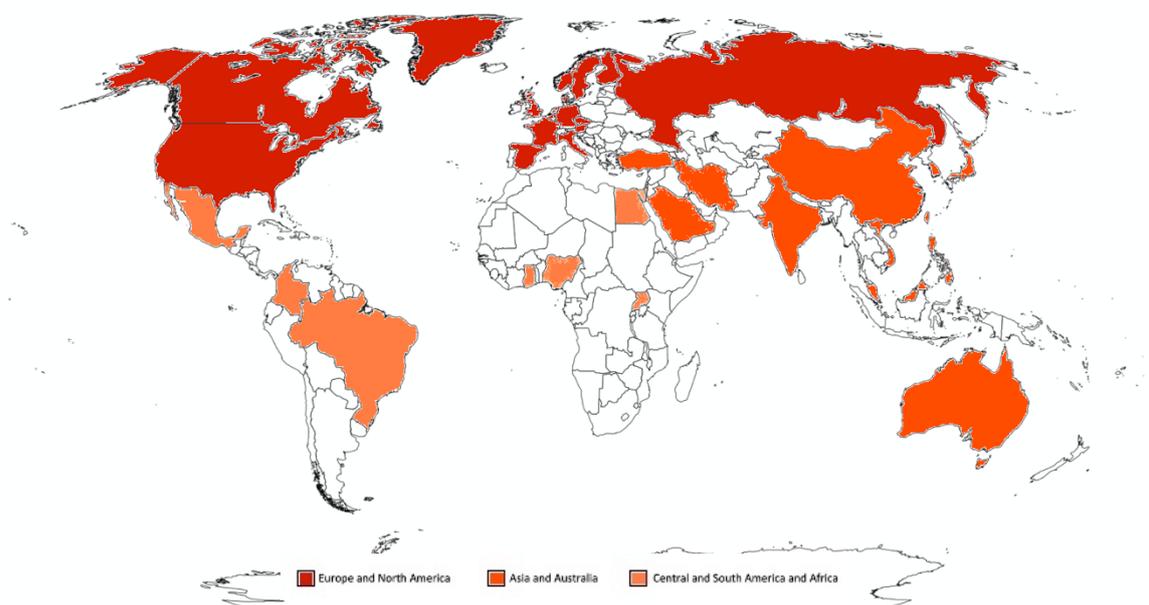


FIGURA 17 - MAPA MUNDO COM ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DE LUTS.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

INTRODUÇÃO – Prevalência de LUTS no Mundo

Autor (primeiro)	Nome do estudo	Data de publicação	Objectivo principal do estudo = prevalência LUTS (S= Sim; N= Não)	Técnica de amostragem (P= probabilística; NP= não-probabilística)	Origem da amostra (C= comunidade; H= hospital/clínica)	Metodologia de obtenção de dados	Países	Intervalo de idades	Género (H= homem; M= mulher)	Inquérito utilizado	Definição de LUTS	Dimensão da amostra	Prevalência em % (T= total; H= homens; M= mulheres)
Jensen ²³⁸	Danish study	1986	S	P	C	E	Copenhague, Dinamarca	≥ 50	H	Madsen modificado	-	112	17
Sommer ²⁴⁰		1990	S	P	C	C	Copenhague, Dinamarca	20-79	H	Madsen modificado	-	337	8,9
Garraway ²³⁹		1991	S	população	H	Q + E	Bridge of Allan, Escócia	40-79	H	own	-	705	25,3
McKelvie ²²¹	Scots study	1993	S	população	C	Q + E	Forth Valley Health Board, Escócia	40-80	H	Fowler modificado	-	1.627	11
Chute ²⁴⁴	Olmsted study	1993	S	P	C	Q + E	Olmsted county, EUA	40-79	H	AUA-SI modificado	AUA-SI ≥ 8	2.009	31
Norman ²⁴¹		1994	S	P	C	T	Canadá	≥ 50	H	AUA-SI	AUA-SI ≥ 8	508	23
Sagnier ²⁴²		1994	S	P	C	E	França	50-80	H	AUA-SI	AUA-SI ≥ 8	2.011	14,2
Hunter ²⁴⁵		1994	S	P	H	Q	North west Thames, Inglaterra	≥55	H	próprio		1.480	20,4
Bosch ¹⁸²		1995	S	P	C	QA	Rotterdam, Países Baixos	55-74	H	IPSS	IPSS ≥ 8	502	30
Simpson ²⁴⁶	CPA study	1996	S	população	C	Q	Escócia	40-79	H	AUA-SI		367	-

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

INTRODUÇÃO – Prevalência de LUTS no Mundo

Hunter ²⁴⁷		1996	S	P	C	E	Madrid, Espanha	≥50	H	AUA-SI	IPSS ≥ 8	2.002	26,5
Malmsten ²⁴⁸		1997	S	P	C	C	Gothenburg, Suécia	45-99	H	próprio	-	7.763	9,2 - 56,1
Peters²²⁵	ICS-BPH study	1997	S	NP	H	QA	12 countries	> 45	H	ICS male	-	1.271	66 - 96
Madersbacher ²⁴⁹		1998	S	NP	C	E	Vienna, Austria	≥20	H	IPSS	IPSS ≥ 8	2.096	6,3 - 35,7
Koskimaki ²⁵⁰		1998	S	P	C	C	Tampere, Finlândia	50, 60, 70	H	DAN-PSS-1	-	2.128	89
Chicharro-Molero ²⁵¹		1998	S	P	C	E	Andalusia, Espanha	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.106	24,94
Kay ²⁵²		1999	S	P	C	C	Herlev, Dinamarca	40-90	H and M	DAN-PSS	-	368	3,8 - 67,1
Haidinger ⁸⁸		1999	S	P	C	E	Austria	≥15	H	IPSS	IPSS ≥ 8	972	16,9
Trueman ²⁵³		1999	S	P	C	Q	Reino Unido	> = 50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.115	41
Blanker ⁸¹	Krimpen study	2000	S	população	H	Q	Krimpen, Países Baixos	50-75	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.688	25
Berges ²⁵⁴		2001	S	P	C	C	Alemanha	50-80	H	IPSS	IPSS ≥ 8	5.404	29,3
Platz ⁹⁷	NHANES III	2002	S	P	C	E	EUA	≥ 30	H	próprio	-	6.724	15 - 30
Joseph ⁸⁴	Flint study	2003	S	P	C	E	Flint, Michigan, EUA	40-79	H	AUA-SI	AUA-SI ≥ 8	708	29,7
Engstrom ²⁵⁵		2003	S	população	C	C	Surahammar, Suécia	40-80	H	próprio	-	2.217	24
Braun ²⁵⁶	Cologne Male Survey	2003	S	P	C	C	Cologne, Alemanha	30-80	H	IPSS	IPSS > 0	4.477	44,4

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

INTRODUÇÃO – Prevalência de LUTS no Mundo

Boyle ²⁵⁷		2003	S	P	C	C + E	Países Baixos, RU, França, República da Coreia	40-79	H and M	IPSS	IPSS ≥ 8	8.739	19,6 (H: 20,1; M: 18,9)
Anderson ²⁵⁸		2004	S	população	C	C	Suécia (2 regiões)	45-79	H	IPSS	IPSS ≥ 8	39.928	23,3
Perrin ²⁵⁹		2005	S	população	H	Q	França		H	IPSS	-	722	
Seim ⁵⁷	HUNT study	2005	S	população	C	Q	Noruega	≥ 20	H	IPSS	IPSS ≥ 8	21.694	15,8
Irwin ²²⁶	EPIC study	2006	S	P	C	T	Canadá, Alemanha, Itália, Suécia and RU	≥ 18	H and M	IPSS	ICS200 2	19.165	64,3 (H: 62,5; M: 66,6)
Kupelian ²²⁴	BACH study	2006	S	P	C	E	Boston, EUA	30-79	H and M	IPSS	IPSS ≥ 8	5.506	18 (H: 18,7; M: 18,6)
Glasser ²⁶⁰	MARSH study	2007	N	P	C	T	EUA	≥ 40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	2.173	28
Herschorn ²⁶¹	Canadian Urinary Bladder Survey	2007	S	P	C	T	Canadá	≥ 18	H and M	and próprio	ICS200 2	1.000	H: 43; M: 57
Kristal ¹⁹²	Prostate Cancer Prevention Trial	2007	N	NP	C	C	EUA	≥ 55	H	IPSS	IPSS ≥ 15	5.667	30,6
Naslund ²⁶²		2007	S	NP	H	C	EUA	> 50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	448	42
Markland ²⁶³	FLAVOR	2007	N	NP	C	Q	San Antonio, EUA	≥ 40	H	AUA-SI	AUA-SI ≥ 8	2.804	34
Coyne ²²³	EpiLUTS	2009	S	P	C	I	EUA, RU, Suécia	≥ 40	H and M	IPSS	ICS200 2	30.000	H: 72,3; M: 76,3
Stranne ²⁶⁴		2009	S	P	C	T	Suécia	41-80	H	IPSS	IPSS ≥ 8	3.345	33,5

Fowke ⁸⁹	Souther Commu nity Cohort Study	2011	S	NP	C	T + C	Sudeste EUA	40-79	H	IPSS	IPSS ≥ 8	6.676	36 - 44
Haidiginer ²⁶⁵		2011	S	P	C	E	Austria	≥15	H	IPSS	IPSS ≥ 8	930	14,1
Coyne ⁹³	OAB- POLL	2013	N	P	C	I	EUA	18-70	H M	and OAB- POLL	-	10.000	36,4;
Kogan ²⁶⁶	EPIC Russia, Czech Rep, Turkey	2014	Y	P	C	T	Russia, República Checa, Turquia	≥ 18	H M	and IPSS	ICS200 2	3.130	82 (H: 80; M: 84)
De Ridder ²⁶⁷		2015	S	NP	H	E	Bélgica	≥ 40	H	ICIQ- MLUTS	ICS200 2	5.890	41
Korneyev ²⁶⁸		2016	S	NP	H	E	Russia	20-77	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.083	25.7
Errando- Smet ²⁶⁹	MERCU RY Study	2017	S	P	H	E	Espanha	≥ 18	H	BSAQ	-	610	68,7

E= entrevista; T= telefone; C= correio; I= internet; QA= questionário com ajuda; Q= questionário autónomo

TABELA 3 - PREVALÊNCIA DE LUTS NA EUROPA E AMÉRICA DO NORTE.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

INTRODUÇÃO – Prevalência de LUTS no Mundo

Autor (primeiro)	Nome do estudo	Data de publicação	Objectivo principal do estudo = prevalência LUTS (S= Sim; N= Não)	Técnica de amostragem (P= probabilística; NP= não-probabilística)	Origem da amostra (C= comunidade; H= hospital/clínica)	Metodologia de obtenção de dados	Países	Intervalo de idades	Género (H= homem; M= mulher)	Inquérito utilizado	Definição de LUTS	Dimensão da amostra	Prevalência em % (I= total; H= homens; M= mulheres)
Tsakamoto ²⁷⁰		1995	S	população	C	Q	Shimamaki-mura, Japão	40-79	H	IPSS	IPSS ≥ 8	289	36,6
Nacey ²⁷¹		1995	S	P	C	Q	Porirua, Nova Zelândia	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	515	29,9
Ukimura ²⁷²		1996	N	NP	C	Q	Japão	≥55	H	AUA-SI	AUA-SI ≥ 8	961	27,6
Homma ²⁷³		1997	S	NP	C + H	QA	Ásia and Austrália	40-79	H	IPSS	IPSS ≥ 8	4.218	36,9
Lee ²⁷⁴		1997	S	P	C	E	Yonchon , Coreia do Sul	≥50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	514	23,2
Sladden ²⁷⁵		2000	S	P	C	T	Sydney, Austrália	40-80	H	IPSS	-	330	18 - 47
Shvartzman ²⁷⁶		2001	S	P	H	E	Israel	≥50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.617	14,3
Teh ¹⁸⁰		2001	N	NP	C	QA	Malásia	≥ 50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	575	58,6
Ganpule ²⁷⁷		2004	S	NP	C	E	Gujarat, Índia	≥ 40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	2.004	63,9
Homma ²⁷⁸		2006	S	P	C	Q	Japão	≥40	H and M	próprio	-	4.605	1 – 69 (H: 1-72; M: 1-69)
Mariappan ²⁷⁹		2006	S	P	C	E	Penang, Malásia	≥ 40	H	AUA-SI	IPSS ≥ 8	353	6,2
Kuo ²⁸⁰		2008	S	P	C	E	Hualien, Taiwan		H	IPSS	IPSS ≥ 8	615	10,1
Safarnejad ²⁸¹		2008	S	P	C	E	Irão	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	7.374	28,6
Lee ²²⁸	Korean EPIC study	2011	S	P	C	T	Coreia do sul	≥ 18	H and M	IPSS	ICS2002	2.000	61,4 (H: 53,7; M: 68,9)
Chong ²⁸²		2012	S	P	C	E	Bedok North, Singapura	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	644	16,5

Huh ²⁸³	2012	S	NP	C	E	Jeju Island, Coreia do sul	> 50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	495	37,6	
Osuga ²⁸⁴	2013	N	NP	C	QA	Centro do Japão	≥ 40	H and M	IPSS	IPSS ≥ 8	2.416	18,5 (H: 25,2; M: 11,8)	
Latz²²⁷	45 and UP study	2013	S	NP	C	C	Austrália	≥ 45	H	IPSS modificado	IPSS ≥ 8	95.393	19,4
Yee ¹⁷⁵	2014	S	NP	C	Q	China	≥ 40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	319	63	
Zumrutbas ²⁸⁵	2014	S	P	C	QA	Oeste da Turquia	≥ 18	H and M	próprio	ICS 2002	1.555	71 (H: 63,7; M: 73,5)	
Goh ⁹⁹	2015	S	NP	C	E	Yangpyeong, Coreia do Sul	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	599	30,9	
Arslantas ²⁸⁶	2015	S	P	C	E	Oeste da Turquia	≥50	H	IPSS	IPSS ≥ 8	450	32,4	
Wang⁹⁰	2015	S	P	C	E	China	≥ 18	H and M	ICIQ-M / FLUTS LF	ICS2002	3.023	61,2 (H: 61,2; M: 61,2)	
Arafa ²⁸⁷	2015	S	NP	H	E	Riyadh, Arábia Saudita	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.851	31,7	
Chapple²²⁹	2017	S	NP	C	I	China, Taiwan and Coreia do Sul	≥ 40	H and M	IPSS	ICS 2002*	8.284	61 (H: 62,8; M: 59,6)	
Ho²³⁰	2018	S	NP	H	Q	Sudeste da Ásia	≥ 18	H	próprio	ICS2002	1.535	52 - 88	
Yee ²⁸⁸	2019	S	P	C	T	Hong Kong, China	≥40	H and M	IPSS	IPSS ≥ 8	1.000	8,1 (H: 10,5; M: 7)	

E= entrevista; T= telefone; C= correio; I= internet; QA= questionário com ajuda; Q= questionário autónomo | *: excepto para a noctúria em que foram considerados 2 episódios/noite

TABELA 4 - PREVALÊNCIA DE LUTS NA ÁSIA E AUSTRÁLIA.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

INTRODUÇÃO – Prevalência de LUTS no Mundo

Autor (primeiro)	Nome do estudo	Data de publicação	Objectivo principal do estudo = prevalência LUTS (S= Sim; N= Não)	Técnica de amostragem (P= probabilística; NP= não-probabilística)	Origem da amostra (C= comunidade; H= hospital/clínica)	Metodologia de obtenção de dados	Países	Intervalo de idades	Género (H= homem; M= mulher)	Inquérito utilizado	Definição de LUTS	Dimensão da amostra	Prevalência em % (T= total; H= homens; M= mulheres)
Chokkalingam ²³⁵		2012	S	P	C	E	Accra, Gana	50-74	H	IPSS	IPSS ≥ 8	950	20,2
Moreira ²³¹	BLUES	2013	S	P	C	E	Salvador, Brasil	≥ 30	H and M	IPSS	ICS2002	3.000	H: 81,5; M: 84,1
Olapade-Olaopa ²⁸⁹		2015	S	NP	H	QA	Ibadan, Nigéria	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	656	25,9
Gonzalez-Sanchez ²³³	Mexi-LUTS	2016	S	NP	H	Q	México	≥ 18	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.041	29,5
Stothers ²³⁶		2017	S	NP	C	E	Uganda rural	≥ 55	H	IPSS	IPSS ≥ 8	415	60,5
Soler ²³²	Brazil LUTS	2018	S	P	C	T	Brasil	≥ 40	H and M	IPSS	ICS2002	5.184	75 (H: 69; M: 82)
Plata ²³⁴	COBalt study	2018	S	P	C	E	Colômbia	≥ 18	H and M	IPSS	ICS2002	1.060	84 (H: 79; M: 88,5)
Mourad ²²²	EPIC Egypt	2018	S	P	C	E	Egipto	≥ 18	H and M	IPSS	ICS2002	3.600	86 (H: 84; M: 88)
Nnabugwu ²³⁷		2019	S	P	C	E	Enugu, Nigéria	≥40	H	IPSS	IPSS ≥ 8	1.319	11,9

E= entrevista; T= telefone; C= correio; I= internet; QA= questionário com ajuda; Q= questionário autónomo

TABELA 5 - PREVALÊNCIA DE LUTS NA AMÉRICA CENTRAL, DO SUL E ÁFRICA.

4.7 SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

São Tomé e Príncipe, oficialmente República Democrática de São Tomé e Príncipe, é um país insular localizado no Golfo da Guiné, na costa equatorial ocidental da África Central, que se tornou independente a 12 de Julho de 1975. Consiste em duas ilhas principais, a ilha de São Tomé e a ilha do Príncipe, que distam cerca de 140 km uma da outra e cerca de 250 km da costa noroeste do Gabão²⁹⁰. Juntamente com alguns ilhéus perfaz uma superfície total de 1001 km². Administrativamente está dividido em 6 distritos (Água-Grande, Mé-Zóchi, Lembá, Lobata, Caué e Cantagalo) e na Região Autónoma do Príncipe. De acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), a população total do país, em 2012, era 178.739, representando as mulheres um pouco mais de 50% e os menores de 25 anos quase 62%, (censo da população e habitação, INE, 2012)²⁹¹. São Tomé e Príncipe é o segundo menos populoso Estado soberano Africano, depois das Seicheles, bem como o menor país de língua oficial portuguesa.

	Água-Grande	Mé -Zóchi	Cantagalo	Caué	Lobata	Lembá	Total
30-34 anos	2488	1458	598	187	682	513	5926
35-39 anos	1840	1196	454	164	520	450	4624
40-44 anos	1537	915	439	145	461	304	3801
45-49 anos	1240	671	283	103	347	254	2898
50-54 anos	1059	619	227	104	274	214	2497
55-59 anos	745	426	200	70	174	122	1737
60-64 anos	522	365	112	56	125	96	1276
65-69 anos	329	253	81	47	84	83	877
70-74 anos	266	235	100	43	84	72	800
75-79 anos	196	170	63	31	66	51	577
80 e + anos	203	152	56	13	59	27	510
Total	10425	6460	2613	963	2876	2186	25523

TABELA 6 - POPULAÇÃO MASCULINA POR GRUPO ETÁRIO E DISTRITO DA ILHA DE SÃO TOMÉ (adaptado dos Censos 2012²⁹¹).

A economia são-tomense, como a de outros Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (PEID), é altamente limitada pela insularidade do país, a sua fragilidade e escassos recursos. Isso resulta numa extrema vulnerabilidade a choques externos e forte dependência da Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD), que financia mais de 90% das despesas

de investimento (média de 93,6% em relação ao período de 2012-2015). Em 2017, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi de 0.589, estando o país no 143º lugar do ranking do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)²⁹².

A rede de infraestruturas públicas de serviços de saúde inclui o Hospital Central Dr. Ayres de Menezes e o Hospital da Região Autónoma do Príncipe aos quais acrescem 6 Centros de Saúde (em cada capital de distrito), 31 Postos de Saúde e 2 Centros de Saúde Reprodutiva. Com excepção do Centro de Saúde de Água Grande, todos os outros Centros de Saúde dispõem de unidades de internamento, Medicina Geral, Pediatria e Maternidade com cuidados essenciais básicos²⁹⁰.

A insuficiência dos recursos humanos (médicos, enfermeiros e técnicos) qualificados é uma preocupação para o sector da saúde. Em 2015 o rácio de enfermeiros/habitantes, era de cerca de 258 enfermeiros para 100.000 habitantes e o rácio médicos/habitantes 38/100.000 habitantes.

O estado de saúde da população é determinado por vários factores, incluindo o ambiente físico, estilos de vida, crenças, atitudes e comportamentos. O Perfil da Pobreza, publicado em Dezembro de 2012 pelo PNUD e pelo INE, e elaborado com base na pesquisa sobre as condições de vida dos agregados familiares estimou em 66,2% a prevalência da pobreza em São Tomé e Príncipe. A pobreza afecta relativamente mais mulheres (71,3%) do que homens (63,4%) e parece negativamente correlacionada com o nível de escolaridade. A percentagem da população com a escolaridade primária aumentou nos últimos anos, sendo em 2014 97,9% e a taxa de alfabetização dos indivíduos com 15 ou mais anos foi estimada em 87,7%.

De acordo com os dados disponíveis, em 2014, 94% da população tinha acesso a água, 23% com conexão com a rede pública de distribuição e 42% com saneamento básico. Segundo o PNUD, em 2006, a população urbana (59,7%) era superior à população rural²⁹¹.

A Schistosomíase crónica é um dos principais problemas nos países tropicais, afectando cerca de 200 milhões de pessoas em todo o mundo^{293,294}. A infecção pelo *Schistosoma haematobium* origina uma miríade de sintomas urinários que poderiam ser confundidos com LUTS sem etiologia conhecida^{295,296}. Apesar de trabalhos iniciais terem sugerido uma prevalência desta patologia semelhante a outros países sub-saarianos²⁹⁷, trabalhos posteriores mais robustos, com amostras superiores a 3000 indivíduos revelaram uma ausência de *S. haematobium* na população de STP²⁹⁸ e uma prevalência de *S. intercalatum* nas fezes de 11%^{295,299,300}.

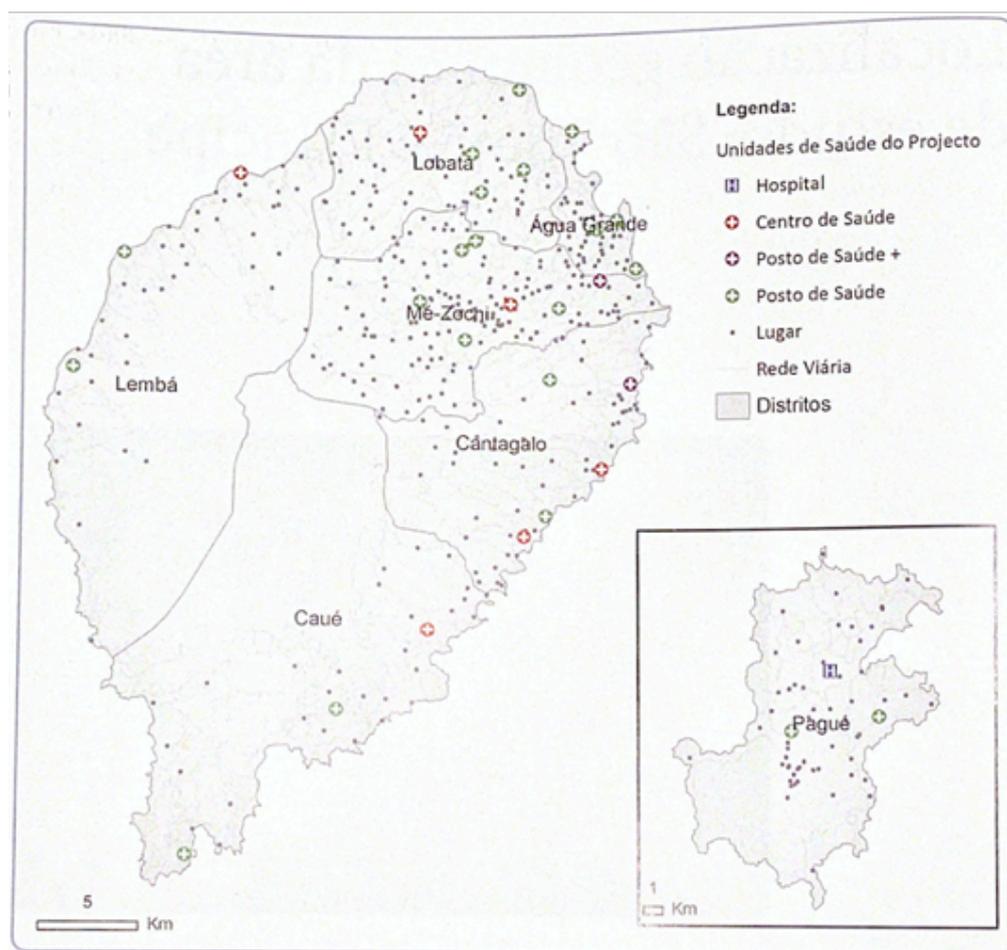


FIGURA 18 - INSTALAÇÕES DE SAÚDE EM STP (adaptado de *Freitas et al.*²⁹⁰).

5 OBJECTIVOS

5.1 OBJECTIVO GERAL

Os trabalhos realizados sobre a prevalência de LUTS são maioritariamente em países desenvolvidos sendo particularmente evidente a escassez de informação no continente Africano. Acresce que os trabalhos aí realizados apresentam importantes vieses metodológicos que obrigam a extrema cautela na sua generalização. As barreiras linguísticas e culturais contribuem para esta escassez de informação pelo que o uso de metodologias alternativas, como as escalas visuais, têm vindo a crescer em popularidade.

O **Objectivo Geral** do presente trabalho é caracterizar a Sintomatologia do Baixo Aparelho Urinário (LUTS) numa amostra representativa da população masculina com mais de 30 anos de São Tomé e Príncipe e avaliar o seu perfil miccional, através de urofluxometria.

5.2 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar os LUTS da população de STP.
2. Avaliar a correlação do IPSS com os parâmetros obtidos na urofluxometria.
3. Avaliar os factores de risco e determinantes dos LUTS na população.
4. Validar uma escala visual (VASUS – Visual Analogue Score for Urinary Symptoms) para a caracterização dos LUTS.
5. Avaliar e utilizar a classificação das urofluxometrias por especialistas.

6 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com o apoio do Projecto Saúde para Todos: Especialidades do Instituto Marquês de Valle Flôr. Trata-se de um projecto com o objectivo de reforçar a capacidade do país em cuidados de medicina especializados através de missões de cooperação com equipas estrangeiras, nomeadamente portuguesas. A integração destas equipas permitiu conhecer em pormenor o país, as suas especificidades e dificuldades, bem como o contexto regional em que se insere (África Subsaariana), tendo sido decisivo para o desenho do presente estudo. Posteriormente foi o apoio do instituto no local que possibilitou a implementação do projecto e a sua execução ao longo do tempo. Este apoio materializou-se nas equipas de recolha de dados e nos consumíveis. O Ministério de Saúde de STP e as administrações das várias unidades de saúde contribuíram com a pronta disponibilidade de instalações.

A metodologia pode ser dividida temporalmente em três fases: pré-recolha de dados, recolha de dados, pós-recolha de dados.

6.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de STP era em 2012 de 178.739 (88.867 homens e 89.872 mulheres) seguindo a distribuição por idades e distrito apresentada na tabela 6. Para a realização deste estudo obteve-se uma amostra estratificada por idade e distrito com proporções iguais para todas as idades dentro de cada distrito (estratificação por quotas). O estudo decorreu inicialmente no Hospital Central Dr. Aires de Menezes localizado em Água Grande, capital de STP e onde se concentra a maior percentagem da população. Posteriormente decorreu nas capitais de cada um dos outros distritos da ilha de São Tomé (Cantagalo, Mé-Zóchi, Lembá, Lobata, Cauê), utilizando as instalações dos centros de saúde.

A amostra incluiu homens naturais de STP com idade igual ou superior a 30 anos de idade. Por forma a excluir os indivíduos com neoplasia da próstata foi realizada uma análise PSA e usado como valor de referência os 10 ng/ml. Por questões logísticas e orçamentais, foi usado em grande parte do estudo um teste rápido qualitativo com três opções de resposta: < 4 ng/ml, 4-10 ng/ml

e > 10 ng/ml. Apenas durante alguns meses tivemos disponível para o estudo um método quantitativo do PSA, no entanto, todos os doentes com PSA \geq 4 ng/ml no teste qualitativo eram encaminhados para a realização de um teste quantitativo e referenciados à consulta de Urologia. Se o valor do teste quantitativo fosse < 10 ng/ml os dados do voluntário eram incorporados no estudo. Para exclusão de infecção urinária, patologia aguda que poderia alterar os resultados, foi realizada uma análise sumária da urina (teste rápido, *Combur test*). Os doentes com patologia neuro-degenerativa conhecida e incapacitante e os previamente tratados, medicamente ou submetidos a cirurgia, para a HBP também foram excluídos.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Sexo masculino	Necessidade de algaliação crónica
Idade igual ou superior a 30 anos	Cirurgia prostática prévia
Natural de STP	Medicação para HBP nos últimos 6 meses
	Patologia neuro-degenerativa
	Análise Sumária da Urina positiva para infecção
	PSA \geq 10,0 ng/ml

TABELA 7 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.

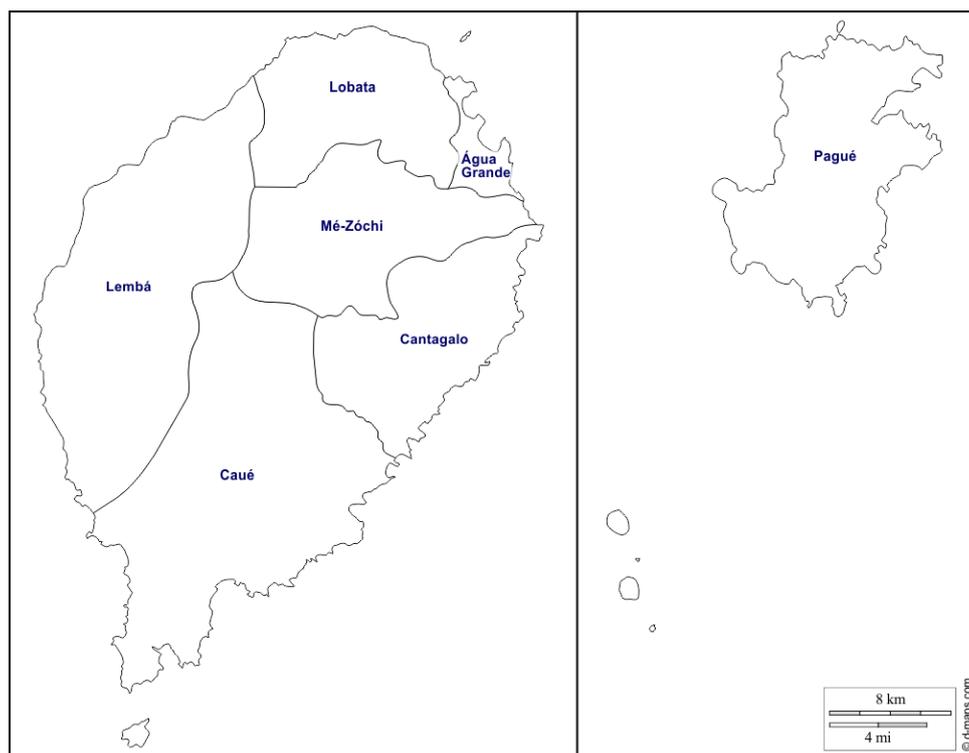


FIGURA 19 - MAPA COM A DIVISÃO ADMINISTRATIVA DA ILHA DE SÃO TOMÉ , À ESQUERDA, E DA ILHA DO PRÍNCIPE, À DIREITA (https://d-maps.com/carte.php?num_car=4201&lang=pt).

6.2 IPSS

O inquérito IPSS foi a metodologia seleccionada para avaliação dos LUTS e determinar a sua prevalência. Consiste em 7 perguntas que abordam sintomas urinários específicos com as respostas possíveis apresentadas sob a forma de uma escala de Likert variando entre 0 e 5 e uma pergunta sobre qualidade de vida com respostas possíveis entre 0 e 6.

O inquérito original foi desenvolvido nos EUA e posteriormente traduzido para português (não validado). Partindo desta versão foi realizada a adaptação cultural para STP. Inicialmente foi feita uma adaptação por parte dos autores e dos médicos urologistas que habitualmente integram as missões voluntárias realizadas no terreno. Posteriormente a versão foi validada por médicos locais e realizada uma reunião de balanço para garantir que o vocabulário era adequado e adaptado ao objectivo da pergunta. Por fim, a versão final foi revista por especialistas portugueses para garantir que a pergunta continuava a avaliar os mesmos sintomas e as mesmas características.

6.3 UROFLUXOMETRIA

A urofluxometria, ou fluxometria urinária, foi realizada com o aparelho Urolynx 1000 da Dantec, trata-se de um aparelho com funcionamento por disco rotacional. Os doentes eram instruídos a iniciar a ingestão de água no início da entrevista e deveriam sinalizar aos entrevistadores quando sentissem uma necessidade miccional que os levaria, num contexto normal, a procurar uma instalação sanitária. Em todos os locais foi assegurada a privacidade do doente para a realização do exame. Caso a fluxometria apresentasse um volume urinado (VV) inferior a 100 ml o doente era convidado a repetir e era aceite a fluxometria com maior volume, mesmo que inferior a 100 ml. Nos casos em que não se conseguiu obter uma curva de fluxometria, associado a Q_{max} inferior a 2-3 ml/s e volumes baixos (<50ml), as mesmas foram excluídas do estudo. Com uma regularidade semestral foi realizada uma verificação da calibragem do aparelho.

6.4 ESCALA VISUAL VASUS

A construção da escala visual teve por base os pictogramas já usados pelos autores nas consultas de Urologia. Foram compilados e adicionada uma escala Likert para as hipóteses de resposta. Posteriormente foram seleccionadas as imagens que melhor representariam a escala IPSS nos seus três subtipos (armazenamento, esvaziamento, pós-miccional). Foi realizada a consulta de médicos locais e adaptados os desenhos para melhor compreensão da população. A escala de 5 perguntas foi posteriormente revista por um designer gráfico que adaptou os desenhos e foi novamente submetida aos autores do estudo e aos mesmos médicos locais para garantir que os princípios subjacentes aos desenhos não tinham sido alterados. Por fim, a escala foi validada por urologistas portugueses.

Escala Visual




Nome:
Nº

1. Como é o jacto?






0 1 2 3

2. Como é a grossura do jacto?







0 1 2 3

3. Durante a noite:



0 Vezes



1 Veiz



3 Vezes



5+ Vezes

0 1 2 3

4. Urinou tudo?


>





0 1 2 3

5. Gosta da maneira como urina?


>






0 1 2 3 4

VASUS - Visual Analogue Score for Urinary Symptoms
tjsrodrigues@gmail.com

FIGURA 20 - VASUS – VISUAL ANALOGUE SCORE FOR URINARY SYMPTOMS.

6.5 FORMAÇÃO DA EQUIPA LOCAL E SUPERVISÃO

A recolha de dados do presente estudo foi realizada por uma equipa de técnicos locais que procedia à colheita completa dos dados e das amostras biológicas necessárias para aferir os critérios de exclusão. Para garantir a qualidade dos dados foi realizada uma semana de formação intensiva com a explicação do objectivo de cada etapa do protocolo de recolha de dados (figura 21), procedimentos a adoptar e principais problemas ou obstáculos possíveis de encontrar. Procedeu-se à formação da equipa sobre: i) selecção da amostra, nomeadamente elegibilidade do voluntário; ii) preenchimento do inquérito demográfico; iii) preenchimento do IPSS adaptado para STP,

possíveis explicações ou clarificações das perguntas; iv) preenchimento da escala visual, inicialmente com autonomia do voluntário e quais as clarificações que poderiam ser fornecidas; v) realização da fluxometria, nomeadamente o funcionamento do aparelho, problemas e falhas comuns e soluções habituais, substituição dos consumíveis e manejo da amostra biológica final; vi) realização do teste sumário da urina e cuidados a ter. A colheita de sangue foi realizada sempre por um técnico no laboratório do Hospital Central Dr. Aires de Menezes em cumprimento de todas as boas práticas clínicas no manejo, acondicionamento, transporte e armazenamento das mesmas.

A recolha de dados e o início do trabalho de campo decorreu na semana que se seguiu à formação tendo sido sujeita a supervisão no terreno para correção de eventuais desvios ao planeado. Posteriormente, era realizada uma monitorização do trabalho mensalmente através de meios digitais à distância e com uma regularidade quadrimestral foram realizados períodos de supervisão da recolha de dados no local com a duração de uma semana.

Temática da formação	Carga horária
Seleção da amostra (critérios de inclusão e exclusão)	4 horas
Inquérito demográfico	4 horas
IPSS (preenchimento e esclarecimentos)	8 horas
Urofluxometria (funcionamento do aparelho e realização do exame)	8 horas
Análise sumária da urina	4 horas
Escala visual (preenchimento e esclarecimentos)	8 horas
Total	36 horas

TABELA 8 - PLANO FORMATIVO E CARGA HORÁRIA.

6.6 PROTOCOLO DE RECOLHA DE DADOS

O cidadão masculino com idade igual ou superior a 30 anos que se dirigiu à unidade de saúde, acompanhando um doente, ou para consulta de rotina não relacionada com patologia Urológica era convidado a participar no estudo. Foi-lhe explicado que se iria realizar uma entrevista sobre questões relacionadas com a sua micção e alguns hábitos diários, seguida de um exame que consistia em urinar para um recipiente próprio e por fim uma análise ao sangue que permitiria avaliar a possível existência de um problema prostático. Nesta fase era ainda assegurado ao voluntário que perante a deteção de alguma alteração patológica o mesmo seria encaminhado para os cuidados médicos adequados. Caso o voluntário pretendesse colaborar no estudo era-lhe pedido que assinasse o consentimento informado, ou deixasse a sua impressão digital caso não soubesse escrever (ver anexos).

Seguidamente procedia-se à avaliação dos critérios de exclusão (excepto a análise sumária da urina e o PSA), e caso estes se verificassem interrompia-se a recolha de dados de forma a otimizar os consumíveis. Caso o voluntário fosse elegível para o estudo prosseguia-se com a entrevista (inquérito sociodemográfico e IPSS), que era realizada sempre pelo mesmo entrevistador em local privado e calmo. Nesta fase eram entregues ao voluntário 1,5 litros de água que o mesmo deveria ingerir de forma gradual e alertar o entrevistador quando tivesse uma sensação normal de repleção vesical que o levasse a querer iniciar a micção.

Após concluída a entrevista, era entregue ao voluntário uma folha com a escala visual VASUS e este teria o tempo que desejasse para responder. Caso sentisse dificuldades o voluntário podia solicitar assistência para melhor compreender as questões da VASUS e completar o seu preenchimento.

Quando o voluntário alertasse o entrevistador para a referida sensação de repleção vesical, este seria encaminhado para um espaço reservado onde faria a sua micção para o fluxómetro. O entrevistador recolheria a curva de fluxometria e anexaria aos inquéritos previamente preenchidos, realizando de seguida uma análise sumária de urina, registando o resultado em campo próprio.

Por último o voluntário era encaminhado para o técnico de laboratório que faria a recolha de sangue para o doseamento do PSA, sendo o resultado posteriormente anexado aos registos do voluntário.

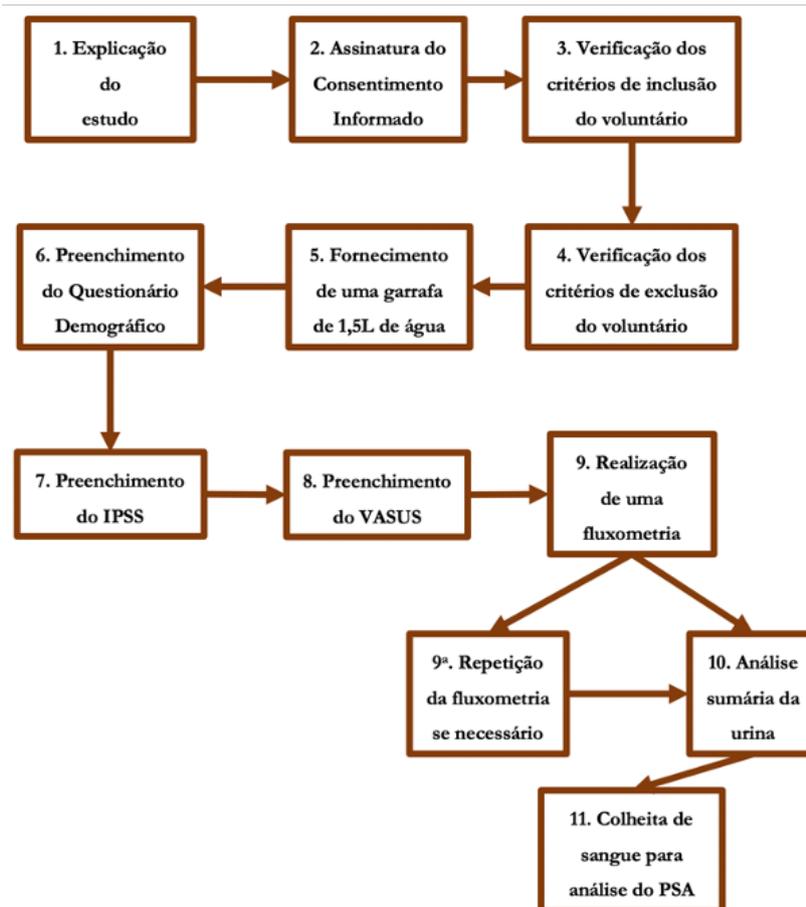


FIGURA 21 - FLUXOGRAMA DO ESTUDO.

6.7 CLASSIFICAÇÃO DAS UROFLUXOMETRIAS

Com o objectivo de se incorporar no estudo as curvas de fluxometria obtidas desenvolveu-se, com a colaboração de um informático, um inquérito online na plataforma *Google forms* que foi enviado a urologistas portugueses. Estes acediam de forma exclusiva e individual a parcelas de 50 exames e procediam à sua classificação.

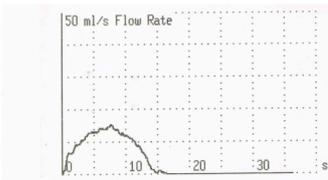
Cada fluxometria foi assim classificada por 3 urologistas diferentes, de um universo de 14, de forma anónima, atribuindo à curva em estudo uma possível curva tipo: i) em sino; ii) em torre; iii) padrão restritivo; iv) padrão interrompido; v) curva em platô. Era também atribuída uma classificação sobre o grau de suspeição face à existência de obstrução: “Obstruído” e “Não Obstruído”. Além da curva da fluxometria os urologistas tinham acesso aos parâmetros objectivos da mesma (figura 22).

Section 1 of 50

Fluxometrias 101-150

Responda, se adequado, às duas perguntas.

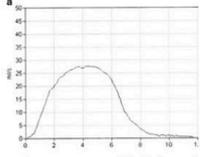
Image title



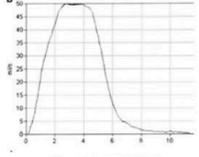
Results of UROFLOWMETRY

Voiding Time	T100	16	s
Flow Time	TQ	16	s
Time to max Flow	TQmax	8	s
Max Flow Rate	Qmax	15.4	ml/s
Average Flow Rate	Qave	9.4	ml/s
Voided Volume	Vcomp	147	ml

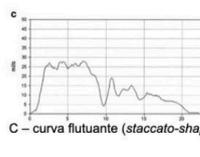
Image title



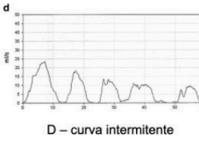
A – curva normal (*bell-shaped*)



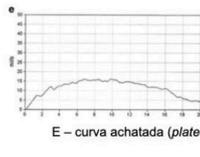
B – curva em torre



C – curva fluante (*staccato-shaped*)



D – curva intermitente



E – curva achatada (*plateau*)

Como classifica a fluxometria? *

	A	B	C	D	E	Não classifi...
Opção	<input type="radio"/>					

10626

Obstruído

Não obstruído

After section 1 Continue to next section

FIGURA 22 - FORMULÁRIO PARA CLASSIFICAÇÃO DAS UROFLUXOMETRIAS.

6.8 DEFINIÇÃO DE CASO

A prevalência de LUTS na amostra foi obtida através do valor de referência do IPSS ≥ 8 correspondendo a sintomas moderados a severos. Este valor de referência é o usado habitualmente nos estudos clínicos que utilizam como base do seu inquérito o IPSS. Importa salientar que difere da definição da ICS, que considera ser necessário apenas a existência de um sintoma pelo que teríamos que considerar todos os doentes com IPSS ≥ 1 o que faria aumentar a prevalência para valores muito mais elevados.

6.9 VARIÁVEIS

As variáveis usadas na inferência estatística resultam do somatório de algumas das variáveis recolhidas com as resultantes da operacionalização dos dados brutos.

6.9.1 VARIÁVEIS RECOLHIDAS

1. Número do processo: variável discreta.
2. Nome completo: variável nominal.
3. Bilhete de identidade: variável contínua.
4. Telefone: variável nominal.
5. Naturalidade de STP: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
6. Data de nascimento: variável nominal.
7. Algaliação crónica: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
8. Cirurgia prostática: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
9. Medicação para LUTS: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
10. Distrito: Variável nominal com 6 opções: Água Grande, Mé-Zóchi, Cauê, Cantagalo, Lobata, Lembá.
11. Residência: variável nominal dicotomizada em CAMPO / CIDADE.
12. Morada: variável nominal.
13. Instalação sanitária em casa: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
14. Saber ler: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
15. Escolaridade: Variável ordinal.
16. Emprego: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.

17. Profissão: variável nominal.
18. Trabalho no exterior: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
19. IPSS Q1: variável ordinal de 0 a 5.
20. IPSS Q2: variável ordinal de 0 a 5.
21. IPSS Q3: variável ordinal de 0 a 5.
22. IPSS Q4: variável ordinal de 0 a 5.
23. IPSS Q5: variável ordinal de 0 a 5.
24. IPSS Q6: variável ordinal de 0 a 5.
25. IPSS Q7: variável ordinal de 0 a 5.
26. IPSS Q8: variável ordinal de 0 a 7.
27. VASUS Q1: variável ordinal de 0 a 3.
28. VASUS Q2: variável ordinal de 0 a 3.
29. VASUS Q3: variável ordinal de 0 a 3.
30. VASUS Q4: variável ordinal de 0 a 3.
31. VASUS Q5: variável ordinal de 0 a 4.
32. Curva de fluxometria: variável nominal.
33. Qmax: variável contínua.
34. Qave: variável contínua.
35. VV: variável contínua.
36. Tmax: variável contínua.
37. PSA: variável contínua.
38. PSA_teste: variável ordinal com 3 subgrupos: <4 ng/ml, 4-10 ng/ml, ≥10 ng/ml.
39. ITU: variável nominal dicotomizada em SIM / NÃO.
40. Curva_urol_1: resultado da classificação do tipo de curva da fluxometria pelos urologistas.
41. Curva_urol_2: resultado da classificação do tipo de curva da fluxometria pelos urologistas.
42. Curva_urol_3: resultado da classificação do tipo de curva da fluxometria pelos urologistas.
43. Class_urol_1: resultado da classificação da fluxometria pelos urologistas.
44. Class_urol_2: resultado da classificação da fluxometria pelos urologistas.
45. Class_urol_3: resultado da classificação da fluxometria pelos urologistas.

6.9.2 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS / NOVAS VARIÁVEIS

1. Idade: variável calculada com base na variável data de nascimento e a data da realização do estudo.
2. Idade_class: variável que resulta da agregação da variável idade por décadas: 30-39; 40-49; 50-59; 60-60; ≥ 70 .
3. Escolaridade_class: agregação da variável escolaridade em 3 subgrupos: ≤ 4 ; 5-9; ≥ 10 .
4. Escolaridade_class2: agregação da variável escolaridade em 2 subgrupos: ≤ 6 e > 6 .
5. Profissão_class: agregação da variável profissão em 4 subgrupos:
 - 5.1. militares/polícias, operários artífices e trabalhadores similares, operadores de instalações de máquinas e de montagem;
 - 5.2. representantes de poder executivo/legislativo, directores e gestores executivos, especialistas de actividades intelectuais, técnicos e profissionais de nível intermédio, pessoal administrativo/pessoal dos serviços e vendedores;
 - 5.3. agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, pesca e floresta;
 - 5.4. trabalhadores não qualificados, outros.
6. Qmax_class: agregação da variável Qmax em 3 subgrupos: < 10 ; 10-15; > 15 .
7. Qmax_class2: agregação da variável Qmax em 2 subgrupos: < 12 ; ≥ 12 .
8. VV_class: agregação da variável VV em 3 subgrupos: < 100 ; 100-150; > 150 .
9. PSA_class: agregação da variável PSA em 2 subgrupos: $< 1,5$; $\geq 1,5$.
10. IPSS_total: somatório das variáveis IPSS Q1 a Q7.
11. IPSS_class: subdivisão da variável IPSS_total em 4 subgrupos: 0; 1-7; 8-19; 20-35.
12. IPSS_m-to-s: divisão da variável IPSS_total em 2 subgrupos: < 8 ; ≥ 8 .
13. Armazenamento: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q2, Q4 e Q7.
14. Esvaziamento: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q3, Q5 e Q6.
15. A_E: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q2, Q3, Q4, Q5, Q6 e Q7.
16. A_PM: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q1, Q2, Q4 e Q7.
17. E_PM: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q1, Q3, Q5 e Q6.

18. QoL_4: subdivisão da variável IPSS Q8 em 2 subgrupos: <4 , ≥ 4 .
19. Sem_LUTS: frequência absoluta de IPSS Q1 a Q7 <2 .
20. So_A: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS, Q2, Q4 e Q7 e resposta <2 nas restantes questões.
21. So_E: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q3, Q5 e Q6 e resposta <2 nas restantes questões.
22. So_PM: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q1 e resposta <2 nas restantes questões.
23. So_A_E: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q2, Q3, Q4, Q5, Q6 e Q7 e resposta <2 nas restantes questões.
24. So_A_PM: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q1, Q2, Q4 e Q7 e resposta <2 nas restantes questões.
25. So_E_PM: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 nas variáveis IPSS Q1, Q3, Q5 e Q6 e resposta <2 nas restantes questões.
26. So_A_E_PM: resultado do somatório dos indivíduos com resposta ≥ 2 em todas as variáveis do IPSS.
27. IPSS_1_2: frequência de resposta à questão IPSS Q1 ≥ 2 .
28. IPSS_2_2: frequência de resposta à questão IPSS Q2 ≥ 2 .
29. IPSS_3_2: frequência de resposta à questão IPSS Q3 ≥ 2 .
30. IPSS_4_2: frequência de resposta à questão IPSS Q4 ≥ 2 .
31. IPSS_5_2: frequência de resposta à questão IPSS Q5 ≥ 2 .
32. IPSS_6_2: frequência de resposta à questão IPSS Q6 ≥ 2 .
33. IPSS_7_2: frequência de resposta à questão IPSS Q7 ≥ 2 .
34. VASUS_total: soma das variáveis VASUS Q1 a Q4.
35. VASUS_class: subdivisão da variável VASUS_total em 3 subgrupos: 0-4; 5-8; 9-12.
36. VASUS_m-to-s: divisão da variável VASUS_total em 2 subgrupos: <5 ; ≥ 5 .
37. tipo_curva_moda: moda das variáveis curva_urol_1, curva_urol_2, curva_urol_3.
38. class_urol_moda: moda das variáveis class_urol_1, class_urol_2, class_urol_3.
39. class_urol_100: 100% concordância nas variáveis class_urol_1, class_urol_2, class_urol_3.

6.10 ESTATÍSTICA

O tratamento estatístico foi realizado através do software SPSS (versão 25) e os dados foram inseridos manualmente. Alguns testes de fiabilidade foram realizados para assegurar que os dados tinham sido inseridos correctamente, através da detecção de potenciais *outliers* ou erros de digitação. De seguida, procedeu-se à análise descritiva da amostra, calculando frequências absolutas, relativas, médias, desvios padrões e valores mínimos e máximos para as variáveis sociodemográficas e da fluxometria urinária.

Para o cálculo das prevalências de LUTS, subtipos e factores de risco associados, procedeu-se à ponderação da amostra com base nos dados da População da tabela 6, utilizando como factores: os distritos e grupos etários. Na publicação dos resultados optou-se por colocar as frequências observadas (não ponderadas) e as prevalências ponderadas.

Realizaram-se testes de independência do Qui-quadrado para avaliar se a distribuição de determinada variável sociodemográfica ou da fluxometria era independente do grupo etário (idade) e do distrito e testes ANOVA para comparação de médias entre grupos, verificando a existência (ou não) de evidência estatística relativamente à igualdade das variáveis sociodemográficas ou da fluxometria.

Utilizou-se a regressão logística univariada para identificar potenciais factores de risco para os LUTS, e posteriormente utilizou-se a regressão logística multivariada para identificar o conjunto desses factores de risco cujo efeito combinado é estatisticamente significativo. Calcularam-se os respetivos rácios das chances associados a cada factor de risco.

Na validação da escala visual VASUS procedeu-se a comparações bivariadas usando o teste de Spearman entre as variáveis desta escala e os resultados do IPSS e da urofluxometria.

Especificamente para a análise do impacto no IPSS da classificação dos urologistas e tipos de curva utilizou-se o teste 2-way ANOVA considerando esses dois factores.

Para todos os testes foi considerado uma probabilidade de significância de 5% ($p < 0,05$).

6.11 TRATAMENTO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS

Uma preocupação desde o início do desenho deste estudo foi o cuidado com as amostras biológicas recolhidas, em especial o sangue. A urina recolhida na fluxometria e de seguida usada, em parte, na análise sumária era desperdiçada utilizando a rede de esgotos da unidade de saúde onde decorresse o estudo. A amostra de sangue, nomeadamente a sua colheita, acondicionamento, transporte, processamento e armazenamento utilizou os protocolos adoptados pelo laboratório de patologia clínica do Hospital Central Dr. Ayres de Menezes, garantindo-se assim o cumprimento das boas práticas de segurança clínica.

6.12 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Tratando-se de um trabalho epidemiológico num contexto de grande escassez de recursos de saúde na área da Urologia era imperativo garantir o correcto encaminhamento dos casos graves detectados. Assim, ficou acordado desde o início do trabalho que todos os doentes com potencial patologia urológica grave, nomeadamente $PSA \geq 4$ ng/ml, necessidade de algaliação crónica ou queixas miccionais muito severas, eram referenciados para a missão voluntária de Urologia seguinte para avaliação em contexto de consulta e correcto encaminhamento. Os doentes que apresentassem uma análise sumária de urina positiva para infecção eram imediatamente referenciados para a consulta do Centro de Saúde da área de residência a fim de serem avaliados.

6.13 COMISSÃO DE ÉTICA

O presente estudo foi aprovado pelas seguintes Comissões de Ética:

- 1- Comissão de Ética da NMS/FCM-UNL (CEFCM) a 26 de Junho 2015 (anexos).
- 2 - Comissão de Ética do Ministério da Saúde da República Democrática de São Tomé e Príncipe a 26 de Maio 2015 (anexos).

7 RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos. Inicialmente apresentamos a análise descritiva com a caracterização sociodemográfica da amostra e resultados da urofluxometria. Segue-se a análise do IPSS e a prevalência de LUTS ponderada para a população de STP e os respectivos factores de risco ou determinantes. Finalmente apresentamos os resultados da validação da escala visual VASUS e o último subcapítulo é dedicado à classificação das fluxometrias por urologistas.

7.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

7.1.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA GLOBAL

A população de STP, segundo os censos de 2012 (últimos dados disponíveis), é de 178.739 indivíduos. Na realização do presente estudo obteve-se uma amostra total de 850 sujeitos. Destes, 5 foram excluídos por usarem algália (Água Grande: 1; Mé-Zóchi: 4), 4 por terem sido submetidos a cirurgia prostática (Água Grande: 2; Mé-Zóchi: 2), 11 por tratamento médico para LUTS nos 6 meses anteriores (Água Grande: 6; Mé-Zóchi: 4; Cauê: 1), 4 por análise sumária de urina positiva para ITU (Lobata: 1; Cauê: 1; Cantagalo: 1; Mé-Zóchi: 1) e 14 por PSA \geq 10 ng/ml (Água Grande: 7; Mé-Zóchi: 5; Lembá: 2), perfazendo um total de 38 excluídos (figura 23).

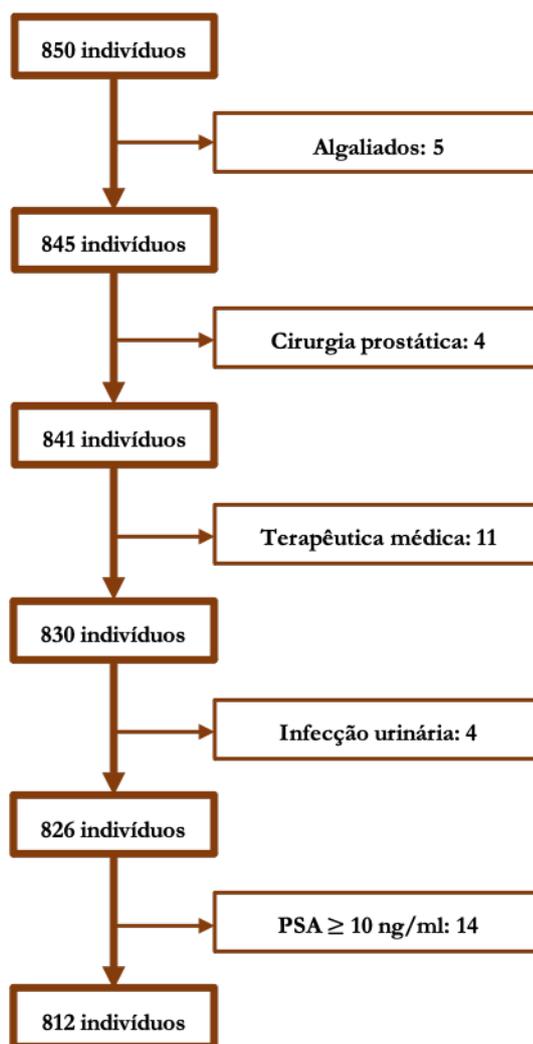


FIGURA 23 - EVOLUÇÃO DA AMOSTRA E EXCLUÍDOS.

A amostra final do estudo é constituída por 812 indivíduos naturais de STP e com idade igual ou superior a 30 anos. Do ponto de vista geográfico, e em linha com a distribuição da população, 231 doentes residiam em Água Grande e 180 em Mé-Zóchi constituindo cerca de 50% da amostra. Os restantes indivíduos distribuem-se sensivelmente de igual forma pelos restantes quatro distritos (figura 24).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Caracterização da amostra

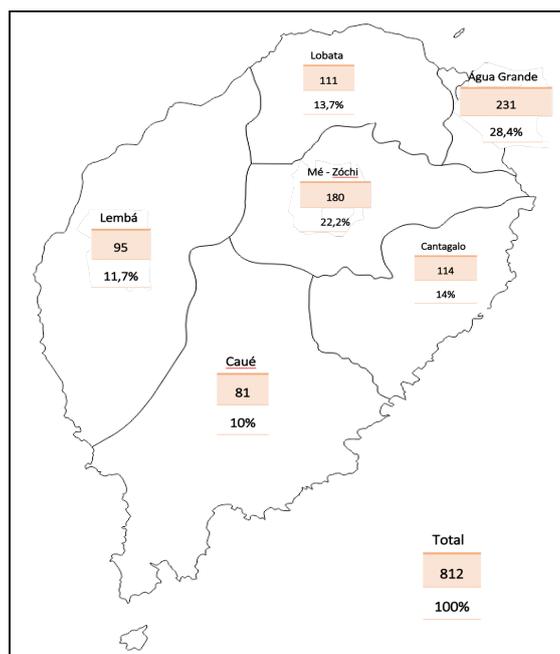


FIGURA 24 - DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR DISTRITOS.

A idade média é de 50,72 anos com um desvio padrão de 14 anos e uma mediana de 49 anos. O indivíduo mais novo tinha 30 anos e o mais velho 95 anos. Ao agrupar por décadas observamos que as três primeiras (30-39, 40-49 e 50-59) têm cerca de 25% dos indivíduos cada e que os restantes 25% dizem respeito às idades iguais ou superiores a 60 anos (tabela 9). Esta distribuição é bem patente na figura 25 onde existe uma quebra nos resultados após os 65 anos.

Distribuição por idades (total e agrupadas)

	n	Média	Mediana	Desvio Padrão	Porcentagem	Intervalo	Mínimo	Máximo
<i>Total</i>	812	50,72	49	13,963	100%	65	30	95
30-39	221	34,82	35	2,739	27,2%			
40-49	192	44,69	45	2,844	23,6%			
50-59	193	54,41	54	2,724	23,8%			
60-60	110	63,90	64	2,612	13,5%			
≥ 70	96	76,86	76	5,152	11,8%			

TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO POR IDADES (TOTAL E AGRUPADAS).

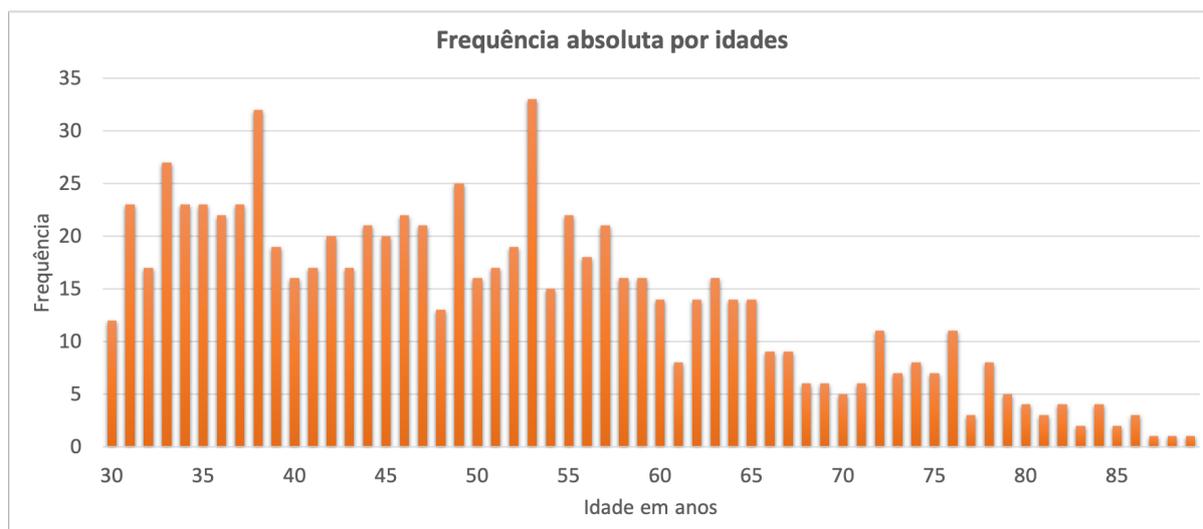


FIGURA 25 - FREQUÊNCIA ABSOLUTA POR IDADES.

Na tabela 10 encontramos as características sociodemográficas da amostra desagregadas por décadas e na tabela 11 as mesmas variáveis encontram-se distribuídas pelos distritos. Trata-se de uma amostra em que a percentagem de residência rural vai aumentando com a idade e a urbana diminuindo, sendo que os valores totais são semelhantes (residência rural: 45,9%; residência urbana: 54,1%). Como seria expectável, existe uma grande diferença no distrito da capital, onde se encontra o maior agregado urbano. Nos restantes distritos, a proporção de indivíduos com residência rural é maior, equilibrando a proporção final.

A existência no domicílio de instalação sanitária mantém-se constante ao longo das idades, com cerca de um terço afirmando não possuir tal infraestrutura. Em todos os distritos existe uma maioria de respostas afirmativas, exceptuando em Cauê onde a percentagem é 50%.

A grande maioria dos sujeitos da amostra frequentaram a escola e sabem ler (96,4%) e esta percentagem é de praticamente 100% entre os 30 anos e os 59. Na distribuição por distritos não existem diferenças relevantes ($p=0,213$).

Três quartos dos indivíduos não ultrapassou o nono ano de escolaridade, sendo que metade concluiu, no mínimo, o 5º ano. A escolaridade diminui com a idade e é sensivelmente igual na distribuição por distritos, à excepção de Água Grande onde 42,4% ultrapassaram o nono ano de escolaridade.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Caracterização da amostra

Cerca de 10% dos sujeitos mais novos (30-59 anos) não têm emprego, mas esta percentagem aumenta para idades mais elevadas sendo a distribuição por distritos em tudo semelhantes às anteriores, com Água Grande a destacar-se dos demais distritos. A maioria (80,6%) refere não trabalhar no exterior e ter um horário fixo (55,2%). O grupo profissional mais prevalente é o que inclui representantes de poder executivo/legislativo e directores e gestores executivos, especialistas de actividades intelectuais, técnicos e profissionais de nível intermédio, pessoal administrativo/pessoal dos serviços e vendedores.

A tabela 10 identifica variáveis sociodemográficas cuja distribuição não é independente da idade, como a residência ($p < 0,001$), a literacia ($p < 0,001$), a frequência da escola ($p < 0,001$), a escolaridade ($p < 0,001$), o emprego ($p < 0,001$), o horário fixo ($p < 0,001$), o trabalho no exterior ($p < 0,001$) e o grupo de profissão ($p < 0,001$).

	30-39		40-49		50-59		60-69		≥70		TOTAL		Teste χ^2 Pearson	p- value
<i>Residência</i>														
Rural	90	47,4%	72	43,6%	58	35,2%	46	46,5%	55	68,8%	321	45,9%	25,014	<0,001
Urbana	100	52,6%	93	56,4%	107	64,8%	53	53,5%	25	31,3%	378	54,1%		
Total	190		165		165		99		80		699			
<i>Instalação sanitária em casa</i>														
Não	76	34,5%	50	26,2%	48	24,9%	30	28,0%	34	37,4%	238	29,7%	8,469	0,076
Sim	144	65,5%	141	73,8%	145	75,1%	77	72,0%	57	62,6%	564	70,3%		
Total	220		191		193		107		91		802			
<i>Saber ler</i>														
Não	0	0,0%	2	1,0%	0	0,0%	3	2,8%	24	26,4%	29	3,6%	154,564	<0,001
Sim	221	100,0%	189	99,0%	193	100,0%	103	97,2%	67	73,6%	773	96,4%		
Total	221		191		193		106		91		802			
<i>Frequência da escola</i>														
Não	0	0,0%	2	1,0%	0	0,0%	4	3,8%	23	25,6%	29	3,6%	143,074	<0,001
Sim	221	100,0%	189	99,0%	192	100,0%	102	96,2%	67	74,4%	771	96,4%		
Total	221		191		192		106		90		800			
<i>Anos de escolaridade</i>														
≤4 anos	33	15,1%	44	23,4%	51	27,4%	53	51,5%	50	76,9%	231	30,4%	137,292	<0,001
5 - 9 anos	106	48,6%	96	51,1%	103	55,4%	40	38,8%	14	21,5%	359	47,2%		
≥10 anos	79	36,2%	48	25,5%	32	17,2%	10	9,7%	1	1,5%	170	22,4%		
Total	218		188		186		103		65		760			

<i>Emprego</i>														
<i>Não</i>	27	12,7%	18	10,1%	22	12,1%	35	40,2%	55	80,9%	157	21,6%	192,818	<0,001
<i>Sim</i>	185	87,3%	161	89,9%	160	87,9%	52	59,8%	13	19,1%	571	78,4%		
<i>Total</i>	212		179		182		87		68		728			
<i>Honário de trabalho fixo</i>														
<i>Não</i>	74	37,8%	64	38,8%	69	41,1%	41	56,9%	42	89,4%	290	44,8%	49,333	<0,001
<i>Sim</i>	122	62,2%	101	61,2%	99	58,9%	31	43,1%	5	10,6%	358	55,2%		
<i>Total</i>	196		165		168		72		47		648			
<i>Trabalho no exterior</i>														
<i>Não</i>	81	41,3%	69	42,3%	64	38,6%	37	51,4%	36	78,3%	287	44,6%	26,078	<0,001
<i>Sim</i>	115	58,7%	94	57,7%	102	61,4%	35	48,6%	10	21,7%	356	55,4%		
<i>Total</i>	196		163		166		72		46		643			
<i>Profissão por grupo (ver legenda)</i>														
<i>1</i>	25	17,1%	25	20,8%	21	19,1%	8	15,1%	2	5,3%	81	17,3%	90,035	<0,001
<i>2</i>	72	49,3%	53	44,2%	52	47,3%	13	24,5%	1	2,6%	191	40,9%		
<i>3</i>	31	21,2%	25	20,8%	19	17,3%	13	24,5%	7	18,4%	95	20,3%		
<i>4</i>	18	12,3%	17	14,2%	18	16,4%	19	35,8%	28	73,7%	100	21,4%		
<i>Total</i>	146		120		110		53		38		467			

TABELA 10 - VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS POR IDADES (1: militares/polícias, operários artífices e trabalhadores similares, operadores de instalações de máquinas e de montagem; 2: representantes de poder executivo/legislativo e directores e gestores executivos, especialistas de actividades intelectuais, técnicos e profissionais de nível intermédio, pessoal administrativo/pessoal dos serviços e vendedores; 3: agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, pesca e floresta; 4: trabalhadores não qualificados, outros.).

Na figura 26 apresentam-se os resultados agregados da amostra e podemos constatar que a maioria tem residência urbana e instalação sanitária em casa. A frequência da escola e a competência na leitura são características da quase totalidade da amostra. Cerca de 67% dos indivíduos tem no mínimo o 6º ano de escolaridade.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Caracterização da amostra

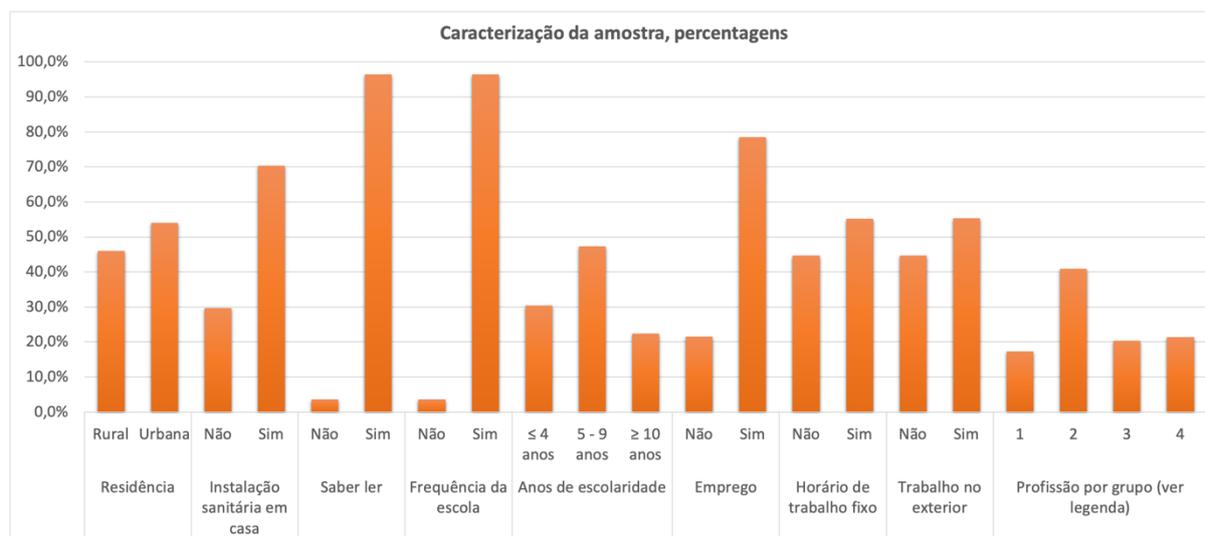


FIGURA 26 - CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, PERCENTAGENS (profissões: ver legenda tabela 10).

Ao analisar a figura 27 observamos que a escolaridade, a literacia e o emprego decrescem com a idade e que o tipo de residência e a existência de instalações sanitárias se mantêm mais equilibradas.

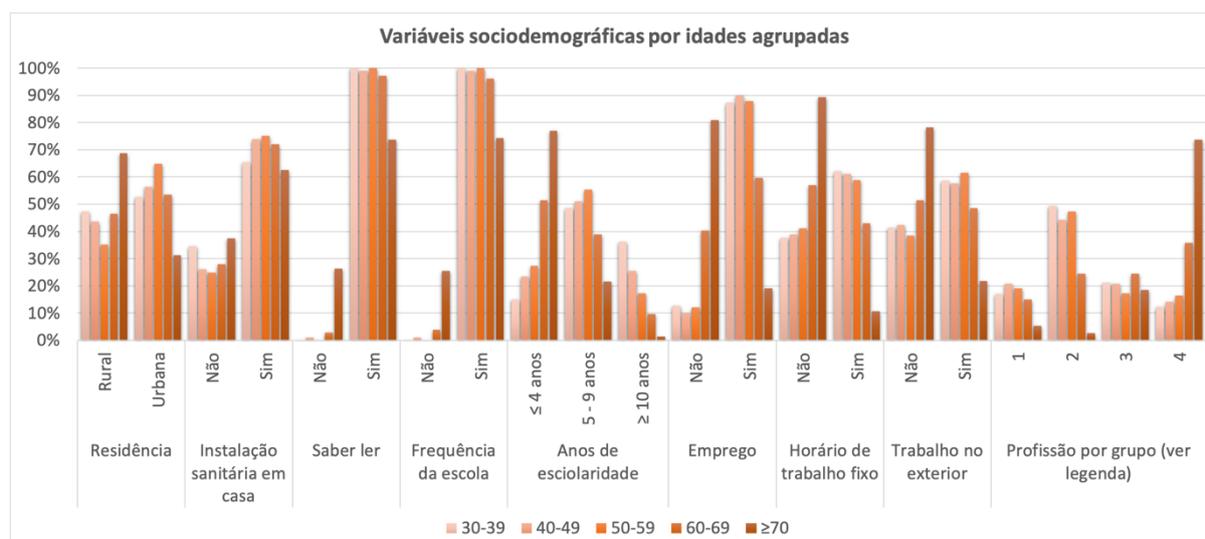


FIGURA 27 - VARIÁVEIS SOCIDEMOGRÁFICAS POR IDADES AGRUPADAS (profissões: ver legenda tabela 10).

7.1.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA POR DISTRITO

Analisando a caracterização da amostra por distrito, verificamos na figura 28 que a distribuição dos sujeitos por distrito e por idades é quase constante na amostra.

A Tabela 11 identifica as variáveis sociodemográficas cuja distribuição não é independente do distrito, como a idade ($p=0,037$), a residência ($p<0,001$), a instalação sanitária ($p<0,001$), a escolaridade ($p<0,001$), o emprego ($p=0,016$), o horário de trabalho fixo ($p<0,001$), o trabalho no exterior ($p<0,001$) e o grupo de profissão ($p<0,001$, figura 29).

	Água Grande	Mé-Zóchi	Cantagalo	Cauê	Lobata	Lembá	Total	Teste χ^2 Pearson	p-value							
<i>Idade</i>																
30-39	54	23,4%	56	31,1%	23	20,2%	31	38,3%	30	27,0%	27	28,4%	221	27,2%	32,655	0,037
40-49	60	26,0%	36	20,0%	29	25,4%	14	17,3%	28	25,2%	25	26,3%	192	23,6%		
50-59	58	25,1%	48	26,7%	20	17,5%	18	22,2%	27	24,3%	22	23,2%	193	23,8%		
60-69	39	16,9%	24	13,3%	18	15,8%	10	12,3%	9	8,1%	10	10,5%	110	13,5%		
≥ 70	20	8,7%	16	8,9%	24	21,1%	8	9,9%	17	15,3%	11	11,6%	96	11,8%		
<i>Total</i>	231		180		114		81		111		95		812			
<i>Residência</i>																
Rural	8	3,6%	114	72,6%	41	50,0%	56	70,9%	77	77,8%	25	42,4%	321	45,9%	267,098	<0,001
Urbana	215	96,4%	43	27,4%	41	50,0%	23	29,1%	22	22,2%	34	57,6%	378	54,1%		
<i>Total</i>	223		157		82		79		99		59		699			
<i>Instalação sanitária em casa</i>																
Não	30	13,1%	54	30,5%	34	30,6%	33	40,7%	55	50,0%	32	34,0%	238	29,7%	57,639	<0,001
Sim	199	86,9%	123	69,5%	77	69,4%	48	59,3%	55	50,0%	62	66,0%	564	70,3%		
<i>Total</i>	229		177		111		81		110		94		802			
<i>Saber ler</i>																
Não	7	3,1%	3	1,7%	7	6,2%	3	3,7%	7	6,3%	2	2,2%	29	3,6%	7,100	0,213
Sim	220	96,9%	175	98,3%	106	93,8%	78	96,3%	104	93,7%	90	97,8%	773	96,4%		
<i>Total</i>	227		178		113		81		111		92		802			
<i>Frequência da escola</i>																
Não	8	3,5%	3	1,7%	6	5,4%	3	3,7%	7	6,3%	2	2,2%	29	3,6%	5,804	0,326
Sim	218	96,5%	177	98,3%	105	94,6%	78	96,3%	104	93,7%	89	97,8%	771	96,4%		
<i>Total</i>	226		180		111		81		111		91		800			

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Caracterização da amostra

Anos de escolaridade (anos)

≤ 4	29	14,1%	55	31,3%	42	40,4%	36	45,0%	40	37,0%	29	33,3%	231	30,4%	83,694	<0,001
5 - 9	89	43,4%	92	52,3%	48	46,2%	37	46,3%	48	44,4%	45	51,7%	359	47,2%		
≥ 10	87	42,4%	29	16,5%	14	13,5%	7	8,8%	20	18,5%	13	14,9%	170	22,4%		
Total	205		176		104		80		108		87		760			

Emprego

Não	30	14,2%	39	25,8%	30	29,4%	16	21,3%	18	18,6%	24	26,4%	157	21,6%	13,990	0,016
Sim	182	85,8%	112	74,2%	72	70,6%	59	78,7%	79	81,4%	67	73,6%	571	78,4%		
Total	212		151		102		75		97		91		728			

Horário de trabalho fixo

Não	54	30,2%	83	59,3%	55	52,9%	28	45,9%	36	42,9%	34	42,5%	290	44,8%	30,460	<0,001
Sim	125	69,8%	57	40,7%	49	47,1%	33	54,1%	48	57,1%	46	57,5%	358	55,2%		
Total	179		140		104		61		84		80		648			

Trabalho no exterior

Não	92	52,3%	70	49,3%	48	47,5%	11	18,6%	38	44,7%	28	35,0%	287	44,6%	24,878	<0,001
Sim	84	47,7%	72	50,7%	53	52,5%	48	81,4%	47	55,3%	52	65,0%	356	55,4%		
Total	176		142		101		59		85		80		643			

Profissão por grupo (ver legenda)

1	32	22,7%	15	15,8%	9	14,5%	5	12,2%	12	16,9%	8	14,0%	81	17,3%	80,982	<0,001
2	78	55,3%	35	36,8%	18	29,0%	9	22,0%	31	43,7%	20	35,1%	191	40,9%		
3	4	2,8%	18	18,9%	14	22,6%	23	56,1%	19	26,8%	17	29,8%	95	20,3%		
4	27	19,1%	27	28,4%	21	33,9%	4	9,8%	9	12,7%	12	21,1%	100	21,4%		
Total	141		95		62		41		71		57		467			

TABELA 11 - VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS POR DISTRITOS (profissões: ver legenda tabela 10).

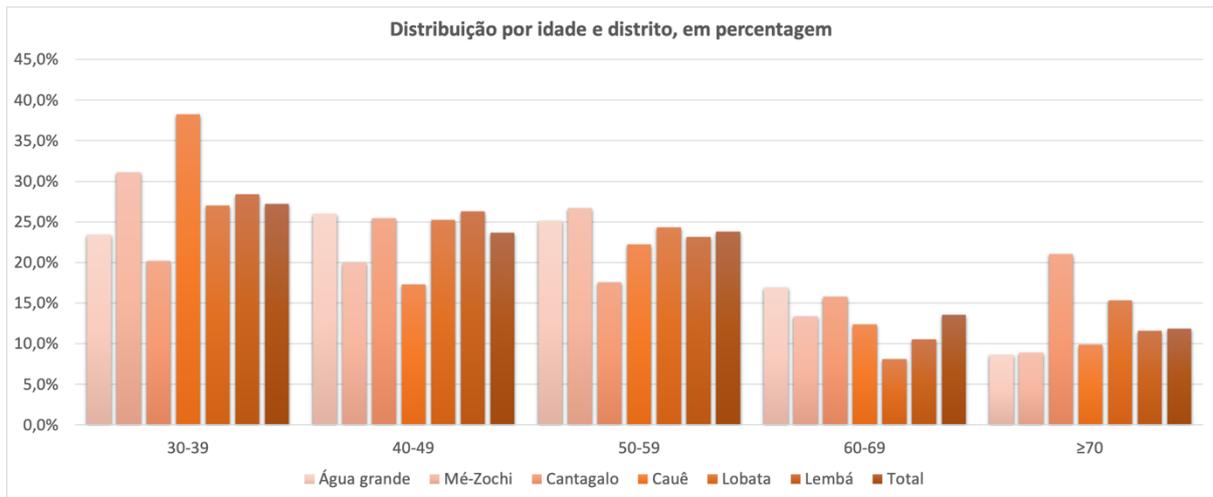


FIGURA 28 - DISTRIBUIÇÃO POR IDADE E DISTRITO, EM PERCENTAGEM.

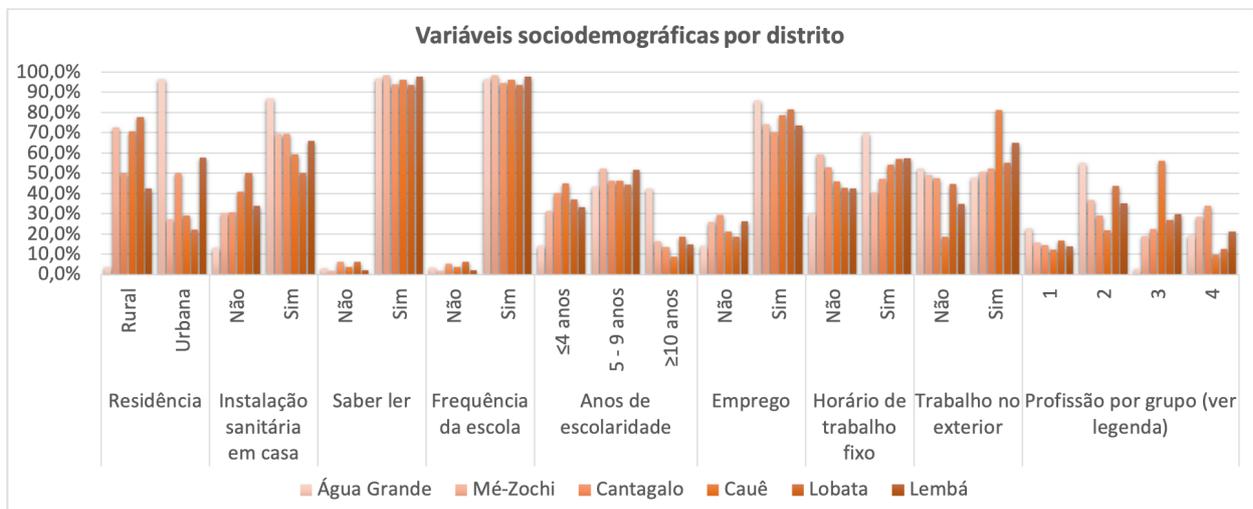


FIGURA 29 - VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS POR DISTRITO (profissões: ver legenda tabela 10).

7.1.3 UROFLUXOMETRIA

No final do trabalho obtiveram-se 773 fluxometrias consideradas válidas para o estudo (ver materiais e métodos). A média de fluxo máximo (Q_{max}) foi 22,6 ml/s, com valor mínimo de 1,7 ml/s e um máximo de 64,7 ml/s. O volume urinado (VV) mínimo foi 43 ml e máximo de 1093 ml, originado uma média de 286,9 ml (tabela 12).

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Q_{max} (ml/s)	773	1,7	64,7	22,56	10,25
Q_{ave} (ml/s)	773	0,3	36,3	13,10	6,10
T_{max} (s)	773	0	39	7,44	4,60
VV (ml)	773	43	1093	286,94	151,50

TABELA 12 - PARÂMETROS DA UROFLUXOMETRIA (Q_{max} : fluxo máximo; Q_{ave} : fluxo médio; T_{max} : tempo até fluxo máximo; VV volume urinado).

Categorizando as duas variáveis com maior importância (fluxo máximo e volume urinado) verificamos que a grande maioria urinou mais de 150 ml (82,5%) e com um $Q_{max} \geq 15$ ml/s (75%) e que não são independentes do grupo etário ($p < 0,0001$). Destacam-se 10 % com Q_{max} inferior a 10 ml/s. Na verdade, da desagregação por idades constatamos que o número de doentes com Q_{max} inferior a este limite e com VV <150 ml vai aumentando com a idade (tabela 13).

	30-39		40-49		50-59		60-69		≥70		Total	Teste	p-value	
<i>Urofluxometrias (n)</i>	201		184		190		108		90		773			
<i>Q_{max} (média (DP), ml/s)</i>	25,9 (9,3)		25,0 (10,3)		22,2 (10,7)		18,1 (8,5)		16,2 (8,3)		22,6 (10,3)	24,305*	<0,0001*	
<i>Q_{max} <10 (n)</i>	4	2,0%	10	5,4%	17	8,9%	23	21,3%	22	24,4%	76	9,8%	86,473±	<0,0001±
<i>Q_{max} <12 (n)</i>	10	5,0%	19	10,3%	30	15,8%	28	25,9%	30	33,3%	117	15,1%		
<i>Q_{max} <15 (n)</i>	22	10,9%	32	17,4%	54	28,4%	38	35,2%	47	52,2%	193	25,0%		
<i>Q_{max} 10-15 (n)</i>	18	9,0%	22	12,0%	37	19,5%	15	13,9%	25	27,8%	117	15,1%		
<i>Q_{ave} (média (DP), ml/s)</i>	15,6 (5,7)		14,5 (6,2)		12,6 (6,0)		10,3 (4,8)		9,1 (4,6)		13,1 (6,1)	30,111§	<0,0001§	
<i>T_{max} (média (DP), s)</i>	7,6 (4,7)		6,8 (3,6)		7,7 (5,0)		8,2 (5,2)		6,9 (4,5)		7,4 (4,6)	2,068§	0,083§	
<i>VV (média (DP), ml)</i>	309 (159)		320 (166)		280 (142)		276 (134)		195 (98)		287 (152)	12,475§	<0,0001§	
<i>VV <100 (n)</i>	5	2,5%	1	0,5%	9	4,7%	3	2,8%	8	9,0%	26	3,4%	46,562±	<0,0001±
<i>VV <150 (n)</i>	26	12,9%	26	14,1%	31	16,3%	15	13,9%	37	41,6%	135	17,5%		

TABELA 13 - VARIÁVEIS DA UROFLUXOMETRIA POR IDADES AGRUPADAS (*Teste ANOVA, ±Teste x2 de Pearson, DP: desvio padrão).

A figura 30, ao apresentar alguns valores de referência para o fluxo máximo e volume urinado por idades, permite-nos verificar que as fluxometrias da amostra seguem a evolução esperada, com perda da qualidade miccional com a idade (menor fluxo máximo e menor volume urinado). A faixa etária mais velha destaca-se por mais de metade não terem um Q_{max} superior a 15 ml/s e 42 % terem um volume urinado inferior a 150 ml.

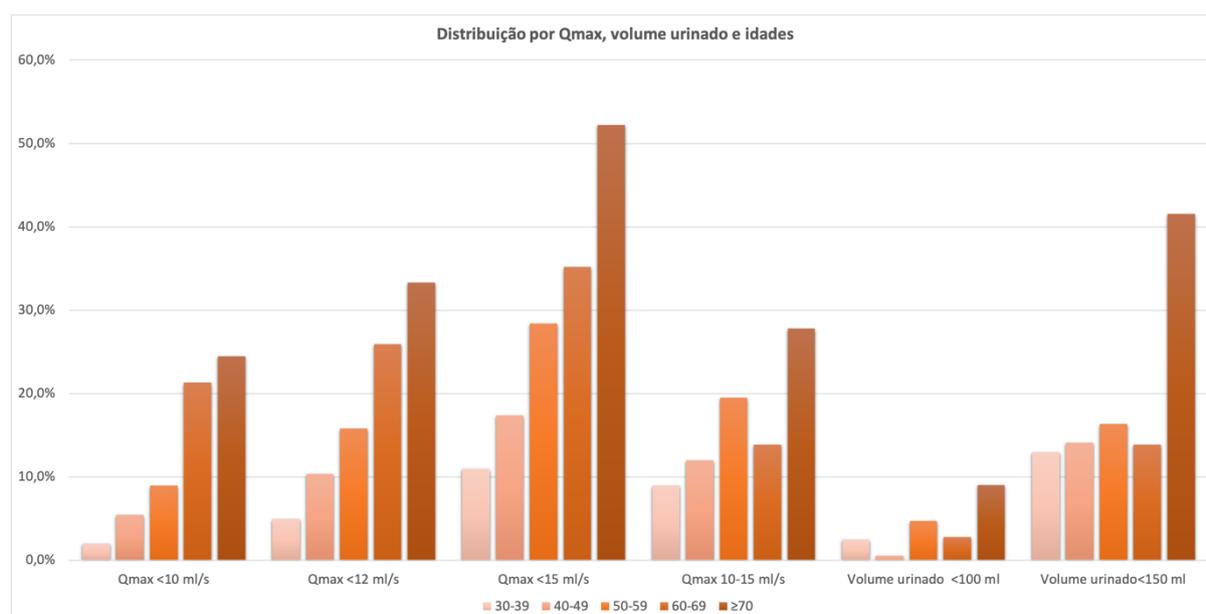


FIGURA 30 - DISTRIBUIÇÃO DE Q_{MAX} (E RESPECTIVOS VALORES DE REFERÊNCIA) E VV POR IDADES .

UROFLUXOMETRIA POR DISTRITO

A desagregação dos dados por distritos (tabela 14), nomeadamente os parâmetros objectivos como o Qmax e o VV, permitem verificar a pouca variabilidade geográfica ($p=0,168$). No entanto, para o VV, sobressaem os resultados de Cauê, com uma tendência para exames menos compatíveis com obstrução e Lembá com uma percentagem maior de exames com $VV < 100$ ml (figura 31), rejeitando-se a hipótese da independência do VV por distritos ($p=0,020$).

	Água Grande	Mé - Zóchi	Cantagalo	Caué	Lobata	Lembá	Total	Teste χ^2 Pearson	p-value							
<i>Qmax (ml/s)</i>																
< 10	26	12,1%	19	10,7%	10	9,0%	0	0,0%	9	8,5%	12	14,3%	76	9,8%	20,092	0,168
10-15	31	14,5%	25	14,1%	14	12,6%	9	11,1%	21	19,8%	17	20,2%	117	15,1%		
> 15	157	73,4%	133	75,1%	87	78,4%	72	88,9%	76	71,7%	55	65,5%	580	75,0%		
Total	214		177		111		81		106		84		773			
<i>Volume urinado</i>																
< 100	5	2,3%	6	3,4%	1	0,9%	2	2,5%	3	2,8%	9	10,7%	26	3,4%	21,138	0,020
100-150	29	13,6%	23	13,0%	18	16,2%	7	8,8%	18	17,0%	14	16,7%	109	14,1%		
> 150	180	84,1%	148	83,6%	92	82,9%	71	88,8%	85	80,2%	61	72,6%	637	82,5%		
Total	214		177		111		80		106		84		772			

TABELA 14 - FLUXO MÁXIMO E VOLUME URINADO POR DISTRITOS.

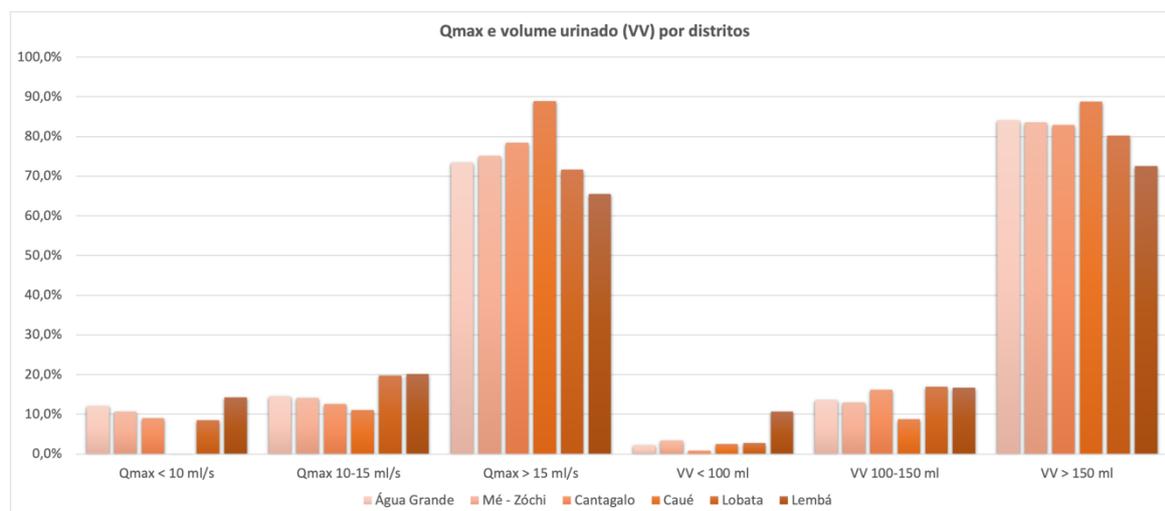


FIGURA 31 - DISTRIBUIÇÃO DE FLUXO MÁXIMO (QMAX) E VOLUME URINADO (VV), E RESPECTIVOS VALORES DE REFERÊNCIA, POR DISTRITOS.

7.1.4 PSA

Do universo da amostra apenas 164 sujeitos obtiveram, no decurso do estudo, uma quantificação do PSA. Destes, três quartos (75%) apresentaram um valor inferior a 1,5 ng/ml (tabela 15).

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
<i>PSA - valor absoluto, ng/ml</i>	164	0,13	8,89	1,3321	1,39935
<i>PSA - < 1.5 ng/ml</i>	123 75,0%				
<i>PSA - ≥ 1.5 ng/ml</i>	41 25,0%				
<i>Em falta</i>	648				

TABELA 15 - ESTATÍSTICA DESCRIPTIVA DO PSA.

7.2 PREVALÊNCIA DE LUTS

A prevalência de LUTS foi ponderada para a população de STP e as percentagens apresentadas neste capítulo referem-se sempre a dados ponderados por distrito e idade. As frequências são as observadas na amostra.

Oitocentos e doze indivíduos responderam ao IPSS. O IPSS total apresenta resultados entre 0 e 31 com claro predomínio de valores inferiores a 8, obtendo-se uma média de 6,15 (figura 32). A prevalência de sujeitos com IPSS total de zero foi 4,7%, de LUTS leves (1-7) 65,6% e LUTS moderados a severos (IPSS Total \geq 8) de 29,7% (tabela 16).

	n	Prevalência
<i>Total de indivíduos</i>	812	
<i>IPSS Total (média)</i>	6.15	
<i>Sem LUTS (0)</i>	36	4,7%
<i>LUTS leves (1-7)</i>	528	65,6%
<i>LUTS moderados (8-19)</i>	224	27,0%
<i>LUTS severos (\geq20)</i>	24	2,7%
<i>LUTS moderados a severos (\geq8)</i>	248	29,7%
<i>Armazenamento</i>	556	62,7%
<i>Esvaziamento</i>	214	25,1%
<i>Pós-miccional</i>	182	25,5%
<i>Armazenamento + Esvaziamento</i>	567	66,0%
<i>Armazenamento + Pós-miccional</i>	592	69,4%
<i>Esvaziamento + Pós-miccional</i>	300	38,8%

TABELA 16 - PREVALÊNCIA DE LUTS E SUBTIPOS, NA POPULAÇÃO (% ponderadas).

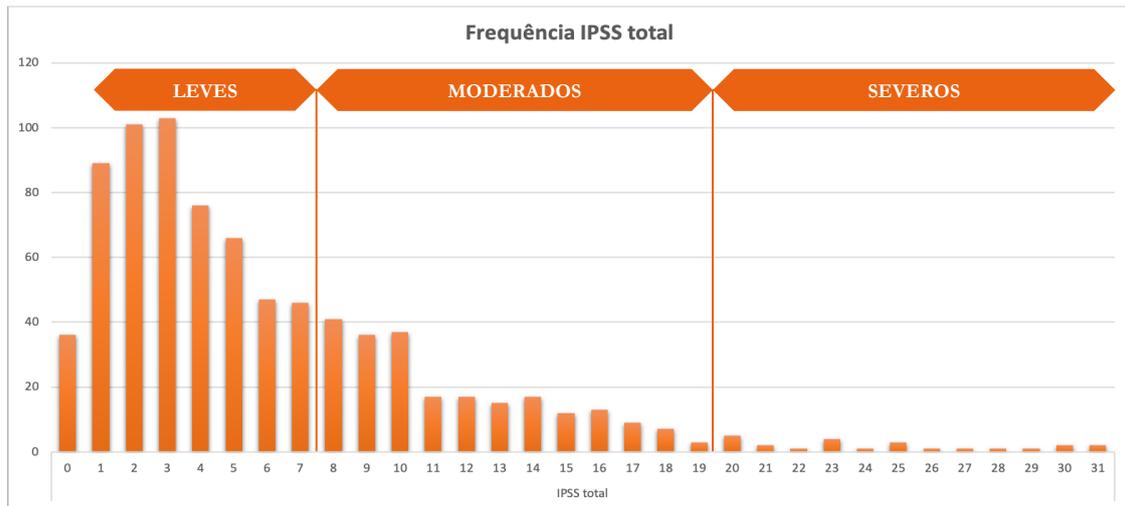


FIGURA 32 - FREQUÊNCIA OBSERVADA PARA OS VALORES DE IPSS TOTAL.

Após a classificação dos sintomas em subgrupos constatamos que a grande maioria apresenta sintomas de armazenamento (n=556), seguindo-se os sintomas de esvaziamento (n=214) e por fim pós-miccionais (n=182, figura 33) Verificamos também que a simultaneidade de sintomas está presente em 46% dos indivíduos.

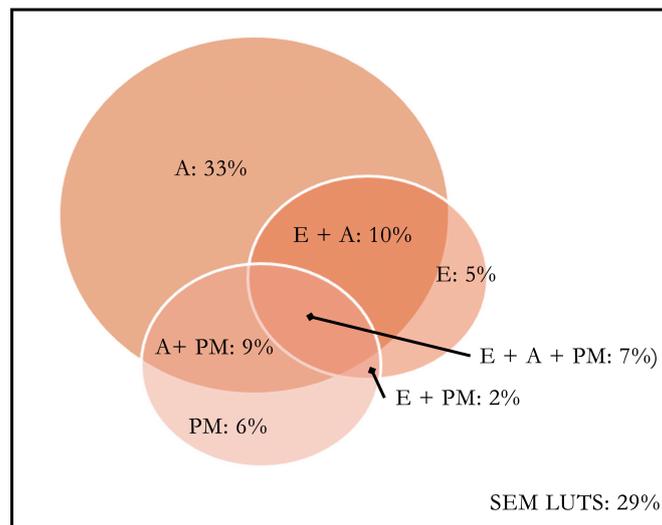


FIGURA 33 - ASSOCIAÇÃO DOS SUBTIPOS DE SINTOMAS (E: esvaziamento; A: armazenamento; P: pós-miccional, % ponderadas).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

A idade, como adiante se demonstra, é o principal determinante dos LUTS pelo que variando o intervalo de idade da amostra, nomeadamente retirando a primeira década, as prevalências aumentam para todos os tipos de LUTS (tabela 17). Com esta abordagem constatamos que quanto mais alta é a média de idades da população maiores são as prevalências de LUTS ponderadas. Com uma amostra de indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos obtemos uma prevalência de 34,6 % para os LUTS moderados a severos (figura 34).

	≥30		≥40		≥50		≥60		≥70	
	n	P	n	P	n	P	n	P	n	P
<i>Total de indivíduos</i>	812		591		399		206		96	
<i>Sem LUTS (0)</i>	36	4,7%	23	3,8%	13	3,2%	7	3,3%	3	1,6%
<i>LUTS leves (1-7)</i>	528	65,6%	367	61,6%	245	61,1%	113	53,7%	50	53,3%
<i>LUTS moderados (8-19)</i>	224	27,0%	179	30,8%	126	31,7%	74	36,3%	34	34,1%
<i>LUTS severos (≥20)</i>	24	2,7%	22	3,8%	15	4,1%	12	6,8%	9	10,9%
<i>LUTS moderados a severos (≥8)</i>	248	29,7%	201	34,6%	141	35,8%	86	43,0%	43	45,1%
<i>IPSS-Q8 ≥4</i>	49	6,1%	38	6,7%	27	7,3%	20	11,3%	12	16,3%
<i>Armazenamento</i>	556	62,7%	443	71,6%	319	78,8%	177	86,1%	85	83,0%
<i>Esvaziamento</i>	214	25,1%	167	27,1%	122	30,5%	78	38,2%	37	35,1%
<i>Pós-miccional</i>	182	25,5%	143	27,5%	89	24,0%	43	21,1%	19	17,3%
<i>Armazenamento + Esvaziamento</i>	567	66,0%	441	72,4%	312	77,8%	169	82,5%	80	77,9%
<i>Armazenamento + Pós-miccional</i>	592	69,4%	463	76,5%	326	81,4%	176	85,8%	85	83,0%
<i>Esvaziamento + Pós-miccional</i>	300	38,8%	229	40,5%	154	39,8%	85	41,7%	41	38,7%

TABELA 17 - PREVALÊNCIA DE LUTS E SUBTIPOS VARIANDO A AMOSTRA (% ponderadas).

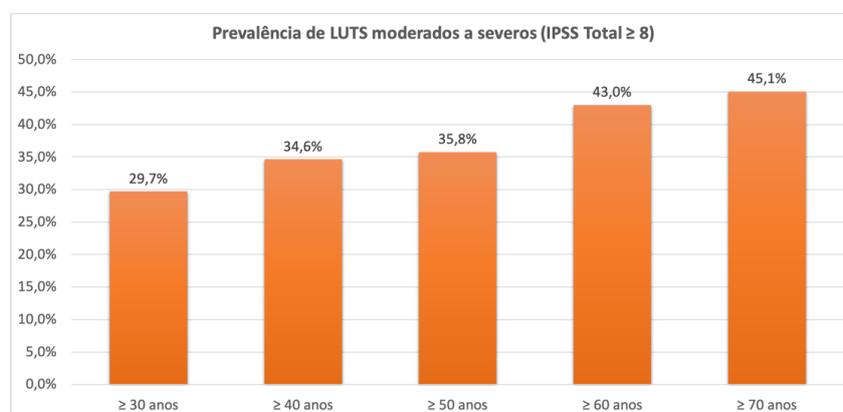


FIGURA 34 - PREVALÊNCIA DE LUTS MODERADOS A SEVEROS VARIANDO A AMOSTRA POR DÉCADAS (% ponderadas).

7.2.1 IPSS POR IDADES

A desagregação dos dados do IPSS por intervalo de idades permite detectar, com significado estatístico, a tendência de aumento da prevalência de LUTS mais severos com o aumento da idade, associado a uma diminuição dos indivíduos com resultados de nenhum a leves, IPSS 0-7 (tabela 18, figura 35). A qualidade de vida medida pela pergunta oito do IPSS (IPSS Q8 ≥ 4) segue esta tendência, aumentando o resultado com o aumento dos sintomas ($p < 0,0001$). Na figura 36 podemos verificar que os subtipos de sintomas têm tendência a aumentar também com a idade, tal como os LUTS M/S.

	30-39		40-49		50-59		60-69		≥ 70		Teste	p-value
	n	P	n	P	n	P	n	P	n	P		
<i>Total de indivíduos</i>	221		192		193		110		96			
<i>IPSS Total (média (DP))</i>	4,85 (4,62)		6,07 (5,60)		6,08 (4,88)		7,26 (5,09)		9,70 (7,12)		16,558*	<0,0001*
<i>Sem LUTS (0)</i>	13	5,9%	10	4,5%	6	3,1%	4	4,6%	3	1,8%	77,872	<0,0001
<i>LUTS leves (1-7)</i>	161	71,4%	122	62,3%	132	68,1%	63	55,2%	50	52,0%		
<i>LUTS moderados (8-19)</i>	45	21,6%	53	29,8%	52	27,2%	40	37,6%	34	34,8%		
<i>LUTS severos (≥ 20)</i>	2	1,1%	7	3,4%	3	1,6%	3	2,6%	9	11,5%		
<i>LUTS moderados a severos (≥ 8)</i>	47	22,7%	60	33,2%	55	28,9%	43	40,2%	43	46,3%	39,425	<0,0001
<i>IPSS Q8 ≥ 4</i>	11	5,4%	11	5,8%	7	3,6%	8	6,4%	12	16,9%	14,762	0,005
<i>Armazenamento</i>	113	50,0%	124	62,7%	142	71,9%	92	81,4%	85	91,5%	52,745	<0,0001
<i>Esvaziamento</i>	47	22,2%	45	22,9%	44	23,1%	41	37,7%	37	38,7%	24,916	<0,0001
<i>Pós-miccional</i>	39	22,7%	54	31,9%	46	26,8%	24	22,8%	19	19,1%	31,557	<0,0001
<i>Armazenamento + Esvaziamento</i>	126	57,0%	129	65,7%	143	73,3%	89	79,6%	80	85,8%	36,778	<0,0001
<i>Armazenamento + Pós-miccional</i>	129	59,4%	137	70,4%	150	77,2%	91	80,7%	85	91,5%	41,797	<0,0001
<i>Esvaziamento + Pós-miccional</i>	71	36,4%	75	41,5%	69	38,0%	44	40,9%	41	42,6%	18,691	<0,001

TABELA 18 - PREVALÊNCIA DE LUTS E SUBTIPOS POR DÉCADAS (% ponderadas, *teste ANOVA, restantes dados referem-se ao Teste χ^2 Pearson).

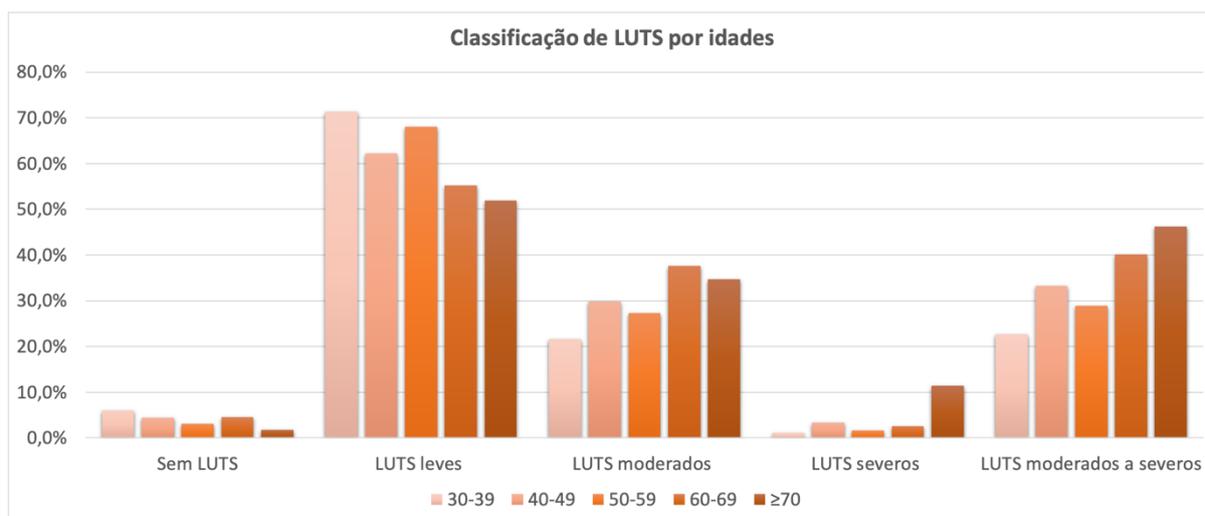


FIGURA 35 - CLASSIFICAÇÃO DE LUTS POR IDADES (% ponderadas).

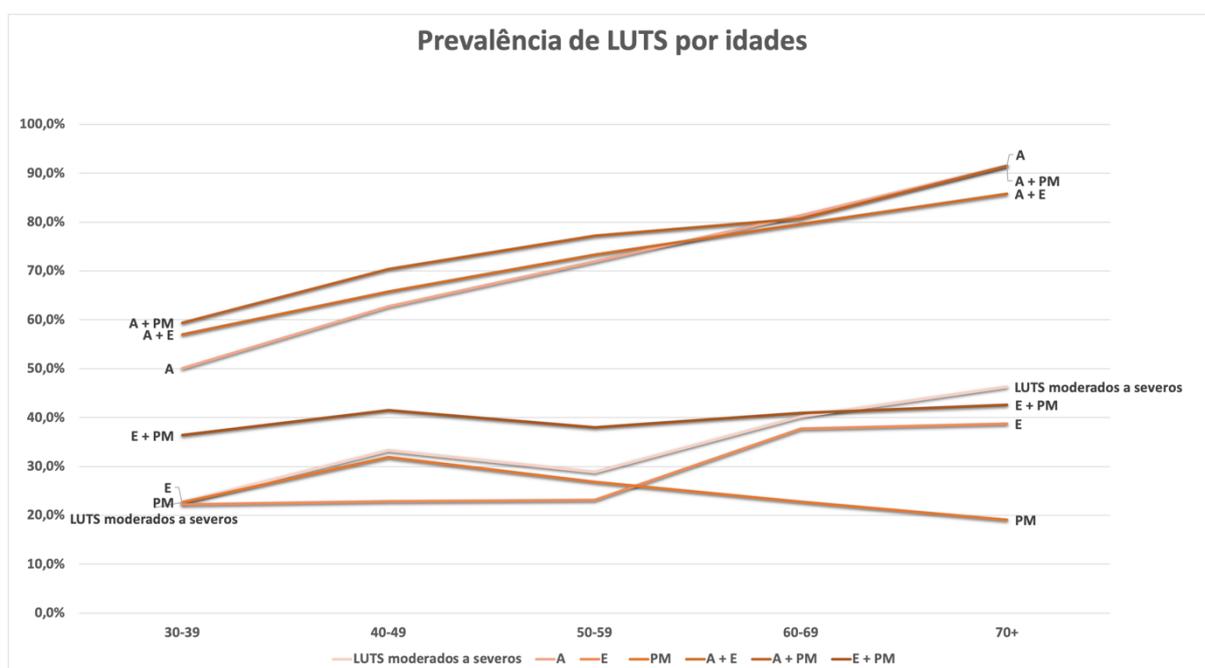


FIGURA 36 - PREVALÊNCIA DE LUTS E SUBTIPOS POR IDADES (% ponderadas).

7.2.2 IPSS POR DISTRITO

Na avaliação dos dados do IPSS por distrito (tabela 19) destaca-se Cauê pela baixa prevalência de LUTS moderados a severos contrastando com a elevada prevalência em Lobata, e evidenciando que a sua distribuição não é independente do distrito ($p < 0,0001$, figura 37 e 38).

Utilizando Água Grande como referência e controlando a análise multivariada para a idade, a residência, escolaridade e o horário de trabalho fixo, verificamos que viver em Cauê confere uma chance 73,8% menor de ter LUTS M/S e que viver em Mé-Zóchi 35,9% (tabela 20, figura 39). A avaliação dos sintomas de armazenamento, controlada para a idade, saber ler, escolaridade e emprego, revelou uma hipótese estatisticamente maior de ter LUTS M/S para quem habite em Lembá (+110%). Viver em Cauê diminui a chance de LUTS de esvaziamento e pós-miccionais 78,3% e 88,6% respectivamente (figura 40). Na avaliação dos LUTS pós-miccionais também verificamos que a residência em Lembá e Mé-Zóchi confere uma diminuição da hipótese de sintomas M/S com significado estatístico (-65% e -61%, respectivamente).

	Água-Grande		Mé -Zóchi		Cantagalo		Cauê		Lobata		Lembá		Teste	p-value
<i>Total de indivíduos</i>	231		180		114		81		111		95			
<i>IPSS Total (média (DP))</i>	5,87 (4,9)		5,02 (5,3)		5,56 (4,6)		3,05 (2,7)		6,82 (6,3)		5,55 (4,5)		6,494*	<0,0001*
<i>Sem LUTS (0)</i>	7	3,7%	13	7,3%	3	2,3%	3	4,2%	7	5,8%	3	3,1%	47,342	<0,0001
<i>LUTS leves (1-7)</i>	148	65,7%	110	62,5%	79	72,3%	62	77,0%	58	55,6%	71	74,8%		
<i>LUTS moderados (8-19)</i>	71	28,7%	50	26,2%	30	24,7%	16	18,8%	41	35,5%	16	16,8%		
<i>LUTS severos (≥20)</i>	5	1,9%	7	4,0%	2	0,8%	0	0,0%	5	3,1%	5	5,4%		
<i>LUTS moderados a severos (≥8)</i>	76	30,6%	57	30,2%	32	25,4%	16	18,8%	46	38,6%	21	22,1%	23,661	<0,0001
<i>IPSS-Q8 ≥4</i>	12	4,7%	16	9,7%	7	6,4%	2	2,1%	7	5,6%	5	4,5%	23,380	<0,0001
<i>Armazenamento</i>	148	58,6%	114	60,2%	84	67,7%	58	100,0%	82	68,7%	70	71,1%	10,313	<0,067
<i>Esvaziamento</i>	58	22,7%	45	24,4%	40	33,2%	10	11,6%	42	36,1%	19	20,0%	27,915	<0,0001
<i>Pós-miccional</i>	75	33,9%	43	23,3%	23	20,7%	2	3,0%	29	23,9%	10	9,7%	76,525	<0,0001
<i>Armazenamento + Esvaziamento</i>	156	63,3%	118	62,9%	87	73,5%	55	69,0%	87	75,8%	64	65,1%	17,156	<0,004
<i>Armazenamento + Pós-miccional</i>	167	68,7%	122	65,0%	90	75,7%	57	71,8%	85	72,9%	71	72,7%	18,244	<0,003
<i>Esvaziamento + Pós-miccional</i>	100	43,5%	67	36,4%	49	43,7%	12	14,7%	50	43,1%	22	22,8%	44,119	<0,0001

TABELA 19 - PREVALÊNCIA DE LUTS E SUBTIPOS POR DISTRITOS (% ponderadas, *teste ANOVA, restantes dados referem-se Teste χ^2 Pearson).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

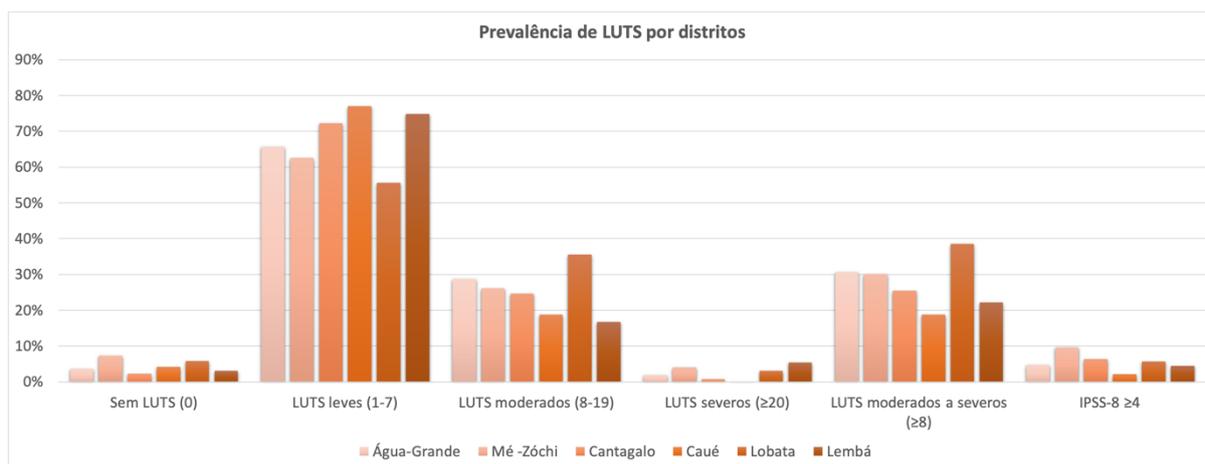


FIGURA 37 - PREVALÊNCIA DE LUTS POR DISTRITOS (% ponderadas).

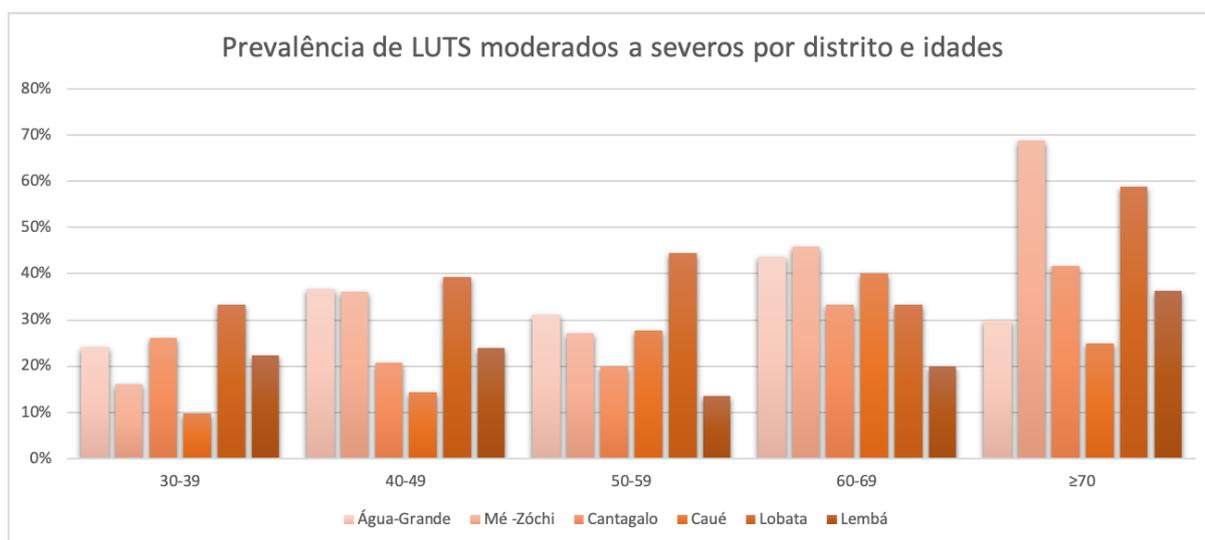


FIGURA 38 - PREVALÊNCIA DE LUTS MODERADOS A SEVEROS POR DISTRITOS E IDADES (% ponderadas).

	LUTS			Armazenamento			Esvaziamento			Pós-miccional		
	Odds Ratio	IC (95%)		Odds Ratio	IC (95%)		Odds Ratio	IC (95%)		Odds Ratio	IC (95%)	
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
<i>Água Grande</i>	1			1			1			1		
<i>Cantagalo</i>	0,743	0,431	1,280	1,362	0,81	2,291	1,613	0,898	2,897	0,699	0,35	1,396
<i>Cauê</i>	0,262	0,129	0,531	1,07	0,638	1,795	0,213	0,091	0,497	0,114	0,031	0,414
<i>Lembá</i>	0,673	0,398	1,139	2,096	1,219	3,604	0,649	0,336	1,256	0,348	0,129	0,938
<i>Lobata</i>	1,338	0,858	2,087	1,266	0,776	2,065	0,983	0,532	1,815	1,034	0,502	2,13
<i>Me-Zóchi</i>	0,641	0,426	0,965	0,974	0,646	1,469	0,864	0,514	1,449	0,388	0,196	0,767

TABELA 20 - RÁCIO DAS CHANCES (ODDS RATIO) DOS DISTRITOS PARA LUTS M/S E SUBTIPOS (ARMAZENAMENTO, ESVAZIAMENTO E PÓS-MICCIONAL).

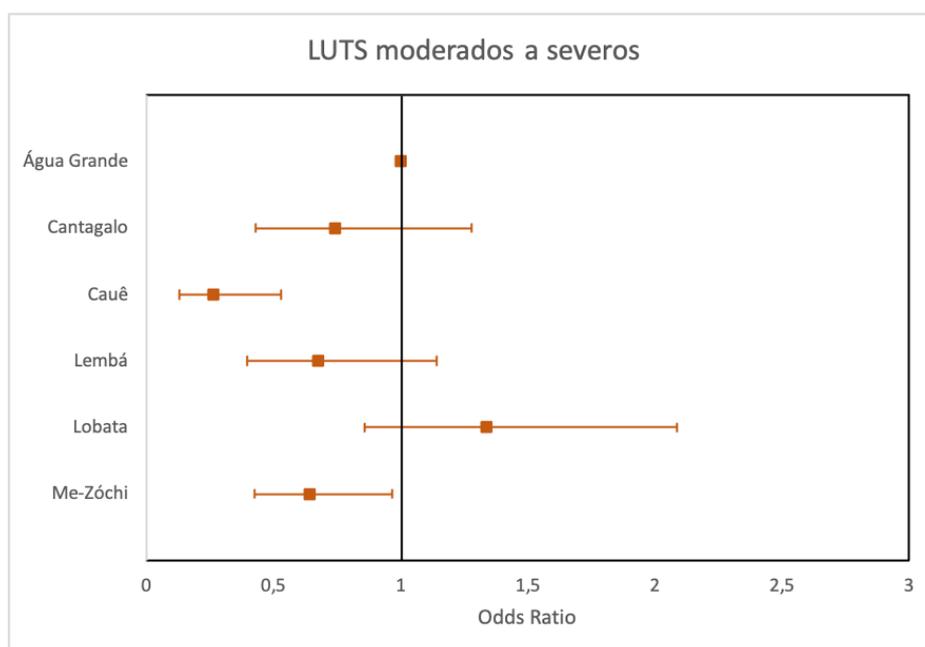


FIGURA 39 - RÁCIO DAS CHANCES (ODDS RATIO) DOS DISTRITOS PARA LUTS M/S.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

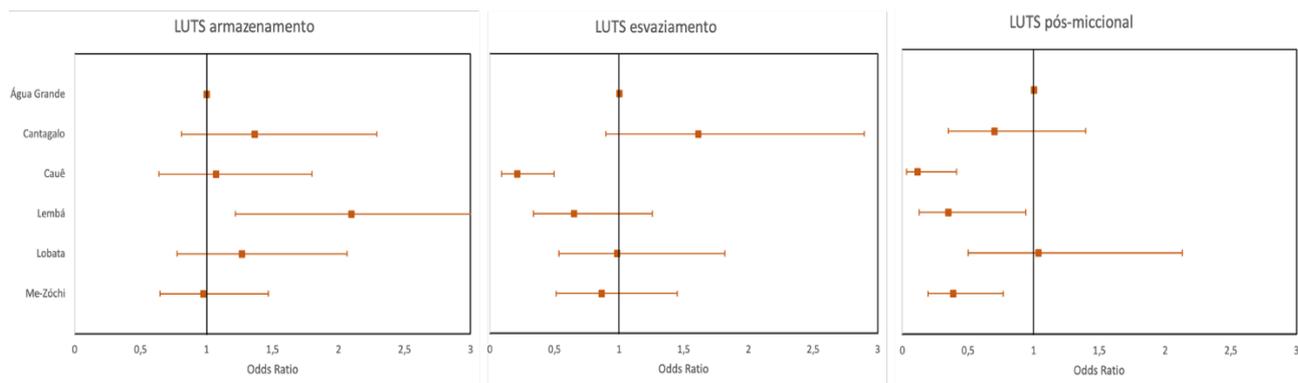


FIGURA 40 - RÁCIO DAS CHANCES (*ODDS RATIO*) DOS DISTRITOS PARA LUTS M/S E SUBTIPOS (ARMAZENAMENTO, ESVAZIAMENTO E PÓS-MICCIONAL).

7.2.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Na avaliação específica da pergunta 8 do IPSS que aborda a qualidade de vida, e com um valor de referência maior ou igual a 4, verificamos que existe uma diferença substancial nos sujeitos com mais de 70 anos (prevalência ponderada de 16,9%). A prevalência ponderada global é de 6,1% (tabela 21).

	amostra	QoL ≥ 4	Prevalência	Teste χ^2 Pearson	p-value
30-39	217	11	5,4%	14,762	0,005
40-49	192	11	5,8%		
50-59	187	7	3,6%		
60-69	105	8	6,4%		
≥ 70	89	12	16,9%		
Total	790	49	6,1%		

TABELA 21 - PREVALÊNCIA DE RESPOSTA MAIOR OU IGUAL A 4 NA IPSS Q8, POR IDADES (% ponderadas).

A evolução ao longo da idade tem uma tendência relativamente constante até aos 60 anos, inclusive com uma pequena descida na prevalência de uma QoL<4, seguida de uma subida acentuada (figura 41).

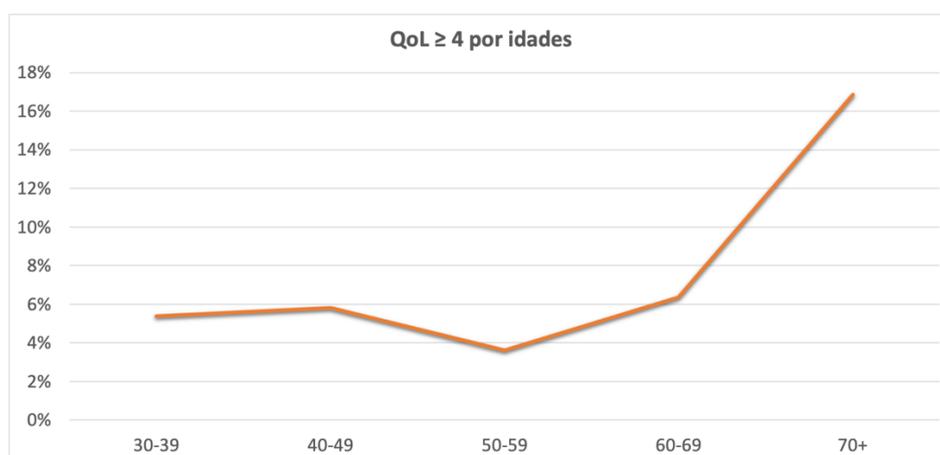


FIGURA 41 - PERCENTAGEM DE INDIVÍDUOS COM MENOR QUALIDADE DE VIDA (IPSS Q8 ≥ 4) POR IDADES (% ponderadas).

Na avaliação por distritos verificamos que Mé-Zóchi apresenta um valor relativamente alto (prevalência ponderada: 9,7%), enquanto Cauê apresenta o valor mais baixo (prevalência ponderada: 2,1%, figura 42).

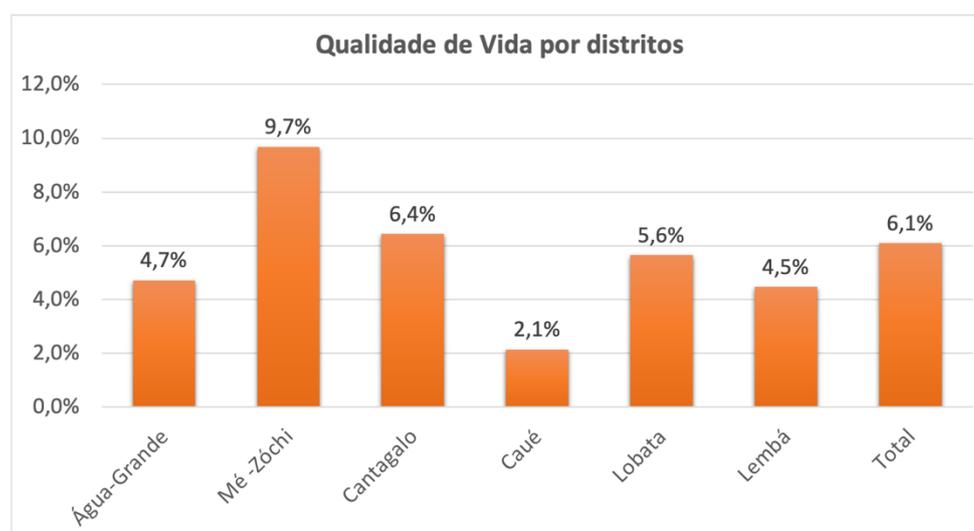


FIGURA 42 - QUALIDADE DE VIDA POR DISTRITOS (% ponderadas).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

Na avaliação dos subtipos de LUTS com a qualidade de vida, verificamos existir uma correlação positiva com os sintomas de esvaziamento, isolados ou associado a um dos outros subtipos, e com os LUTS pós-miccionais (análise univariada, tabela 22).

Na análise multivariada apenas os sintomas de esvaziamento se mantêm no modelo final, sendo que a existência deste subtipo de sintomas resulta numa hipótese 14,6 vezes superior de diminuir a qualidade (medida como IPSS Q8 \geq 4, figura 43).

	QoL \geq 4	Prevalência	Teste χ^2 Pearson	p-value
<i>Armazenamento</i>	42	5,6%	0,861	0,354
<i>Esvaziamento</i>	40	16,9%	87,778	<0,0001
<i>Pós-miccionais</i>	24	9,1%	7,921	0,005
<i>Armazenamento + Pós-miccionais</i>	43	5,7%	2,046	0,153
<i>Esvaziamento + Pós-miccionais</i>	40	11,1%	42,852	<0,0001
<i>Armazenamento + Esvaziamento</i>	45	6,8%	9,749	0,002

TABELA 22 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA (QOL \geq 4) NOS SUBTIPOS DE LUTS (% ponderadas).

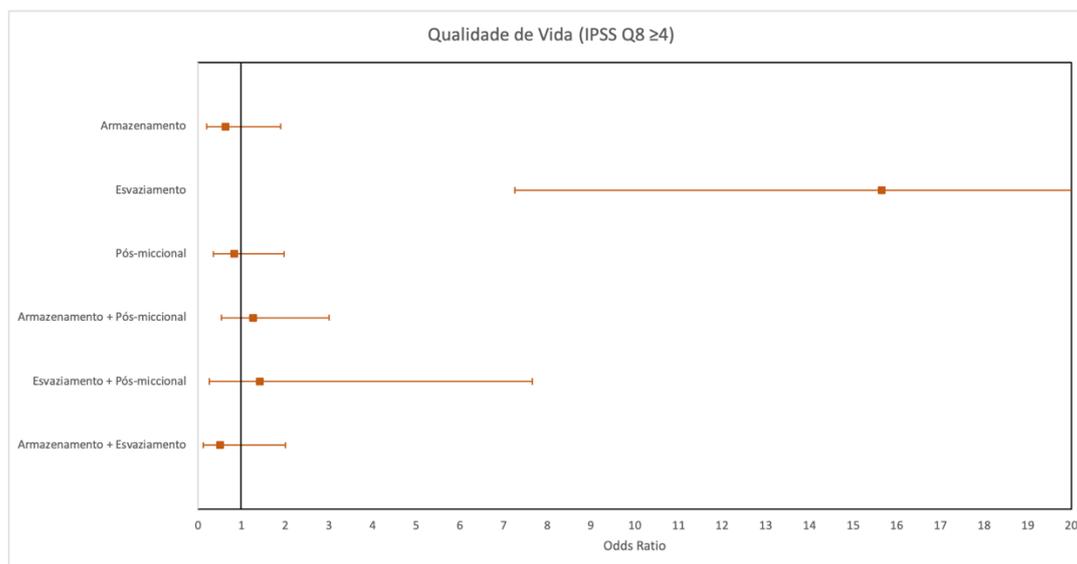


FIGURA 43 - RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA PARA A INFLUÊNCIA DOS SUBTIPOS DE LUTS NA QUALIDADE DE VIDA.

7.2.4 FACTORES DE RISCO PARA LUTS

A análise univariada dos factores de risco ou determinantes para a existência de LUTS moderados a severos na sua globalidade revelou uma associação com significado estatístico para o aumento da idade, a residência urbana, a baixa escolaridade, um horário de trabalho fixo e PSA \geq 1,5 ng/ml, como indicador de volume prostático 30 cc (tabela 23). Verifica-se que uma maior idade confere um aumento de 44% da chance de LUTS, a residência urbana um aumento de 66%, uma escolaridade superior a 6 anos uma redução de 47% e um horário de trabalho fixo uma redução de 46% (tabela 24, figura 44).

Ao incluir estas variáveis na regressão multivariada verificamos que todas (à excepção do PSA \geq 1,5 ng/ml, ver adiante) se mantêm no modelo final com efeitos estatisticamente significativos, sendo que a hipótese de ter LUTS aumenta com a idade e a residência urbana (22% e 156% respectivamente) e diminui com a escolaridade maior que 6 anos e o horário de trabalho fixo (-53% e -46%, tabela 25, figura 45).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

		IPSS 0 - 7		IPSS ≥ 8		Total		Teste χ^2 Pearson	p-value
<i>Idade</i>	30-39	174	66,3%	47	46,5%	221	60,8%	39,425	<0,0001
	40-49	132	25,4%	60	36,4%	192	28,4%		
	50-59	138	3,0%	55	3,1%	193	3,0%		
	60-69	67	1,3%	43	1,9%	110	1,5%		
	≥70	53	4,0%	43	12,0%	96	6,3%		
	Total	564		248		812			
<i>Residência</i>	Rural	233	40,1%	88	28,8%	321	36,8%	9,477	0,002
	Urbana	246	59,9%	132	71,3%	378	63,2%		
	Total	479		220		699			
<i>Instalação sanitária em casa</i>	Não	168	28,7%	70	23,3%	238	27,2%	2,640	0,104
	Sim	390	71,3%	174	76,7%	564	72,8%		
	Total	558		244		802			
<i>Saber ler</i>	Não	21	1,2%	8	1,6%	29	1,3%	0,200	0,655
	Sim	538	98,8%	235	98,4%	773	98,7%		
	Total	559		243		802			
<i>Escolaridade</i>	≤ 6 anos	212	28,4%	118	42,6%	330	32,4%	17,150	<0,0001
	> 6 anos	348	71,6%	129	57,4%	477	67,6%		
	Total	560		247		807			
<i>Emprego</i>	Não	108	14,4%	49	12,0%	157	13,7%	0,847	0,357
	Sim	401	85,6%	170	88,0%	571	86,3%		
	Total	509		219		728			
<i>Horário de trabalho fixo</i>	Não	188	33,7%	102	48,5%	290	37,9%	15,262	<0,0001
	Sim	265	66,3%	93	51,5%	358	62,1%		
	Total	453		195		648			
<i>Trabalho no exterior</i>	Não	199	46,8%	88	39,7%	287	44,8%	3,307	0,069
	Sim	249	53,2%	107	60,3%	356	55,2%		
	Total	448		195		643			
<i>PSA (ng/ml)</i>	< 1,5	71	90,8%	52	69,1%	123	79,8%	17,812	<0,0001
	≥ 1,5	13	9,2%	28	30,9%	41	20,2%		
	Total	84		80		164			

TABELA 23 - ANÁLISE UNIVARIADA DOS OS FACTORES DE RISCO PARA LUTS MODERADOS A SEVEROS (% ponderadas).

	LUTS			Armazenamento			Esvaziamento			Pós-miccional		
	Odds Ratio	IC (95%)		Odds Ratio	IC (95%)		Odds Ratio	IC (95%)		Odds Ratio	IC (95%)	
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
<i>Idade</i>	1,437	1,267	1,631	1,816	1,523	2,167	1,266	1,113	1,441	1,239	1,088	1,411
<i>Residência urbana</i>	1,656	1,197	2,293	1,147	0,862	1,528	0,811	0,585	1,125	3,529	2,393	5,205
<i>Instalação sanitária em casa</i>	1,328	0,950	1,857	0,959	0,712	1,290	0,571	0,413	0,791	2,849	1,879	4,322
<i>Saber ler</i>	0,759	0,233	2,468	0,085	0,008	0,933	0,336	0,110	1,026	1,161	0,297	4,548
<i>Escolaridade >6 anos</i>	0,533	0,395	0,719	0,725	0,545	0,964	0,348	0,254	0,476	1,073	0,774	1,487
<i>Emprego</i>	1,254	0,801	1,963	0,642	0,427	0,965	0,453	0,301	0,680	1,731	1,040	2,881
<i>Horário de trabalho fixo</i>	0,540	0,396	0,738	0,947	0,710	1,263	0,389	0,278	0,542	0,841	0,607	1,167
<i>Trabalho no exterior</i>	1,329	0,973	1,816	0,829	0,624	1,100	2,101	1,481	2,979	1,032	0,747	1,425

TABELA 24 - RÁCIO DAS CHANCES (ODDS RATIO) PARA LUTS E OS SEUS SUBTIPOS.

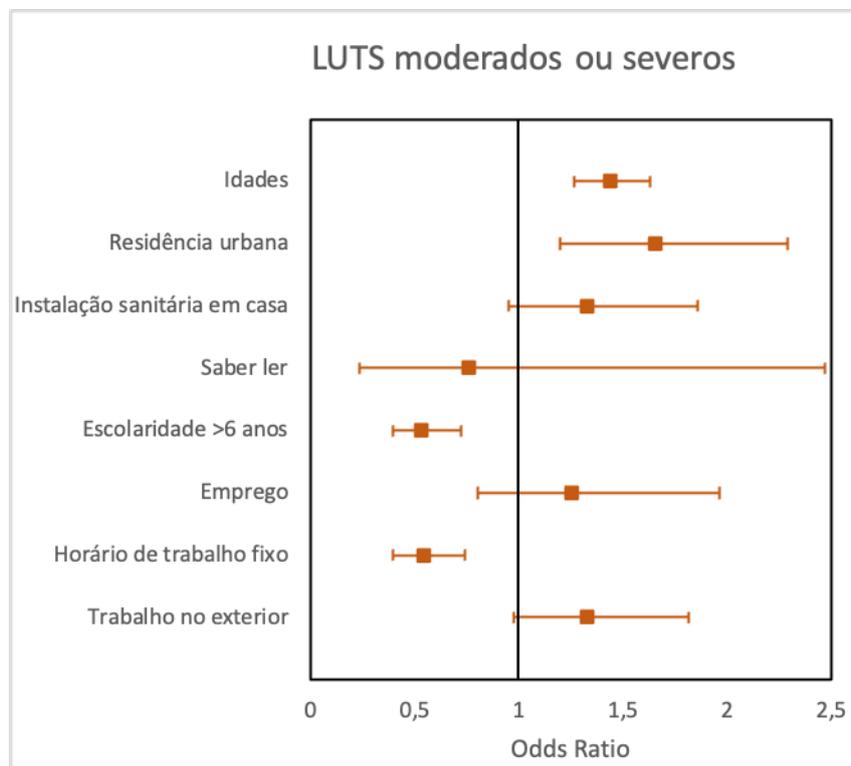


FIGURA 44 - RÁCIO DAS CHANCES (ODDS RATIO) DOS FACTORES DE RISCO PARA LUTS MODERADOS OU SEVEROS.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

	B	Erro padrão	Odds Ratio	Intervalo de confiança (95%)		p-value
				Inf.	Sup.	
<i>LUTS global</i>						
Idade	0,199	0,095	1,22	1,012	1,471	0,037
Residência urbana	0,94	0,204	2,559	1,716	3,816	<0,0001
Escolaridade >6 anos	-0,756	0,2	0,47	0,318	0,694	<0,0001
Horário de trabalho fixo	-0,448	0,187	0,639	0,443	0,921	0,016
Constante	-1,052	0,257	0,349			<0,0001
<i>Armazenamento</i>						
Idades	0,551	0,096	1,736	1,437	2,097	<0,0001
Constante	-0,494	0,154	0,61			0,001
<i>Esvaziamento</i>						
Escolaridade >6 anos	-0,824	0,192	0,439	0,301	0,639	<0,0001
Horário de trabalho fixo	-0,597	0,187	0,551	0,382	0,795	0,001
Trabalho no exterior	0,451	0,189	1,57	1,083	2,275	0,017
Constante	-0,591	0,212	0,554			0,005
<i>Pós-miccional</i>						
Idades	0,244	0,092	1,277	1,067	1,528	0,008
Instalação sanitária em casa	0,799	0,24	2,224	1,391	3,558	0,001
Residência urbana	1,2	0,22	3,32	2,156	5,114	<0,0001
Constante	-2,933	0,307	0,053			<0,0001

TABELA 25 - ANÁLISE MULTIVARIADA PARA LUTS E SUBTIPOS (MODELO FINAL).

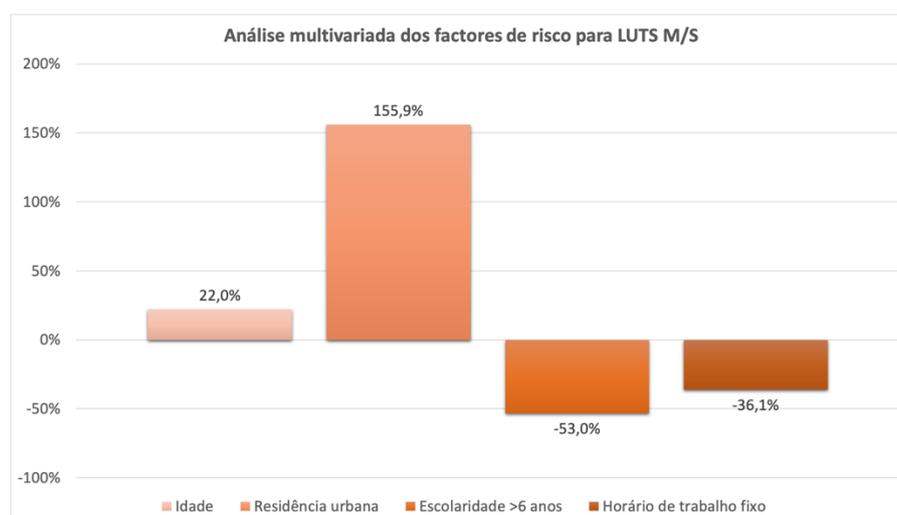


FIGURA 45 - RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA PARA OS FACTORES DE RISCO PARA LUTS M/S (MODELO FINAL).

Na tabela 26 podemos verificar quais os factores de risco com significado estatístico para os diferentes subtipos de LUTS. Quando avaliamos os rácios das chances verificamos que a idade se mantém como factor de risco com significado estatístico em todos (armazenamento: +82%; esvaziamento: +26%; pós-miccional: +24%). Já ter emprego tem um efeito de diminuição da chance nos sintomas de armazenamento e esvaziamento, mas aumenta a hipótese de ter sintomas pós-miccionais. Para os sintomas de armazenamento saber ler e uma maior escolaridade têm um rácio das chances inferior a 1. Nos sintomas de esvaziamento verificamos que além da idade e do emprego, a escolaridade, o horário de trabalho fixo, instalação sanitária em casa e o trabalhar no exterior modificam o risco de LUTS com significância estatística. Por último, nos sintomas pós-miccionais, além dos já referidos, constata-se que a existência de instalação sanitária confere um aumento da chance de ter LUTS (tabela 26, figura 46).

A regressão logística multivariada dos factores de risco para os subgrupos de LUTS (tabela 25, figura 47) mantém no modelo final a idade nos LUTS de armazenamento (+ 74%), a escolaridade, o horário de trabalho fixo e o trabalho no exterior nos LUTS de esvaziamento (– 56%, – 44% e + 57%, respectivamente) e a idade, instalação sanitária e residência urbana nos LUTS pós-miccionais (+ 28%, + 122% e + 232%, respectivamente).

	Armazenamento				Esvaziamento				Pós-miccional			
	n	P	χ^2 P	p-value	n	P	χ^2 P	p-value	n	P	χ^2 P	p-value
<i>Idade</i>												
30-39	115	53,3%	51,970	<0,0001	50	57,5%	19,410	0,001	39	45,2%	31,455	<0,0001
40-49	127	30,7%			46	24,9%			54	42,0%		
50-59	146	3,8%			46	3,2%			46	3,2%		
60-69	96	2,2%			43	2,3%			24	1,4%		
≥70	89	10,0%			41	12,2%			19	8,2%		
<i>Residência</i>												
Rural	222	35,5%	0,836	0,361	85	40,5%	1,608	0,205	58	17,7%	43,697	<0,0001
Urbana	261	64,5%			114	59,5%			111	82,3%		
<i>Instalação sanitária em casa</i>												
Não	170	27,4%	0,053	0,818	76	35,9%	11,456	0,001	42	13,7%	26,014	<0,0001
Sim	396	72,6%			146	64,1%			139	86,3%		
<i>Saber ler</i>												
Não	25	2,2%	6,004	0,014	13	2,7%	3,640	0,056	4	1,4%	0,002	0,968
Sim	539	97,8%			209	97,3%			175	98,6%		

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

<i>Escolaridade</i>												
≤ 6 anos	248	35,2%	4,884	0,027	106	50,9%	45,137	<0,0001	73	31,2%	0,177	0,674
> 6 anos	320	64,8%			118	49,1%			108	68,8%		
<i>Emprego</i>												
Não	117	15,8%	4,626	0,031	56	21,9%	15,595	<0,0001	37	9,4%	4,332	0,037
Sim	384	84,2%			144	78,1%			133	90,6%		
<i>Horário de trabalho fixo</i>												
Não	204	38,3%	0,160	0,689	94	55,3%	32,018	<0,0001	75	40,7%	0,951	0,329
Sim	237	61,7%			78	44,7%			74	59,3%		
<i>Trabalho no exterior</i>												
Não	201	46,7%	1,572	0,210	74	31,4%	17,583	<0,0001	66	44,2%	0,034	0,855
Sim	235	53,3%			97	68,6%			84	55,8%		

TABELA 26 - ANÁLISE UNIVARIADA PARA OS FACTORES DE RISCO PARA OS SUBTIPOS DE LUTS (% ponderadas).

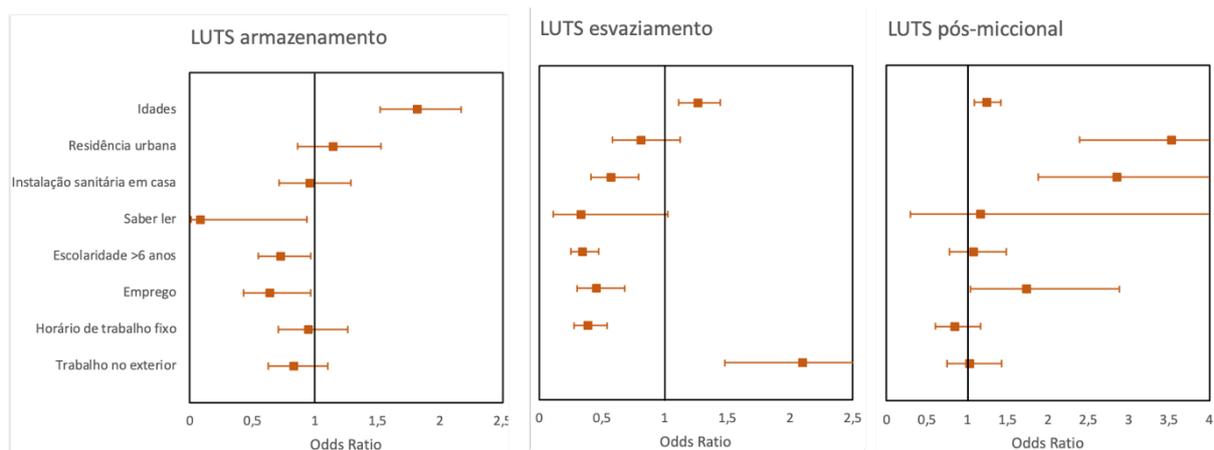


FIGURA 46 - RÁCIO DAS CHANCES (ODDS RATIO) DOS FACTORES DE RISCO PARA OS SUBTIPOS DE LUTS (ARMAZENAMENTO, Esvaziamento e Pós-miccional).

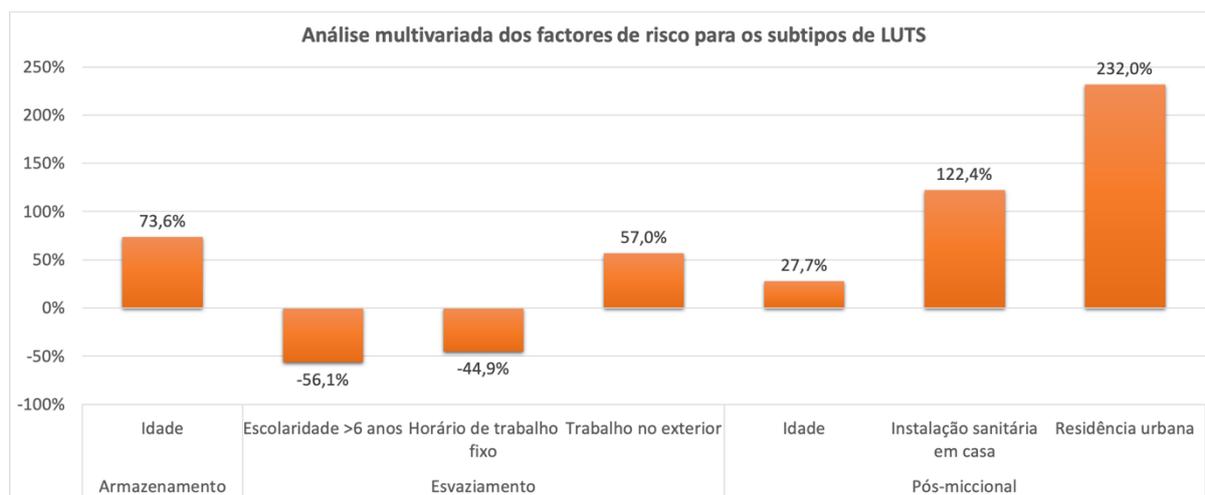


FIGURA 47 - ANÁLISE MULTIVARIADA DOS FACTORES DE RISCO PARA OS SUBTIPOS DE LUTS.

A desagregação dos LUTS por 8 subtipos diferentes (sem LUTS, apenas esvaziamento, apenas armazenamento, apenas pós-miccionais, esvaziamento + armazenamento, esvaziamento + pós-miccionais e esvaziamento + armazenamento + pós-miccionais) revelou que a distribuição das observações é dependente dos factores de risco, estando correlacionadas com uma significância de 5%.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Prevalência de LUTS

		Nenhum		E		A		PM		E + A		E + PM		A + PM		E + A + PM		Total		Teste χ^2 Pearson	p-value
<i>Idade</i>	30-39	76	72,7%	13	78,6%	71	59,7%	13	63,5%	22	58,9%	4	66,7%	11	32,9%	11	41,2%	221	60,7%		
	40-49	46	24,3%	5	19,0%	69	26,1%	10	32,7%	18	20,0%	4	33,3%	21	56,5%	19	32,4%	192	28,4%		
	50-59	31	1,5%	6	2,4%	90	4,0%	8	3,8%	20	3,2%	2	0,0%	18	3,5%	18	4,4%	193	3,0%		
	60-69	10	0,4%	2	0,0%	52	2,3%	0	0,0%	22	3,2%	2	0,0%	5	1,2%	17	2,9%	110	1,5%		
	≥70	6	1,1%	1	0,0%	45	7,9%	0	0,0%	25	14,7%	0	0,0%	4	5,9%	15	19,1%	96	6,4%		
<i>Residência</i>	Campo	77	43,0%	12	58,5%	131	40,1%	7	12,2%	43	46,4%	3	6,3%	21	15,3%	27	29,5%	321	36,8%	54,180	<0,0001
	Cidade	72	57,0%	13	41,5%	133	59,9%	23	87,8%	49	53,6%	9	93,8%	36	84,7%	43	70,5%	378	63,2%		
<i>Instalação sanitária em casa</i>	Não	48	25,7%	12	41,9%	97	28,7%	6	21,2%	39	50,0%	2	18,8%	11	5,9%	23	17,6%	238	27,1%	54,284	<0,0001
	Sim	118	74,3%	15	58,1%	227	71,3%	25	78,8%	65	50,0%	10	81,3%	48	94,1%	56	82,4%	564	72,9%		
<i>Saber ler</i>	Não	4	0,4%	0	0,0%	11	1,7%	0	0,0%	10	5,3%	0	0,0%	1	1,2%	3	1,5%	29	1,4%	13,977	0,052
	Sim	164	99,6%	27	100,0%	312	98,3%	31	100,0%	95	94,7%	12	100,0%	57	98,8%	75	98,5%	773	98,6%		
<i>Anos de escolaridade</i>	≤ 6 anos	55	27,2%	15	53,5%	138	28,0%	8	11,8%	49	54,3%	4	31,3%	23	28,6%	38	49,3%	330	32,4%	54,090	<0,0001
	> 6 anos	114	72,8%	12	46,5%	186	72,0%	23	88,2%	57	45,7%	8	68,8%	36	71,4%	41	50,7%	477	67,6%		
<i>Emprego</i>	Não	25	7,8%	9	36,6%	64	17,7%	4	5,9%	22	18,7%	2	0,0%	8	2,5%	23	21,9%	157	13,7%	48,433	<0,0001
	Sim	135	92,2%	16	63,4%	218	82,3%	27	94,1%	69	81,3%	9	100,0%	47	97,5%	50	78,1%	571	86,3%		
<i>Horário de trabalho fixo</i>	Não	52	29,1%	13	63,6%	107	32,3%	16	56,3%	43	61,9%	5	46,7%	21	29,1%	33	42,9%	290	37,8%	51,824	<0,0001
	Sim	94	70,9%	9	36,4%	143	67,7%	13	43,8%	38	38,1%	5	53,3%	30	70,9%	26	57,1%	358	62,2%		
<i>Trabalho no exterior</i>	Não	63	44,3%	7	25,8%	115	53,0%	13	46,9%	36	31,7%	3	20,0%	22	51,9%	28	35,7%	287	44,7%	23,901	0,001
	Sim	84	55,7%	14	74,2%	130	47,0%	16	53,1%	44	68,3%	7	80,0%	29	48,1%	32	64,3%	356	55,3%		

TABELA 27 - PREVALÊNCIA DE LUTS SUBDIVIDIDOS EM 8 GRUPOS DE FORMA EXCLUSIVA (A: armazenamento, E: esvaziamento, PM: pós-micionais, % ponderadas).

7.2.5 ANÁLISE DAS QUESTÕES INDIVIDUALMENTE

Na avaliação das questões do IPSS individualmente podemos verificar que, à exceção da pergunta 7 (noctúria), existe uma claríssima preponderância da opção “nenhuma” nas respostas obtidas (64,3% a 85,6%). Em sentido inverso, na IPSS Q7 a primeira opção de resposta apresenta uma frequência de 63 correspondendo a 7,9%, o valor mais baixo obtido (tabela 28). A distribuição de respostas nesta pergunta faz-se ao longo de todo o espectro de possibilidades de forma semelhante (figura 48).

	Nenhuma		Menos de 1 vez em 5		Menos de metade das vezes		Metade das vezes		Mais de metade das vezes		Quase sempre		Total
<i>Esvaziamento incompleto (IPSS Q1)</i>	571	71,2%	49	6,1%	46	5,7%	32	4,0%	16	2,0%	88	11,0%	802
<i>Frequência (IPSS Q2)</i>	516	64,3%	124	15,5%	48	6,0%	50	6,2%	32	4,0%	32	4,0%	802
<i>Intermitência (IPSS Q3)</i>	623	77,5%	63	7,8%	44	5,5%	27	3,4%	27	3,4%	20	2,5%	804
<i>Urgência (IPSS Q4)</i>	676	85,6%	48	6,1%	30	3,8%	17	2,2%	10	1,3%	9	1,1%	790
<i>Jacto fraco (IPSS Q5)</i>	541	70,4%	86	11,2%	57	7,4%	37	4,8%	22	2,9%	26	3,4%	769
<i>Esforço abdominal (IPSS Q6)</i>	622	78,1%	67	8,4%	45	5,7%	31	3,9%	15	1,9%	16	2,0%	796
	0		1		2		3		4		≥5		
<i>Noctúria (IPSS Q7)</i>	63	7,9%	196	24,6%	151	18,9%	170	21,3%	100	12,5%	117	14,7%	797

TABELA 28 - FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS DO IPSS.

Quando determinamos o peso relativo de cada pergunta do IPSS no score final verifica-se que a pergunta 7 contribui com cerca de 40%, seguida da pergunta 1 (sintomas pós-miccionais) com 15% (tabela 29).

	Média	Peso relativo
<i>Esvaziamento incompleto (IPSS Q1)</i>	0.92	0.146
<i>Frequência (IPSS Q2)</i>	0.82	0.130
<i>Intermitência (IPSS Q3)</i>	0.55	0.087
<i>Urgência (IPSS Q4)</i>	0.31	0.049
<i>Jacto fraco (IPSS Q5)</i>	0.69	0.110
<i>Esforço abdominal (IPSS Q6)</i>	0.49	0.078
<i>Noctúria (IPSS Q7)</i>	2.50	0.397
<i>IPSS total</i>	6.29	1.000

TABELA 29 - PESO RELATIVO DE CADA QUESTÃO NO RESULTADO TOTAL DO IPSS.

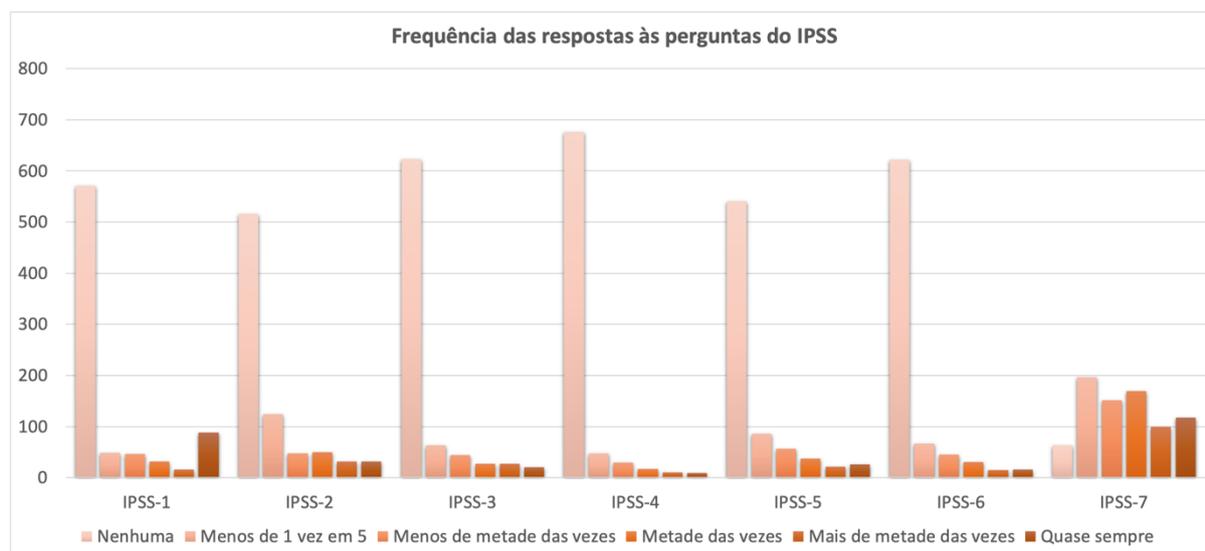


FIGURA 48 - FREQUÊNCIA DAS RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS DO IPSS.

7.2.6 NOCTÚRIA

A análise individualizada da pergunta 7 do IPSS permite verificar que tem uma correlação estatisticamente significativa com a idade para os três valores de referência usados. Na análise da figura 49 observamos que para todas as faixas etárias a prevalência de 1 ou mais episódios é muito elevada (88,2%) e que tem tendência a crescer com a idade até valores de praticamente de 100% nos indivíduos com idade igual ou superior a 70 anos (tabela 30).

	≥1 episódios por noite		χ ² Pearson	p-value	≥2 episódios por noite		χ ² Pearson	p-value	≥3 episódios por noite		χ ² Pearson	p-value
	Count	%			Count	%			Count	%		
30-39	186	86,2%	10,654	0,031	102	47,2%	60,543	<0,0001	107	48,4%	59,799	<0,0001
40-49	174	89,0%			117	56,3%			120	56,4%		
50-59	180	92,9%			142	71,4%			143	71,4%		
60-69	102	92,9%			89	85,7%			92	85,7%		
≥ 70	92	100,0%			88	96,4%			91	96,6%		
Total	734	88,2%			538	54,2%			553	55,0%		

TABELA 30 - EPISÓDIOS DE NOCTÚRIA POR IDADES (% ponderadas).

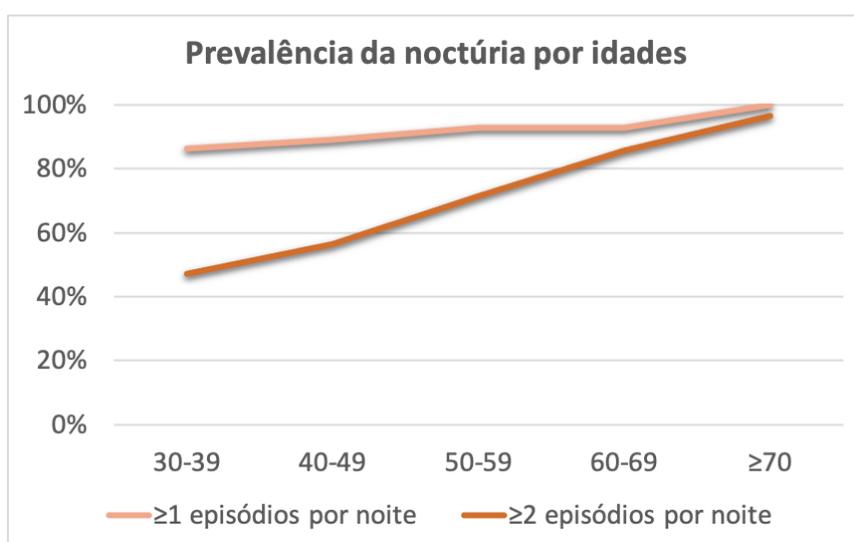


FIGURA 49 - PREVALÊNCIA DA NOCTÚRIA POR IDADES (% ponderadas).

Ao analisarmos o impacto da noctúria na qualidade de vida verificamos que apenas para 1 ou mais episódios por noite existe uma correção com significado estatístico mas esta é uma relação inversa, ou seja, a existência de 1 ou mais episódios de noctúria parece condicionar uma melhor qualidade de vida. Para os restantes valores de referência não parece existir correlação entre a noctúria e a qualidade de vida (tabela 31).

	QoL<4		QoL ≥ 4		χ^2 Pearson	p-value
≥ 1 episódios por noite	678	95,4%	44	4,6%	7,621	0,006
≥ 2 episódios por noite	490	94,7%	38	5,3%	0,001	0,978
≥ 3 episódios por noite	352	93,0%	31	7,0%	2,912	0,088

TABELA 31 - QUALIDADE DE VIDA (QoL) POR EPISÓDIOS DE NOCTÚRIA (% ponderadas).

7.2.7 PREVALÊNCIA DE RESPOSTAS VARIANDO O VALOR DE REFERÊNCIA

A avaliação da prevalência de respostas com *cut offs* ≥ 2 e ≥ 3 para as questões do IPSS individualmente pode ser encontrada na tabela 32. A variação do valor de referência (ou *cut off*) utilizado produz alterações nas prevalências ponderadas para cada pergunta, diminuindo o valor relativo mas não alterando as tendências de resposta. A maior exceção é a noctúria (IPSS-Q7) onde há um aumento da prevalência de 16,2% (figura 50).

	30-39		40-49		50-59		60-69		≥70		Total	
	n	P%	n	P%	n	P%	n	P%	n	P%	n	P%
<i>Resposta ≥2</i>												
IPSS Q1	39	22,7%	54	31,9%	46	26,8%	24	22,8%	19	19,1%	182	25,5%
IPSS Q2	29	14,7%	38	19,8%	28	15,0%	30	28,2%	37	41,4%	162	19,2%
IPSS Q3	26	13,3%	26	13,3%	20	10,0%	20	18,0%	26	30,0%	118	14,4%
IPSS Q4	12	4,6%	9	3,6%	9	4,2%	19	18,3%	17	20,7%	66	6,6%
IPSS Q5	28	12,9%	27	14,0%	25	13,1%	31	28,1%	31	34,0%	142	16,1%
IPSS Q6	34	17,5%	20	10,7%	22	12,8%	17	14,3%	14	16,7%	107	14,6%
IPSS Q7	102	44,4%	117	58,7%	142	71,3%	89	78,8%	88	94,4%	538	59,2%
<i>Resposta ≥3</i>												
IPSS Q1	35	21,3%	35	22,2%	39	23,4%	18	18,6%	18	18,1%	145	21,4%
IPSS Q2	21	10,5%	30	14,8%	23	12,0%	24	24,3%	25	26,8%	123	14,3%
IPSS Q3	19	9,0%	16	7,7%	13	6,2%	13	12,5%	19	22,2%	80	9,5%
IPSS Q4	11	4,6%	8	3,3%	10	4,8%	12	12,3%	16	19,0%	57	6,0%
IPSS Q5	24	11,4%	25	13,3%	26	13,5%	24	21,5%	24	27,4%	123	14,3%
IPSS Q6	20	9,9%	16	8,5%	13	6,8%	13	11,8%	13	13,5%	75	9,4%
IPSS Q7	73	31,7%	78	39,4%	104	52,8%	66	58,5%	78	79,8%	399	43,0%

TABELA 32 - PREVALÊNCIA DE SINTOMAS (CADA QUESTÃO DO IPSS) FAZENDO VARIAR O VALOR DE REFERÊNCIA (POR IDADES).

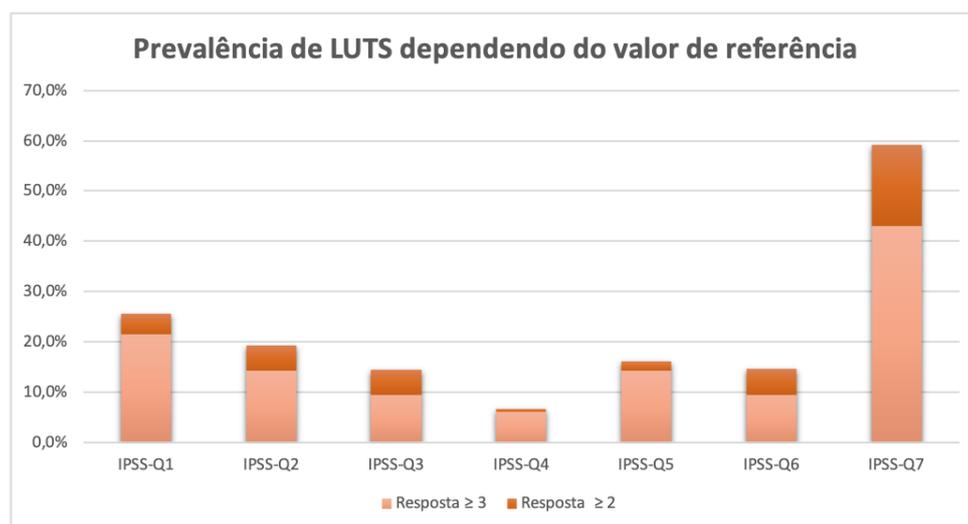


FIGURA 50 - PREVALÊNCIA DE LUTS DEPENDENDO DO VALOR DE REFERÊNCIA.

7.3 VASUS

Na comparação entre a escala visual VASUS e o IPSS foram observadas correlações positivas para todas as variáveis analisadas ($p < 0,001$). A correlação de Spearman entre o resultado total do IPSS e da VASUS foi $r = 0,547$ ($p < 0,001$) e o valor mais alto obtido foi para a noctúria (VASUS Q3 vs IPSS Q7: $r = 0,767$, $p < 0,001$). As questões relacionadas com a qualidade de vida (IPSS Q8 e VASUS Q5) correlacionam-se positivamente ($r = 0,656$, $p < 0,001$). Esta questão na VASUS tem uma forte relação com o resultado total da escala ($r = 0,656$, $p < 0,001$, tabela 33).

	Coefficiente de correlação de Spearman	p-value
VASUS Total vs IPSS Total	+0,505	<0,0001
VASUS Q3 vs IPSS Q7	+0,767	<0,0001
VASUS Q3 vs IPSS Q2 + Q4 + Q7	+0,683	<0,0001
VASUS Q1 vs IPSS Q5	+0,414	<0,0001
VASUS Q2 vs IPSS Q5	+0,411	<0,0001
VASUS Q1 + Q2 vs IPSS Q3 + Q5 + Q6	+0,399	<0,0001
VASUS Q1 + Q2 vs IPSS Q5	+0,439	<0,0001
VASUS Q4 vs IPSS Q1	+0,291	<0,0001
VASUS Q5 vs IPSS Q8	+0,656	<0,0001
VASUS Total vs. VASUS Q5	+0,425	<0,0001
IPSS Total vs IPSS Q8	+0,368	<0,0001

TABELA 33 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A VASUS E O IPSS.

Na avaliação das variáveis urodinâmicas constatou-se uma correlação negativa, sendo esta mais forte na VASUS do que no IPSS (tabela 34, figura 51). A comparação das médias do Qmax nas questões VASUS Q1 e Q2 com a questão IPSS Q5 entre doentes com sintomas leves e doentes com sintomas moderados a severos mostrou uma forte significância estatística nos dois questionários (tabela 35).

	Coefficiente de correlação de Spearman	p-value
VASUS Total vs Q _{MAX}	-0,374	<0,0001
IPSS Total vs Q _{MAX}	-0,288	<0,0001
VASUS Total vs Q _{AVE}	-0,407	<0,0001
IPSS Total vs Q _{AVE}	-0,318	<0,0001
VASUS Q1 vs Q _{MAX}	-0,293	<0,0001
IPSS Q5 vs Q _{MAX}	-0,216	<0,0001

TABELA 34 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A VASUS E O IPSS COM PARÂMETROS URODINÂMICOS USANDO AS MÉDIAS.

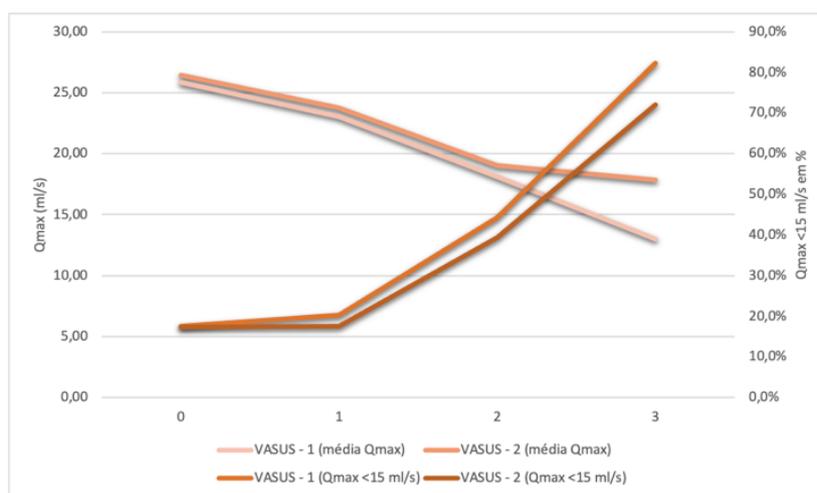


FIGURA 51 - PREVALÊNCIA DE RESPOSTAS, EM CADA OPÇÃO, ÀS PERGUNTAS VASUS Q1 E Q2.

Após subdividir os resultados do IPSS em três categorias (nenhum/leve, moderado e severo) e avaliar a média do Q_{max} para cada categoria (tabela 36) verificou-se que são estatisticamente diferentes para a VASUS ($F = 43.37, p < 0,001$), e para o IPSS ($F = 24.21, p < 0,001$) como demonstrado na caixa de bigodes (teste ANOVA, figura 52).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – VASUS

	Média		Teste ANOVA	
	<2	≥ 2	F	p-value
VASUS Q1 vs Qmax	23,99	17,68	55,31	<0,001
VASUS Q2 vs Qmax	24,38	18,82	53,44	<0,001
VASUS Q1 + Q2 vs Qmax	23,82	17,56	49,84	<0,001
VASUS Q1 + Q2 vs Qave	13,96	9,76	63,49	<0,001
IPSS Q5 vs Qmax	23,50	18,26	29,55	<0,001
IPSS Q5 vs Qave	13,75	10,32	35,73	<0,001

TABELA 35 - ANÁLISE DA MÉDIA DO QMAX E QAVE COM O IPSS E O VASUS ESPECÍFICOS.

	IPSS / VASUS			Teste ANOVA	
	Leves	Moderados	Severos	F	p- value
VASUS Total vs Qmax	24,43	27,54	13,01	43,37	<0,001
VASUS Total vs Qave	14,33	9,68	7,57	53,58	<0,001
IPSS Total vs Qmax	24,21	19,30	12,54	29,26	<0,001
IPSS Total vs Qave	14,23	10,81	7,18	36,66	<0,001

TABELA 36 - ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO DO FLUXO MÁXIMO (Qmax) E FLUXO MÉDIO (Qave) COM O VASUS E O IPSS TOTAL.

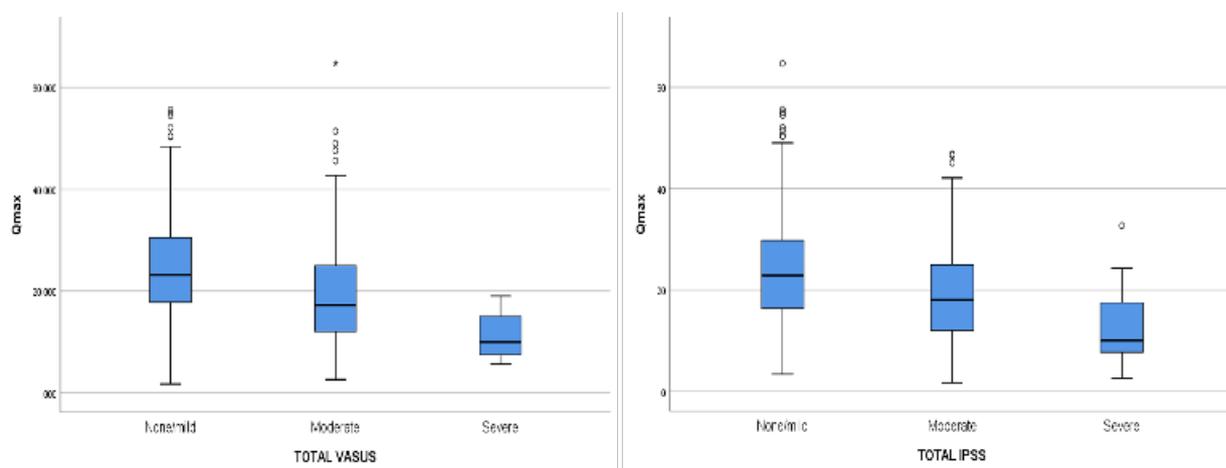


FIGURA 52 - CAIXA DE BIGODES COM AS MÉDIAS POR CLASSIFICAÇÃO DA VASUS E IPSS.

Com o objectivo de poder classificar os resultados da VASUS em graus de severidade dos sintomas foi realizada a comparação proporcional com as percentagens cumulativas do IPSS para os valores de referência já conhecidos (leves: 1 – 7, moderados: 8 – 19, severos: 20 – 35). Obteve-se assim o valor de 4 como limite superior da categoria leve, a categoria moderada varia entre 5 e 8 e os sintomas severos compreendem os resultados ≥ 9 (tabela 37).

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – VASUS

Categoria de Sintomas	International Prostate Symptom Score (IPSS)					VASUS					
	IPSS	n	%	% Cumulativa	% na categoria	VASUS	n	%	% Cumulativa	% na categoria	
<i>Nenhum/leves</i>	0	36	4,4	4,4	69,5	0	16	2,0	2,0	64,2	
	1	89	11,0	15,4		1	58	7,2	9,1		
	2	101	12,4	27,8		2	113	14,0	23,1		
	3	103	12,7	40,5		3	176	21,7	44,8		
	4	76	9,4	49,9		4	157	19,4	64,2		
	5	66	8,1	58,0							
	6	47	5,8	63,8							
<i>Moderados</i>	7	46	5,7	69,5							
	8	41	5,0	74,5	27,5	5	123	15,2	79,4	33,3	
	9	36	4,4	78,9		6	77	9,5	88,9		
	10	37	4,6	83,5		7	46	5,7	94,6		
	11	17	2,1	85,6		8	24	3,0	97,5		
	12	17	2,1	87,7							
	13	15	1,8	89,5							
	14	17	2,1	91,6							
	15	12	1,5	93,1							
	16	13	1,6	94,7							
17	9	1,1	95,8								
<i>Severos</i>	18	7	0,9	96,7							
	19	3	0,4	97,0							
	20	5	0,6	97,7	3,0	9	11	1,4	98,9	2,5	
	21	2	0,2	97,9		10	4	0,5	99,4		
	22	1	0,1	98,0		11	4	0,5	99,9		
	23	4	0,5	98,5		12	1	0,1	100,0		
	24	1	0,1	98,6							
	25	3	0,4	99,0							
	26	1	0,1	99,1							
	27	1	0,1	99,3							
	28	1	0,1	99,4							
	29	1	0,1	99,5							
	30	2	0,2	99,8							
31	2	0,2	100,0								
32	0	0,0	100,0								
33	0	0,0	100,0								
34	0	0,0	100,0								
35	0	0,0	100,0								

TABELA 37 - CORRESPONDÊNCIAS DAS PERCENTAGENS CUMULATIVAS DAS DUAS ESCALAS (IPSS E VASUS).

7.4 CLASSIFICAÇÃO DAS UROFLUXOMETRIAS POR UROLOGISTAS

A atribuição de uma curva tipo a cada fluxometria da amostra foi realizada após três avaliações por urologistas diferentes, de um universo de 14, de forma independente e anónima. Cerca de 68% dos exames foram classificados como apresentando uma curva entendida como não obstruída (curva a e curva b) e 28% como apresentando uma curva considerada suspeita para disfunção miccional (curva c, curva d e curva e, tabela 38). A figura 53, ao esquematizar estes dados, permite também observar a baixa percentagem de classificações para a curva d.

Na tabela 54 são apresentados os resultados da classificação da fluxometria quanto à sugestão (ou não) de obstrução infravesical. A maioria das fluxometrias não são sugestivas de obstrução infravesical, existindo uma maioria de urologistas que consideram existir 157 exames representativos de uma possível obstrução (de um total de 199) e uma unanimidade nas respostas em 106 exames.

<i>Tipo de curva</i>		Urologista 1		Urologista 2		Urologista 3		Moda	
a	342	44,2%	376	48,6%	332	42,9%	344	49,9%	
b	129	16,7%	118	15,3%	123	15,9%	122	17,7%	
c	120	15,5%	92	11,9%	109	14,1%	77	11,2%	
d	31	4,0%	30	3,9%	25	3,2%	23	3,3%	
e	104	13,5%	89	11,5%	102	13,2%	95	13,8%	
N/A	47	6,1%	68	8,8%	82	10,6%	29	4,2%	
Total	773	100,0%	773		773		690		

TABELA 38 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE CURVA DA UROFLUXOMETRIA POR ESPECIALISTAS.

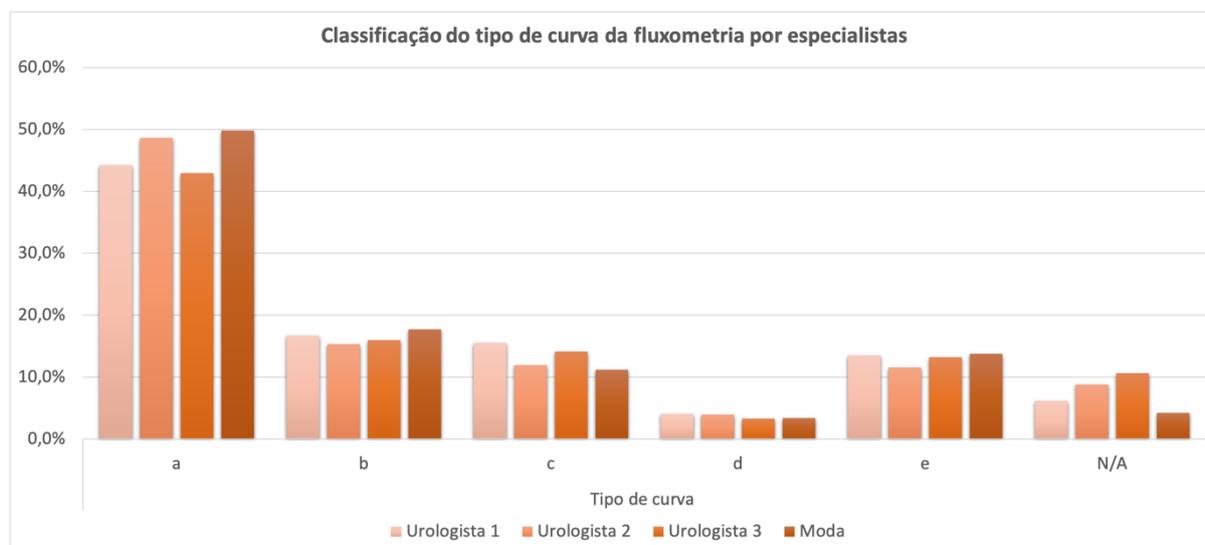


FIGURA 53 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE CURVA DA UROFLUXOMETRIA POR ESPECIALISTAS.

	Urologista 1	Urologista 2	Urologista 3	Moda	Concordância de 100%
<i>Classificação da fluxometria</i>					
Obstruído	181	164	199	157	106
Não obstruído	571	602	512		
Total	752	766	711		

TABELA 39 - CLASSIFICAÇÃO DA FLUXOMETRIA EM OBSTRUÍDO E NÃO OBSTRUÍDO.

Na avaliação da relação entre a classificação do exame de fluxometria e o IPSS constatamos uma correlação estatisticamente significativa, ainda que fraca ($r = 0,217$). Este tipo de correlação é semelhante à obtida para a relação entre o IPSS e o Qmax e Qave. Como correlação forte ou muito forte destacam-se a existente entre a classificação de obstruído e o Qmax ou $Q_{max} \geq 10$ ml/s ($r=0,798$, $p<0,0001$). Todas as variáveis analisadas apresentam significância estatística (tabela 39).

	Teste de Spearman	p-value
<i>Classificação obstruído vs IPSS total</i>	0,217	<0,0001
<i>Classificação obstruído vs IPSS M/S</i>	0,180	<0,0001
<i>Classificação obstruído vs Qmax</i>	0,657	<0,0001
<i>Classificação obstruído vs Qmax classificado</i>	0,798	<0,0001
<i>Classificação obstruído vs Qave</i>	0,657	<0,0001
<i>Classificação obstruído (100%) vs IPSS total</i>	0,208	<0,0001
<i>Classificação obstruído (100%) vs IPSS M/S</i>	0,176	<0,0001
<i>Classificação obstruído (100%) vs Qmax</i>	0,557	<0,0001
<i>Classificação obstruído (100%) vs Qmax classificado</i>	0,726	<0,0001
<i>Classificação obstruído (100%) vs Qave</i>	0,556	<0,0001
<i>Classificação curva obstrutiva vs IPSS total</i>	0,162	<0,0001
<i>Classificação curva obstrutiva vs IPSS M/S</i>	0,139	<0,0001
<i>Classificação curva obstrutiva vs Qmax</i>	0,523	<0,0001
<i>Classificação curva obstrutiva vs Qmax classificado</i>	0,545	<0,0001
<i>Classificação curva obstrutiva vs Qave</i>	0,576	<0,0001
<i>IPSS vs Qmax</i>	0,288	<0,0001
<i>IPSS vs Qmax classificado</i>	0,288	<0,0001
<i>IPSS vs Qave</i>	0,318	<0,0001

TABELA 40 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A CLASSIFICAÇÃO DOS UROLOGISTAS E O IPSS / URODINÂMICA.

O teste 2-way ANOVA consiste noutra abordagem ao estudo da relação entre a classificação dos urologistas e o IPSS, utilizando como factores quer o tipo de curva quer a existência de obstrução. A classificação em obstruído ou não obstruído mostrou uma relação com significado estatístico (F: 15,943, $p < 0,0001$) mas o tipo de curva e a interação entre eles não (tabela 40).

Estes dados são bem expressos na figura 54, onde a diferença entre a classificação de obstruído e não obstruído é bem visível, estando as curvas em lados opostos face à média do IPSS mas em relação aos tipos de curva a linha segue quase paralela à média não sendo capaz de traduzir as diferenças com o IPSS.

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

RESULTADOS – Classificação das Urofluxometrias por Urologistas

	Soma dos quadrados	Média ao quadrado	F	P-value
<i>Modelo corrigido</i>	1662,723	166,272	6,842	0,000
<i>Intercepção</i>	7386,222	7386,222	303,945	0,000
<i>Classificação da fluxometria</i>	387,429	387,429	15,943	0,000
<i>Tipo de curva</i>	64,678	12,936	0,532	0,752
<i>Classificação da fluxometria * Tipo de curva</i>	190,901	47,725	1,964	0,098
<i>Erro</i>	15917,277	24,301		
<i>Total</i>	41556,000			
<i>Total corrigido</i>	17580,000			

TABELA 41 - TESTE 2-WAY ANOVA PARA A CLASSIFICAÇÃO DA FLUXOMETRIA E O TIPO DE CURVA COM O IPSS.

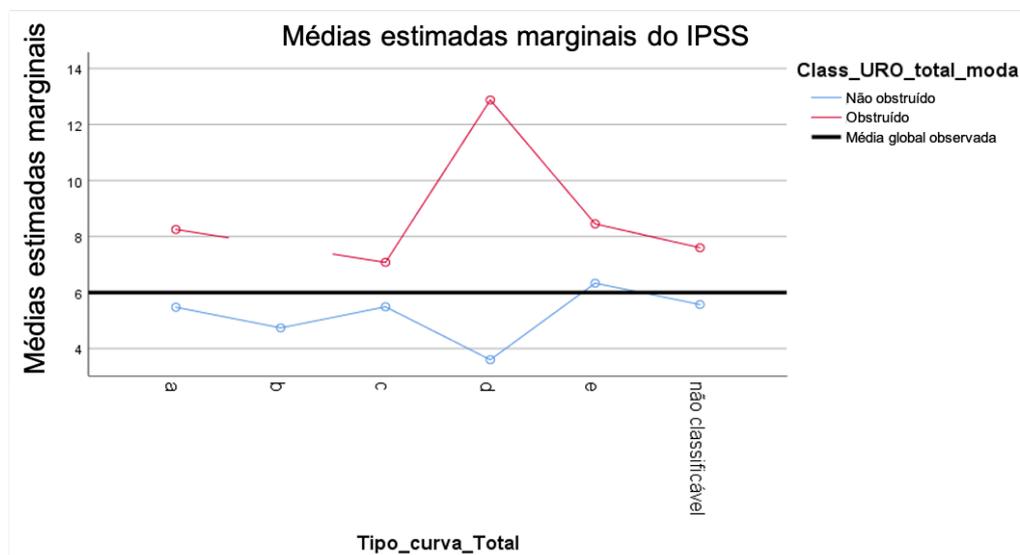


FIGURA 54 - TESTE 2- WAY ANOVA PARA A CLASSIFICAÇÃO DA FLUXOMETRIA E O TIPO DE CURVA COM O IPSS.

8 DISCUSSÃO

O presente trabalho é o primeiro estudo representativo da população de um país Africano onde se avaliam os sintomas do baixo aparelho urinário (LUTS, *Lower Urinary Tract Symptoms*). Obtivemos uma prevalência global de LUTS moderados a severos para a população masculina de STP de 29,7%. Os sintomas com maior impacto na qualidade de vida nesta população são os de esvaziamento, de forma muito destacada. Validámos ainda uma escala visual, VASUS (*Visual Analogue Score for Urinary Symptoms*), que se correlaciona com o IPSS e dados da urofluxometria.

Os LUTS, designação proposta por Abrams em 1994², agregam uma miríade de sintomas urinários que têm na sua etiopatogenia múltiplos mecanismos. A complexidade na avaliação de um sintoma é grande e as dificuldades em objectivá-lo são conhecidas há várias décadas¹³¹. Para uma correcta categorização de um sintoma é fundamental preencher alguns requisitos. O doente tem que perceber concretamente a que sintoma nos estamos a referir e quais as características do mesmo que estamos a avaliar (se a intensidade da dor ou a limitação que condiciona à actividade diária, por exemplo). É preciso também que o doente entenda a escala que está a ser utilizada. Para alguns sintomas a escala pode ser facilmente perceptível por se basear apenas na contagem de um evento (quantas vezes urina durante o dia, por exemplo) mas para outras escalas é necessária uma referência, ou dos limites ou da normalidade, e só depois é possível ao doente colocar o seu sintoma na referida escala (urinar com jacto forte, por exemplo). Há sintomas em que a escala é bem evidente, por exemplo na noctúria em que nos referimos ao número de vezes que acorda para urinar durante a noite, mas que a definição do sintoma pressupõe que o doente acorde pela necessidade miccional e não que foi urinar porque acordou.

Estas premissas foram tidas em conta no desenho do presente estudo tendo sido feito um esforço importante na tentativa de reduzir os vieses de compreensão e interpretação das perguntas, especialmente evidentes quando lidamos com inquéritos que requerem um nível de literacia assinalável. Assim, e mesmo adoptando a versão portuguesa do referido inquérito, foi feita a adaptação cultural do mesmo cumprindo as normas intituladas *Translation and Cultural Adaptation of Patient Reported Outcomes Measures--Principles of Good Practice*¹⁵¹ tentando assegurar que as questões eram compreendidas da melhor maneira possível no terreno. Além disso, o preenchimento dos questionários foi sempre realizado por entrevistadores treinados e constantes ao longo do estudo.

Na definição da amostra do estudo, e atendendo às características conhecidas sobre a associação da prevalência de LUTS com a idade, optou-se pela inclusão de homens com 30 ou mais anos de idade, não só para aumentar a representatividade da população, mas também para não restringir a amostra apenas à faixa etária daqueles que se acreditam ser mais afectados por estes sintomas. Por questões de representatividade foi também realizada a estratificação por distritos. Os critérios de exclusão usados permitiram excluir sujeitos que poderiam afectar a qualidade da amostra, seja por patologias específicas (ITU e cancro da próstata) seja por terapêuticas prévias (derivação urinária, terapêutica médica ou cirurgia). O facto de os indivíduos excluídos corresponderem apenas a 4% é elucidativo sobre os poucos recursos na área da Urologia existentes em STP. O facto de a amostra excluir muito poucos doentes tratados para LUTS melhora a sua representatividade e a qualidade dos dados.

Um aspecto determinante na abordagem epidemiológica dos LUTS é a definição a adoptar. Neste trabalho, e por ser utilizado como ferramenta central na colheita de dados o IPSS, optou-se por definir a existência de LUTS através do valor de referência ≥ 8 . Este facto isoladamente faz variar a prevalência pelo que obriga a que qualquer comparação com dados históricos seja devidamente enquadrada.

Na selecção dos possíveis factores de risco associados aos LUTS optou-se por seleccionar algumas variáveis que pudessem explicar a influência das pressões sociais e condutas comportamentais autoimpostas como factores de risco para os sintomas. Critérios como a escolaridade, o ter emprego, horário de trabalho fixo ou trabalho no exterior foram estudados. Acresce que a dispersão da amostra por distritos, que têm características sociodemográficas e de desenvolvimento diferentes, também permitem indagar sobre a influências destas características nos LUTS.

Os LUTS são muito prevalentes no mundo, existindo múltiplos estudos para várias regiões do globo que procuram determinar a sua correcta prevalência⁶. Os dados em África são francamente mais escassos, sendo amplamente aceite que os LUTS constituem um problema de saúde grave com grande impacto na qualidade de vida das populações⁹. Conhecer a dimensão local do problema e principalmente as características específicas dos seus determinantes é fundamental para desenhar programas de tratamento médico e cirúrgico eficazes.

8.1 PREVALÊNCIA DE LUTS

A prevalência de LUTS moderados a severos para a população de STP, calculada com base num resultado total de IPSS ≥ 8 , é de 29,7%. Todas as prevalências de LUTS deste trabalho foram ponderadas, para o distrito e idade, para a população de STP a fim de compensar os grupos sub-representados. Desagregando os dados, verificamos que apenas 2,7% apresenta LUTS severos o que pode ser explicado pela distribuição das idades da amostra, onde 11,8% têm uma idade igual ou superior a 70 anos.

As comparações com dados históricos devem ser sempre feitas com cautela e numa problemática fortemente correlacionada com a idade e com a definição de caso usada ainda mais. No entanto, numa comparação rude com a evidência existente, e procurando filtrar a mesma para os estudos com a mesma definição de caso (IPSS ≥ 8), verificamos que a prevalência obtida para STP é ligeiramente superior à verificada para a região Asiática e Australiana e bastante superior às prevalências obtidas para África e América Central e do Sul (figura 56).

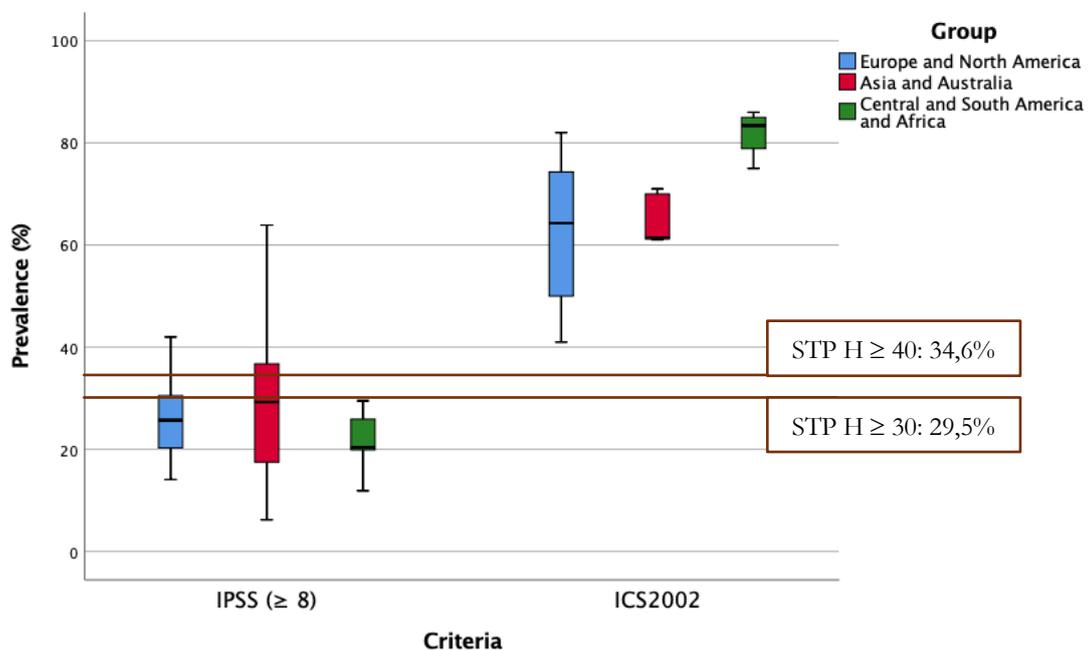


FIGURA 55 - PREVALÊNCIA DE LUTS EM STP COMPARATIVAMENTE COM DADOS HISTÓRICOS (prevalência ponderada; população com idade ≥ 30 e ≥ 40 anos).

Se fizermos o exercício de limitar o intervalo de idades da nossa amostra para indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos (tabela 17), igualando o intervalo de idades da maioria dos estudos, obtemos uma prevalência global de 34,6%. Este valor encontra-se perto dos valores mais altos obtidos para outras regiões/países e é superior ao obtido pelo EpiLUTS²²³, estudo de referência no mundo ocidental (IPSS ≥ 8 : 28,3%).

Os dados existentes para África são escassos, em especial na África Subsaariana, onde os maiores estudos se realizaram em grandes cidades. Comparativamente com o estudo realizado no Gana por *Chokkalingam et al.*²³⁵, em 2012, é importante referir que apesar de se tratar de uma população urbana, com um intervalo de idades mais restricto (50 a 74 anos) e com uma escolaridade elevada maior (74% dos indivíduos tinham o ensino médio) a prevalência de LUTS, utilizando o mesmo instrumento de medida, foi bastante inferior (20,2%). Posteriormente, em 2015, *Olapade-Olaopa et al.*²⁸⁹ determinaram uma prevalência de 26%, valor inferior ao verificado por nós, e a noctúria como sintoma mais prevalente em linha com os nossos dados. Mais recentemente, em 2019, *Nnabugwu et al.*²³⁷ publicaram um estudo realizado numa população bastante jovem (apenas 22% da população tem idade ≥ 40 anos) mas com uma percentagem de escolaridade superior a 6 anos elevada, concluíram que 11,9% tinha um IPSS ≥ 8 . O único estudo com resultados completamente diferentes foi o de *Stothers et al.*²³⁶ em 2017 onde obtiveram uma prevalência de LUTS de 60,5%. No entanto, este trabalho incluiu uma amostra mista, da comunidade e hospitalar, onde a prevalência de LUTS M/S nesta última foi de 82,4% (tabela 42).

	Chokkalingam	Olapade-Olaopa	Stothers	Nnabugwu	Este trabalho
<i>País</i>	Gana	Nigéria	Uganda	Nigéria	STP
<i>Ano</i>	2012	2015	2017	2019	
<i>Nº de sujeitos</i>	950	656	415	1319	812
<i>LUTS (IPSS)</i>					
<i>Nenhum (0)</i>	5,5%*			79,8%	4,7%*
<i>Leves (1-7)</i>	74,3%*	66%±	39,5%±	8,4%	65,6%*
<i>Moderados (8-19)</i>	19,1%*	20,3%	40,5%	9,6%	27%*
<i>Severos (19-35)</i>	1,2%*	5,6%	20%	2,3%	2,7%*
<i>Moderados a severos (≥ 8)</i>	20,2%*	25,9%	60,5%	11,9%	29,7%*

TABELA 42 - COMPARAÇÃO COM OUTROS ESTUDOS REALIZADOS EM ÁFRICA (*dados ponderados; ±incluiu sujeitos com IPSS=0).

Como seria expectável, mantendo o exercício de eliminar a primeira década do intervalo de idades da amostra a prevalência de LUTS aumenta para os dados globais, mas também para os subtipos de LUTS (armazenamento, esvaziamento e pós-miccional). É interessante verificar que há um aumento significativo entre as amostras com idades ≥ 30 e ≥ 40 e entre as amostras com idades ≥ 50 e ≥ 60 e que a diferença entre as outras subamostragens é francamente menor. Estes dados podem ser explicados com base numa evolução não linear das patologias subjacentes aos LUTS mas também com base na evolução da percepção dos doentes face aos seus sintomas, nomeadamente, um aumento da aceitação dos mesmos como naturais face ao envelhecimento traduzindo-se num atenuar da curva de crescimento dos LUTS moderados a severos.

Esta aparente maior prevalência dos LUTS no nosso estudo está de acordo com outros estudos que procuraram avaliar a raça, nomeadamente com amostras de afro-americanos, que demonstraram um aumento significativo do risco para LUTS/HBP quando comparados com os caucasianos^{91,92,301,302}. Outros autores não encontraram diferenças^{275,303-305}. Estes estudos realizados nos EUA têm importantes limitações pela dificuldade em separar a influência ambiental das condições socioeconómicas e dos aspectos genéticos. O estudo *45 and Up*²²⁷, realizado na Austrália, demonstrou que os indivíduos oriundos da África Subsaariana tinham um risco aumentado de desenvolver LUTS face aos indivíduos nascidos na Austrália, mesmo quando controlando para variáveis sociodemográficas. O nosso estudo parece reforçar a ideia de que a genética e, em particular a raça, poderão explicar em parte a maior prevalência de LUTS face a outros grupos.

8.1.1 ANÁLISE POR SUBTIPOS DE LUTS

O subtipo de LUTS mais comum são, por larga margem, os de armazenamento (62,7%) seguido dos pós-miccionais e de esvaziamento. A prevalência de sintomas de armazenamento está de acordo com a literatura²²³, sendo que é mais habitual uma maior prevalência de sintomas de esvaziamento do que pós-miccionais, no entanto, uma diferença de 0,4% entre ambos não poderá ser valorizada (tabela 16).

No nosso estudo, e em linha com o conhecimento existente, todos os subgrupos de sintomas e a gravidade dos mesmos aumenta com a idade, de forma estatisticamente significativa (figura 36), fazendo da idade o principal determinante para o aparecimento dos mesmos. É interessante verificar que subdividindo por décadas o crescimento não é linear, levando a prevalências menores para os indivíduos entre os 50-59 anos do que entre os 40-49 anos. Como

discutido previamente, este dado pode ser explicado por um lado pelo facto de o aparecimento de sintomas urinários aos 40 anos ter um impacto grande nos indivíduos e os mesmos serem sobrevalorizados, por outro existe uma ideia preconcebida de que aos 50 anos é natural o aparecimento dos primeiros sintomas e que tal faz parte do envelhecimento natural. Assim, e enquanto os sintomas forem pouco exuberantes, a tendência para os desvalorizar nestas idades contribuirá para IPSS mais baixos.

O diagrama de Venn (figura 33) mostra claramente a associação entre sintomas e complexidade subjacente a esta temática, facto estabelecido desde o EpiLUTS²²³.

8.1.2 ANÁLISE POR DISTRITOS

Na distribuição da amostra por distritos verificamos que Cauê se destaca com uma média de IPSS inferior aos restantes (3,05) o que se traduz numa prevalência de LUTS também ela inferior (18,8%). Trata-se de um distrito menos populoso e com maior índice de subdesenvolvimento (50% da população abaixo da linha de pobreza, INE-STP) e onde a percentagem da amostra com idade inferior a 40 anos foi de 38,3%, valor consideravelmente mais alto do que se verifica para os restantes distritos. Na análise multivariada dos distritos como factores de risco para LUTS verificamos que em Cauê há uma chance 73,8% menor de ter LUTS do que em Água Grande. Uma diminuição tão grande das hipóteses de ter LUTS deverá motivar uma análise futura mais aprofundada para encontrar outros factores que possam explicar estes dados, nomeadamente hábitos alimentares ou origens ancestrais diferentes. Angolares, capital de Cauê, deve o seu nome à forte comunidade de origem angolana que ali se radicou aquando das rotas de comércio de escravos, havendo diferenças antropométricas evidentes com outras regiões de STP.

Na análise multivariada para os subtipos de LUTS é interessante verificar que a chance de ter LUTS de armazenamento para Cauê não é estatisticamente diferente de Água Grande, mas é bastante inferior para os LUTS de esvaziamento e pós-miccionais. Poderemos sempre teorizar sobre a possibilidade de factores ambientais (como a ingestão de frutas específicas, por exemplo) ter maior impacto nos LUTS de armazenamento e os factores genéticos nos LUTS de esvaziamento. Verifica-se que também para Lembá e Mé-Zóchi os *Odds Ratio* para LUTS pós-miccionais são inferiores a 1, com significado estatístico.

8.1.3 QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida (QoL, *Quality of Life*) é avaliada no IPSS pela última pergunta, adicionada posteriormente, e que não contribui para o cálculo do resultado final. Esta pergunta ao estar inserida num inquérito sobre LUTS, tem mais valor como questão genérica sobre o impacto da sintomatologia miccional do que como verdadeira questão sobre a QoL. Há inclusive autores que defendem que esta questão isolada poderia ser usada como rastreio, contudo, a correlação entre a IPSS Q8 e o IPSS total, apesar de estatisticamente significativa é de apenas $r=0,368$ (tabela 22). Não deixa de ser interessante verificar que a pergunta sobre a QoL na VASUS (Q5) tem melhor correlação com o resultado final da VASUS do que a IPSS Q8 tem com o IPSS total (tabela 33).

No nosso estudo, a diminuição da qualidade de vida, definida como IPSS Q8 ≥ 4 , aumenta com a idade, tendo um valor máximo de 16,9% para os indivíduos com idade igual ou superior a 70 anos, no entanto, para os intervalos anteriores as diferenças são menores e os dados quase sobreponíveis (tabela 13). Podemos assim assumir que o aumento dos LUTS não é acompanhado de forma directa pela diminuição da qualidade de vida. A percepção da gravidade dos sintomas e a forma como cada sujeito lida com os mesmos é fortemente influenciada pelas suas experiências passadas, o impacto nas actividades diárias e até pela associação ou não com outras comorbilidades e estados anímicos. Da leitura dos nossos dados podemos verificar que é no extremo superior das idades que se verifica o grande impacto dos LUTS na qualidade de vida, ou pelo menos, que a satisfação dos doentes decresce acentuadamente.

Na desagregação por distritos e em linha com os dados obtidos para os LUTS globais, Cauê apresenta uma percentagem de indivíduos com IPSS Q8 ≥ 4 , fracamente mais baixa (2,1%). As razões para tal estarão relacionadas com a menor prevalência de LUTS, no entanto, perceber o porquê desta diferença poderá também indicar factores que influenciam a auto-percepção dos sintomas.

Na avaliação dos subtipos de sintomas com maior impacto na qualidade de vida sobressai de forma bastante notória os LUTS de esvaziamento. Na análise multivariada o único subtipo de LUTS com aparente efeito na qualidade de vida são os LUTS de esvaziamento. Estes, isoladamente, conferem uma chance de diminuição da qualidade de vida 14,6 vezes maior (1460%). Estes dados são, aparentemente, discordantes com a maioria da literatura, onde os sintomas de armazenamento e em particular a noctúria têm maior impacto. No entanto, estão de acordo com o observado pelos autores nas centenas de consultas de Urologia realizadas no terreno, onde os

sintomas de esvaziamento, associados pelo doente de forma muito directa à virilidade, condicionavam uma maior exuberância nas queixas, com maior impacto no estado anímico.

8.2 FACTORES DE RISCO PARA LUTS

A análise das variáveis sociodemográficas estudadas permite afirmar que a idade tem um efeito estatisticamente significativo nos LUTS, como esperado. Cada década confere um aumento nas hipóteses de ter LUTS moderados a severos de 43,7%. A residência urbana, a baixa escolaridade, um horário de trabalho fixo e uma próstata aumentada de volume também revelaram influenciar a chance de LUTS para uma significância de 5%. Estes factores, à excepção do volume da próstata, mantém-se no modelo de regressão multivariada.

A quantificação do PSA, que permite inferir o volume da próstata ($PSA \geq 1,5$ ng/ml = volume prostático $\geq 30cc^{306}$) só foi observado 164 vezes porque apenas durante alguns meses tivemos disponível para o estudo um método quantitativo do PSA. Todos os doentes com $PSA \geq 4$ ng/ml no teste qualitativo foram encaminhados para a realização de um teste quantitativo e referenciados à consulta de Urologia. Se o resultado do teste quantitativo fosse < 10 ng/ml incorporou-se no estudo. No final obtivemos 646 de *missing values* correspondentes aos doentes que realizaram teste qualitativo de PSA com valores < 4 ng/ml. A inclusão desta variável no modelo multivariado iria penalizar bastante a amostra com que estaríamos a trabalhar, razão pela qual se optou por não o fazer.

Se a idade^{5,81} não oferece surpresa alguma, estando de acordo com a maioria da evidência conhecida, também a residência urbana^{98,99} e a baixa escolaridade^{89,90} estão de acordo com a literatura.

O facto de o indivíduo viver na cidade confere-lhe uma chance aumentada em 155,9% de vir a ter LUTS moderados a severos no modelo multivariado, controlando para a idade e a escolaridade. As pressões sociais e contingências de viver num meio social mais agregado e com regras de comportamento mais restritas poderão explicar esta variação. Contudo, e atendendo aos dados já discutidos, a influência alimentar não deverá ser menosprezada em trabalhos futuros. A baixa escolaridade tem vindo a ser apontada como factor de risco em vários trabalhos. Este facto reforça o cuidado a ter na interpretação destes trabalhos por tornar evidente a influência da literacia na auto-percepção e valorização dos sintomas, mas também nas limitações conhecidas do IPSS¹⁵³.

Na avaliação dos LUTS M/S destaca-se a existência de um horário de trabalho fixo por conferir uma hipótese menor em 36% (análise multivariada). Este dado novo na literatura poderá ser explicado pelo impacto conhecido que a imprevisibilidade dos sintomas tem nos doentes, assim como o facto de um trabalho com horário fixo estar habitualmente associado a um contexto mais organizado e estruturado e associado a rotinas diárias que poderão permitir ao doente antecipar melhor as rotinas miccionais sendo menos afectado por elas. A este respeito não deverá ser menosprezado o efeito da repleção vesical na qualidade miccional (ver adiante).

Podemos assim afirmar que o aumento da idade, uma baixa escolaridade, morar na cidade e não ter um horário fixo constituem um conjunto de factores de risco com maiores hipóteses de ter LUTS M/S. Importa ressaltar que o desenho do estudo (*cross-sectional*) não permite inferir relações temporais, constituindo uma limitação. No entanto, as fortes associações encontradas deverão ser revisitadas no futuro para melhor compreensão da influência destas variáveis na história natural da doença.

8.2.1 FACTORES DE RISCO PARA OS SUBTIPOS DE LUTS

A desagregação dos LUTS por subtipos: armazenamento, esvaziamento e pós-miccionais, revelou diferentes factores de risco com significado estatístico (figura 46). Da análise dos dados univariados devemos destacar que a idade influencia os três subtipos, mas tem um efeito maior nos sintomas de armazenamento (82% vs 26% e 24%, respectivamente para o esvaziamento e pós-miccionais). O avanço da idade e as alterações orgânicas próprias do envelhecimento dos tecidos afectam a bexiga e as suas propriedades intrínsecas o que poderá explicar esta diferença. Na análise multivariada para os sintomas de armazenamento apenas a idade permaneceu no modelo final como tendo efeito significativo nos LUTS

Observa-se também que saber ler, escolaridade alta, ter emprego e um horário de trabalho fixo têm um efeito importante na diminuição da chance de LUTS de esvaziamento (>50%), ao contrário do trabalho no exterior que aumenta esta chance em 110%. O modelo final da análise multivariada inclui a escolaridade e o horário de trabalho fixo como factores com redução da chance (46% e 45%, respectivamente) e o trabalho exterior conferindo um aumento da chance de LUTS de esvaziamento de 57%. Desde os nomogramas de Siroki e Liverpool que é evidente a influência do VV no Qmax, logo, facto de existir menos disponibilidade para realizar a micção,

seja pelo horário fixo ou pelo trabalho fora do exterior, poderá levar a micções de melhor qualidade diminuindo a sintomatologia associada.

A avaliação dos sintomas pós-miccionais deve ser feita com cautela redobrada pelo facto de se reportar apenas a uma questão do IPSS (Q1) e por isso com menor grau de acuidade nas respostas. A análise univariada revelou influência de diversos factores (figura 46) mas apenas a idade, a existência de instalação sanitária em casa e a residência urbana resistiram no modelo multivariado (tabela 25), todos eles conferindo uma hipótese de LUTS aumentada.

A análise dos dados desagregados por 8 subtipos de LUTS mostrou que os factores de risco seleccionados explicam em parte as diferenças obtidas e confirma que na explicação da variação da prevalência de LUTS terá que se ter em conta os condicionalismos sociais.

8.3 AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES INDIVIDUALMENTE / NOCTÚRIA

Na avaliação das questões do IPSS individualmente destaca-se de forma bastante clara a influência da noctúria como um dos determinantes mais importantes para o aumento da prevalência de LUTS. Esta pergunta (IPSS Q7) isoladamente contribui para cerca de 40% do valor final de IPSS e é a única questão em que a primeira opção de resposta (“Nenhuma” / “0 episódios”) não é a mais frequente. Na realidade, na análise da figura 48 é evidente a diferença em relação às outras questões do IPSS e inclusive o impacto que pode ter o valor de referência usado (nenhum, 1, 2 ou mais episódios).

A noctúria tem na actualidade um lugar de destaque na literatura como consequência do seu impacto na diminuição da qualidade de vida¹⁰⁴. A definição de noctúria encerra em si mesmo o problema que existe na abordagem aos LUTS e em como os valorizar: se o indivíduo não se queixar ao levantar uma ou mais vezes, estamos perante um sintoma ou uma “característica normal” do envelhecimento. E devemos contabilizar os episódios de noctúria por noite ou apenas a partir do momento em que constituem um problema? Por isto, e pelo aparente impacto que tem na QoL é habitualmente reportada com vários valores de referência.

Nos nossos dados a prevalência da noctúria é muito alta e para valores de referência mais baixos. A prevalência de noctúria usando como *cut-off* 1 episódio por noite (88,2%) é tão elevada como a encontrada na literatura para 2 ou mais episódios (tabelas 4 e 49). Como seria expectável a prevalência desce à medida que aumentamos o número de episódios por noite e aumenta com o

avançar da idade. Estas tendências resultam em prevalências próximas de 100% para o extremo da idade.

Se por um lado o peso relativo da noctúria no IPSS é elevado (39,7%) o seu impacto na qualidade de vida parece não ser relevante. Estes dados estão de acordo com a percepção que os autores tiveram no terreno desde a primeira missão, onde apesar de um número muito elevado de micções nocturnas as mesmas não se reflectiam na diminuição da qualidade de vida e eram percebidas como normais.

8.4 PREVALÊNCIA DE RESPOSTAS VARIANDO O VALOR DE REFERÊNCIA

A variação do limiar de resposta para ser considerado positivo um dado item do IPSS é uma discussão recorrente. O aumento deste valor leva a uma maior especificidade mas perde sensibilidade e pode não conseguir cumprir os objectivos a que se propõe. Se os valores de referência para o resultado final estão bastante enraizados e alvo de pouca disputa, a forma de calcular a existência de um dado sintoma através da questão concreta, ou mesmo os subtipos de LUTS, não é transversal aos vários trabalhos e inviabiliza algumas comparações. Na análise dos nossos dados é evidente que a variação do *cutoff* entre 2 e 3 faz variar mais algumas questões do que outras pelo que podemos suspeitar que a utilização da mesma escala para todos os sintomas poderá não oferecer a melhor acuidade. Numa abordagem de cariz mais clínico poderá ser interessante perceber qual o valor de referência para cada pergunta que se correlaciona melhor com a gravidade dos sintomas precepcionados pelo doente e respectivo impacto na QoL.

8.5 VASUS

Quantificar os LUTS é um objectivo desafiador e tem sido alvo de várias abordagens ao longo de várias décadas. O IPSS mostrou-se o método mais utilizado para recolha e quantificação destes dados, tanto na prática clínica quanto em estudos científicos. No entanto, as suas grandes limitações relacionadas com o baixo nível de alfabetização são conhecidas tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos, como os Estados Unidos da América, onde se estima que 90 milhões de pessoas tenham baixo nível de alfabetização em saúde^{153,155}. Está

claramente demonstrado na literatura que os pacientes conseguem mais fácil e rapidamente responder a questionários visuais do que a perguntas escritas. No entanto, é necessário garantir a acuidade dos resultados obtidos por estes questionários.

Os problemas decorrentes de barreiras linguísticas, diferenças culturais e baixo nível de alfabetização crescem no trabalho humanitário em países em desenvolvimento e o uso de recursos visuais é essencial²⁰⁶. Portanto, e após várias semanas (dispersas por muitos anos) a trabalhar num país Africano, onde o uso de recursos visuais na consulta médica foi decisivo, decidimos criar, em 2014, uma escala visual baseada no pictograma Peeling²⁰⁷. O objectivo foi permitir uma melhor quantificação dos sintomas urinários, principalmente aqueles que pareciam ter maior impacto na população estudada (sintomas obstrutivos). Após a realização de alguns pré-testes e correção de algumas imagens de difícil interpretação, a validação da presente escala visual foi incorporada neste trabalho.

Com a VASUS (*Visual Analogue Score for Urinary Symptoms*), criámos uma escala visual que pode ser aplicada de forma rápida e fácil, num ambiente de baixo nível de alfabetização e que pode ser útil como uma ferramenta de triagem e monitorização. A VASUS consiste num questionário de pictogramas com 5 questões (Q1 a Q5), onde Q1 e Q2 avaliam a qualidade do jacto, Q3 a noctúria, Q4 o esvaziamento incompleto e Q5 a qualidade de vida (figura 20)³⁰⁷.

A comparação entre a VASUS e o IPSS revelou uma correlação de $r=0,505$ ($p<0,0001$) e na comparação entre questões com objectivos semelhantes, como noctúria (VASUS Q3 e IPSS Q7), a qualidade do fluxo (VASUS Q1 e Q2 e IPSS Q5) ou a qualidade de vida (VASUS Q5 e IPSS Q8), verificamos fortes correlações positivas. Esses resultados estão de acordo com os verificados para outras escalas visuais, VPPS e VPSI.

Na avaliação dos parâmetros urodinâmicos (Qmax e Qave), descobrimos que o VASUS e o IPSS estão negativamente correlacionados em todas as análises realizadas, e a análise das médias de Qmax nos diferentes subgrupos também exibiu diferenças estatisticamente significativas (teste ANOVA). Assim, os nossos dados mostram que os dois inquéritos medem o mesmo e têm a mesma tendência quando comparados com os dados da fluxometria, tendo a VASUS tem uma correlação mais forte. Portanto, pode-se dizer que o VASUS será tão confiável (ou até mais) do que o IPSS, quando comparado aos dados objectivos da fluxometria.

Para a utilização da escala VASUS poder ser completa é importante definir os valores de referência usados para classificar os LUTS nos seus graus de gravidade. Para tal, procedeu-se a

realização de uma correspondência de percentagens cumulativas com o IPSS. Um valor VASUS ≥ 5 corresponderá a LUTS moderados a severos.

Do nosso conhecimento, este é o primeiro trabalho a validar uma escala visual para LUTS numa amostra em grande escala de indivíduos da população masculina sem patologia urológica indutora de LUTS previamente conhecida³⁰⁷.

Na literatura, encontramos duas outras escalas visuais relevantes. A primeira e mais utilizada em estudos científicos (VPSS) possui duas questões que indagam a frequência urinária e que podem ser vistas como a mesma etiopatogenia, uma terceira que avalia o fluxo e por último uma questão de qualidade de vida (QoL) que está incluída na pontuação final. No nosso trabalho decidimos que era importante avaliar também os sintomas pós-miccionais e ter uma distribuição do peso relativo das questões referentes aos subtipos de LUTS mais uniforme. Também excluímos a questão de QoL da pontuação final quando comparámos com o IPSS.

O SVPI foi publicado apenas em 2017, quando o nosso trabalho já decorria. Os autores acrescentaram uma questão sobre urgência miccional e mantiveram as duas questões sobre frequência. É importante observar que é obrigatório saber ler para diferenciar as opções de respostas nas duas primeiras perguntas.

Por fim, acreditamos que a inclusão dos três tipos de LUTS na VASUS e a exclusão da questão sobre QoL do resultado total final aumentam a acuidade na comparação com o IPSS. Além disso, a nossa escala é simples o suficiente para ser usada em ambientes de baixo nível de alfabetização.

A possibilidade de unicamente através de pictogramas ser possível compreender a pergunta, entender a escala utilizada e responder correctamente parece-nos pouco credível. No entanto, parece-nos inegável a grande vantagem das escalas visuais na capacidade de melhorar a compreensão das questões por parte dos doentes e de forma mais expedita.

8.6 CLASSIFICAÇÃO DAS UROFLUXOMETRIAS POR UROLOGISTAS

A fluxometria é um exame não invasivo e barato, com mais de 70 anos de história e que sobreviveu ao teste do tempo, mantendo uma elevada utilização na prática clínica. A correlação com o IPSS nunca demonstrou ser particularmente forte, como discutido anteriormente. Estas

correlações foram sempre feitas com os valores objectivos da fluxometria: o fluxo máximo (Q_{max}), fluxo médio (Q_{ave}), tempo máximo (T_{max}) e volume urinado (VV). A interpretação da curva é considerada pelos peritos como um factor tão ou mais importante para a decisão sobre a sugestão ou não de obstrução infravesical.

Com o presente trabalho procurámos avaliar a influência da interpretação da fluxometria na correlação com o IPSS, tendo verificado que existe uma correlação estatisticamente significativa para todas as variáveis analisadas, mas que esta é fraca ($r < 0,3$). Obteve-se uma correlação positiva de $r=0,288$ entre o IPSS e o Q_{max} ($p < 0,0001$) e de $r=0,217$ entre a classificação de obstruído e o IPSS ($p < 0,0001$). A correlação do tipo de curva obstructiva (curva restritiva, intermitente ou em platô) foi ainda mais baixa ($r=0,162$, $p < 0,0001$). Como seria de esperar a correlação da classificação obstruído com o Q_{max} foi alta ($r=0,798$).

Estes dados parecem indicar que a interpretação dos urologistas da fluxometria não acrescenta valor ao exame na sua correlação com o IPSS. Contudo, devemos ter cautela na interpretação dos dados. Por um lado, as correlações têm valores próximos, não se podendo afirmar que exista uma grande diferença na força da correlação. Por outro, são utilizados dados gerais da população pelo que não se pode inferir qual o comportamento nos casos *borderline* onde habitualmente os peritos têm melhores performances. Importa também referir que os urologistas tiveram sempre acesso aos dados objectivos da fluxometria e que os valores de referência para alguns deles, nomeadamente o Q_{max} , estão muito bem enraizados na prática clínica, o que parece ser decisivo para a atribuição da classificação de obstruído. Este facto é sustentado também pelos resultados do teste 2-way ANOVA.

O facto de a classificação de obstruído ter uma forte correlação ($p < 0,0001$) e não se verificar o mesmo na variável tipo de curva isoladamente nem na interacção entre as duas leva-nos a afirmar que o peso da curva na decisão sobre a classificação a atribuir da fluxometria poderá ser baixo.

No nosso conhecimento, este é o primeiro trabalho de avaliação miccional de uma população onde se incluiu o tipo de curva da fluxometria e a interpretação do exame por um urologista. Estes dados parecem reforçar o peso dos valores de referência do Q_{max} na interpretação da fluxometria. Um dos argumentos para uma fraca correlação entre a urodinâmica e o IPSS é o facto de poderem estar a medir aspectos diferentes dos LUTS. Com base no nosso trabalho podemos levantar a questão se esta fraca correlação não se deve também ao elevado peso relativo do Q_{max} , e os valores de referência usados, no estudo comparativo. Fica por esclarecer a

verdadeira correlação da curva da fluxometria com o IPSS, nomeadamente ocultando os dados objectivos da fluxometria na sua interpretação.

8.7 LIMITES E VANTAGENS

A técnica de amostragem utilizada é uma limitação do nosso trabalho e o desenho do estudo (*cross sectional*) impossibilita estabelecer relações causais e retirar conclusões mais robustas sobre os factores de risco.

A dimensão da amostra e a sua dispersão geográfica e etária são uma vantagem ao permitir obter uma amostra representativa da população geral do país. Outro ponto forte do nosso trabalho é o facto de a população do nosso estudo ter acesso muito limitado a tratamento médico ou cirúrgico e por isso não excluimos muitos pacientes, obtendo uma amostra mais realista e representativa da real população estudada. A realização da análise PSA e da análise sumária da urina fortalecem a qualidade dos dados. Por fim, consideramos que a utilização de um exame urodinâmico não invasivo aportou um extra de qualidade aos dados comparativos, em especial na validação da VASUS.

9 CONCLUSÃO

A carência de dados sobre a prevalência de LUTS em África, mas principalmente sobre as suas características e determinantes é inegável. O nosso estudo procurou responder a esta necessidade através de um trabalho onde existiu particular cuidado com o desenho do estudo, a qualidade da amostra e a sua dimensão.

A prevalência de LUTS, para uma definição de caso baseada no IPSS ≥ 8 , foi de 29,7% para a população masculina com idade igual ou superior a 30 anos natural de STP. Este valor situa-se perto do topo das prevalências de LUTS conhecidas globalmente e é superior aos dados existentes para este continente.

O subtipo de LUTS mais frequente foram os de armazenamento onde a noctúria se revelou o sintoma mais prevalente, no entanto, esta prevalência não se traduz numa diminuição equivalente da qualidade de vida. Na análise da qualidade de vida os sintomas de esvaziamento destacam-se de forma muito acentuada como os mais impactantes, em contraste com os estudos realizados no ocidente. Este dado realça o cuidado necessário na aplicação das conclusões dos estudos a populações muito divergente e reforça a ideia de que, pelo menos em parte, os estudos realizados noutras partes do globo não são transponíveis para aqui.

Os determinantes dos LUTS como a idade e a escolaridade já tinham sido previamente validados e verificaram-se na nossa amostra. Outros factores de risco associados a condicionalismos sociais revelaram-se importantes. No final, podemos afirmar que o aumento da idade, uma baixa escolaridade, morar na cidade e não ter um horário fixo constituem um conjunto de factores de risco com maiores hipóteses de ter LUTS M/S.

A VASUS constitui uma escala de pictogramas que foi por nós validada para a avaliação dos LUTS, correlacionada estatisticamente com os dados obtidos pelo IPSS e a urofluxometria. Esta escala beneficia da capacidade das escalas visuais para melhorar a compreensão das questões por parte dos doentes, melhorando a acuidade dos dados. É a nossa convicção que o seu uso generalizado nas consultas de urologia seria benéfico e aumentaria a objectivação dos LUTS na prática clínica.

10 BIBLIOGRAFIA

1. Figueiredo A, Pereira M, Príncipe P, Nogueira R, Lopes T, MAaricoto T. Sintomas do Trato Urinário Inferior (LUTS) no Homem. 2017;89-91.
2. Abrams P. New words for old: Lower urinary tract symptoms for “prostatism.” *BMJ*. 1994;308(6934):929. doi:10.1136/bmj.308.6934.929
3. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37-49. doi:10.1016/S0090-4295(02)02243-4
4. Parsons JK. Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors. *Curr Bladder Dysfunct Rep*. 2010;5(4):212-218. doi:10.1007/s11884-010-0067-2
5. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol*. 1984;132(3):474-479. doi:10.1016/S0022-5347(17)49698-4
6. Irwin DE, Kopp ZS, Agatep B, Milsom I, Abrams P. Tract Symptoms , Overactive Bladder , Urinary Incontinence and Bladder Outlet Obstruction. *BJU Int*. 2010;108:2-8. doi:10.1111/j.1464-410X.2010.09993
7. Åkerla J, Pesonen JS, Pöyhönen A, et al. Impact of lower urinary tract symptoms on mortality: a 21-year follow-up among middle-aged and elderly Finnish men. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2019;22(2):317-323. doi:10.1038/s41391-018-0108-z
8. Boyle P, Maisonneuve P, Steg A. Decrease in mortality from benign prostatic hyperplasia: A major unheralded health triumph. *J Urol*. 1996;155(1):176-180. doi:10.1016/S0022-5347(01)66587-X
9. Dawam D, Rafindadi a H, Kalayi GD. Benign prostatic hyperplasia and prostate carcinoma in native Africans. *BJU Int*. 2000;85(9):1074-1077.
10. McNeal JE. Regional morphology and pathology of the prostate. *Am J Clin Pathol*. 1968;49(3):347-357. doi:10.1093/ajcp/49.3.347
11. McNeal JE. The zonal anatomy of the prostate. *The Prostata*. 1981;2:35-49.
12. McNeal JE. Origin and evolution of benign prostatic enlargement. *Invest Urol*. 1978;15(4):340-345.
13. Caine M. The ‘capsule’ in benign prostatic hypertrophy. *US Dep Heal Hum Serv*. 1987;No. 87(2881: 221).
14. Liu TT, Thomas S, Mclean DT, et al. Prostate enlargement and altered urinary function are part of the aging process. *Aging (Albany NY)*. 2019;11(9):2653-2669. doi:10.18632/aging.101938
15. Untergasser G, Madersbacher S, Berger P. Benign prostatic hyperplasia: age-related tissue-remodeling. *Exp Gerontol*. 2005;40(3):121-128. doi:10.1016/j.exger.2004.12.008
16. Roehrborn CG. Pathology of benign prostatic hyperplasia. *Int J Impot Res*. 2008;20(SUPPL. 3). doi:10.1038/ijir.2008.55
17. Phua TJ. The Etiology and Pathophysiology Genesis of Benign Prostatic Hyperplasia and Prostate Cancer: A New Perspective. *Medicines*. 2021;8(6):30. doi:10.3390/medicines8060030
18. Madersbacher S, Sampson N, Culig Z. Pathophysiology of Benign Prostatic Hyperplasia and Benign Prostatic Enlargement: A Mini-Review. *Gerontology*. 2019;65(5):458-464. doi:10.1159/000496289
19. Morgentaler A, Traish AM. Shifting the Paradigm of Testosterone and Prostate Cancer: The Saturation Model and the Limits of Androgen-Dependent Growth. *Eur Urol*. 2009;55(2):310-321. doi:10.1016/j.eururo.2008.09.024
20. Buchanan G, Greenberg NM, Scher HI, Harris JM, Marshall VR, Tilley WD. Collocation of androgen receptor gene mutations in prostate cancer. *Clin Cancer Res*. 2001;7(5):1273-1281.
21. Shah A, Shah AA, Nandakumar K, Lobo R. Mechanistic targets for BPH and prostate cancer—a review. *Rev Environ Health*. 2021;36(2):261-270. doi:10.1515/reveh-2020-0051
22. La Vignera S, Condorelli RA, Russo GI, Morgia G, Calogero AE. Endocrine control of benign prostatic hyperplasia. *Andrology*. 2016;4(3):404-411. doi:10.1111/andr.12186
23. Popovics P, Awadallah WN, Kohrt SE, et al. Prostatic osteopontin expression is associated with symptomatic benign prostatic hyperplasia. *Prostate*. 2020;80(10):731-741. doi:10.1002/pros.23986
24. Thurmond P, Yang JH, Li Y, Lerner LB, Azadzi KM. Structural modifications of the prostate in hypoxia, oxidative

- stress, and chronic ischemia. *Korean J Urol.* 2015;56(3):187-196. doi:10.4111/kju.2015.56.3.187
25. Morelli A, Comeglio P, Filippi S, et al. Mechanism of action of phosphodiesterase type 5 inhibition in metabolic syndrome-associated prostate alterations: An experimental study in the rabbit. *Prostate.* 2013;73(4):428-441. doi:10.1002/pros.22584
 26. De Nunzio C, Presicce F, Tubaro A. Inflammatory mediators in the development and progression of benign prostatic hyperplasia. *Nat Rev Urol.* 2016;13(10):613-626. doi:10.1038/nrurol.2016.168
 27. Fujita K, Ewing CM, Getzenberg RH, Parsons JK, Isaacs WB, Pavlovich CP. Monocyte chemotactic protein-1 (MCP-1/CCL2) is associated with prostatic growth dysregulation and benign prostatic hyperplasia. *Prostate.* 2010;70(5):473-481. doi:10.1002/pros.21081
 28. Jiang S, Song CS, Chatterjee B. Stimulation of prostate cells by the senescence phenotype of epithelial and stromal cells: Implication for benign prostate hyperplasia. *FASEB BioAdvances.* 2019;1(6):353-363. doi:10.1096/fba.2018-00084
 29. Vital P, Castro P, Tsang S, Ittmann M. The senescence-associated secretory phenotype promotes benign prostatic hyperplasia. *Am J Pathol.* 2014;184(3):721-731. doi:10.1016/j.ajpath.2013.11.015
 30. Minutoli L, Rinaldi M, Marini H, et al. Apoptotic pathways linked to endocrine system as potential therapeutic targets for benign prostatic hyperplasia. *Int J Mol Sci.* 2016;17(8):1-15. doi:10.3390/ijms17081311
 31. Hotta Y, Kataoka T, Kimura K. Testosterone Deficiency and Endothelial Dysfunction: Nitric Oxide, Asymmetric Dimethylarginine, and Endothelial Progenitor Cells. *Sex Med Rev.* 2019;7(4):661-668. doi:10.1016/j.sxmr.2019.02.005
 32. Campelo AE, Cutini PH, Massheimer VL. Testosterone modulates platelet aggregation and endothelial cell growth through nitric oxide pathway. *J Endocrinol.* 2012;213(1):77-87. doi:10.1530/JOE-11-0441
 33. De Nunzio C, Kramer G, Marberger M, et al. The controversial relationship between benign prostatic hyperplasia and prostate cancer: The role of inflammation. *Eur Urol.* 2011;60(1):106-117. doi:10.1016/j.eururo.2011.03.055
 34. Prakash K, Pirozzi G, Elashoff M, et al. Symptomatic and asymptomatic benign prostatic hyperplasia: Molecular differentiation by using microarrays. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2002;99(11):7598-7603. doi:10.1073/pnas.112191399
 35. Cannon GW, Mullins C, Lucia MS, et al. A Preliminary Study of JM-27: A Serum Marker That Can Specifically Identify Men With Symptomatic Benign Prostatic Hyperplasia. *J Urol.* 2007;177(2):610-614. doi:10.1016/j.juro.2006.09.023
 36. Carvalho-Dias E, Miranda A, Martinho O, et al. Serotonin regulates prostate growth through androgen receptor modulation. *Sci Rep.* 2017;7(1):1-11. doi:10.1038/s41598-017-15832-5
 37. Kyoda Y, Ichihara K, Hashimoto K, Kobayashi K, Fukuta F, Masumori N. Sustained density of neuroendocrine cells with aging precedes development of prostatic hyperplasia in spontaneously hypertensive rats. *BMC Urol.* 2019;19(1):1-7. doi:10.1186/s12894-019-0528-7
 38. Mota P, Barbosa-Martins J, Moura RS, et al. Effects of testosterone replacement on serotonin levels in the prostate and plasma in a murine model of hypogonadism. *Sci Rep.* 2020;10(1):1-8. doi:10.1038/s41598-020-71718-z
 39. Sayed RH, Saad MA, El-Sahar AE. Dapoxetine attenuates testosterone-induced prostatic hyperplasia in rats by the regulation of inflammatory and apoptotic proteins. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2016;311:52-60. doi:10.1016/j.taap.2016.09.024
 40. Vermeulen A, Kaufman JM, Goemaere S, Van Pottelberg I. Estradiol in elderly men. *Aging Male.* 2002;5(2):98-102. doi:10.1080/tam.5.2.98.102
 41. Nicholson TM, Ricke WA. Androgens and estrogens in benign prostatic hyperplasia: Past, present and future. *Differentiation.* 2011;82(4-5):184-199. doi:10.1016/j.diff.2011.04.006
 42. Cannarella R, Condorelli RA, Barbagallo F, La Vignera S, Calogero AE. Endocrinology of the Aging Prostate: Current Concepts. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12(February):1-13. doi:10.3389/fendo.2021.554078
 43. Ellem SJ, Risbridger GP. The dual, opposing roles of estrogen in the prostate. *Ann N Y Acad Sci.* 2009;1155:174-186. doi:10.1111/j.1749-6632.2009.04360.x
 44. Mantzoros CS, Tzonou A, Signorello LB, Stampfer M, Trichopoulos D, Adami HO. Insulin like growth factor 1 in relation to prostate cancer and benign prostatic hyperplasia. *Br J Cancer.* 1997;76(9):1115-1118. doi:10.1038/bjc.1997.520
 45. Colao A, Spiezia S, Di Somma C, et al. Effect of GH and/or testosterone deficiency on the prostate: An ultrasonographic and endocrine study in GH-deficient adult patients. *Eur J Endocrinol.* 2000;143(1):61-69. doi:10.1530/eje.0.1430061

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

BIBLIOGRAFIA

46. Pereira VA, Abidu-Figueiredo M, Pereira-Sampaio MA, Chagas MA, Costa WS, Sampaio FJB. Sinusoidal constriction and vascular hypertrophy in the diabetes-induced rabbit penis. *Int Braz J Urol.* 2013;39(3):424-431. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2013.03.13
47. Ahearn TU, Peisch S, Pettersson A, et al. Expression of IGF/insulin receptor in prostate cancer tissue and progression to lethal disease. *Carcinogenesis.* 2018;39(12):1431-1437. doi:10.1093/carcin/bgy112
48. Moeller LC, Broecker-Preuss M. Transcriptional regulation by nonclassical action of thyroid hormone. *Thyroid Res.* 2011;4(SUPPL. 1):1-7. doi:10.1186/1756-6614-4-S1-S6
49. Sakurai A, Nakai A, DeGroot LJ. Expression of three forms of thyroid hormone receptor in human tissues. *Mol Endocrinol.* 1989;3(2):392-399. doi:10.1210/mend-3-2-392
50. Eldhose A, Nandeesh H, Dorairajan LN, Sreenivasulu K, Arul Vijaya Vani S. Thyroid and parathyroid hormones in benign prostatic hyperplasia. *Br J Biomed Sci.* 2016;73(2):94-96. doi:10.1080/09674845.2016.1173333
51. Grebhardt S, Veltkamp C, Ströbel P, Mayer D. Hypoxia and HIF-1 increase S100A8 and S100A9 expression in prostate cancer. *Int J Cancer.* 2012;131(12):2785-2794. doi:10.1002/ijc.27591
52. Chuang E, Hori AM, Hesketh CD, Shorter J. Amyloid assembly and disassembly. *J Cell Sci.* 2018;131(8):1-18. doi:10.1242/jcs.189928
53. Wang Y, Le W-D. Autophagy and Ubiquitin-Proteasome System. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1206:527-550. doi:10.1007/978-981-15-0602-4_25
54. Oh S hee, Lee D won, Choi Y bok, Lee Y hyun, Ju J sun. Measurement of autophagy flux in benign prostatic hyperplasia in vitro. *Prostate Int.* 2020;8(2):70-77. doi:10.1016/j.pnrl.2019.11.004
55. Saker Z, Tsintsadze O, Jiqia I, Managadze L, Chkhotua A. IMPORTANCE OF APOPTOSIS MARKERS (MDM2, BCL-2 AND Bax) IN BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND PROSTATE CANCER. *Georgian Med News.* 2015;(249):7-14.
56. Gorgal T, Charrua A, Silva JF, Avelino A, Dinis P, Cruz F. Expression of apoptosis-regulating genes in the rat prostate following botulinum toxin type a injection. *BMC Urol.* 2012;12(1):1. doi:10.1186/1471-2490-12-1
57. Seim A, Hoyo C, Østbye T, Vatten L. The prevalence and correlates of urinary tract symptoms in Norwegian men: The HUNT Study. *BJU Int.* 2005;96(1):88-92. doi:10.1111/j.1464-410X.2005.05573.x
58. Xia BW, Zhao SC, Chen ZP, et al. The underlying mechanism of metabolic syndrome on benign prostatic hyperplasia and prostate volume. *Prostate.* 2020;80(6):481-490. doi:10.1002/pros.23962
59. Rohrmann S, Smit E, Giovannucci E, Platz EA. Association between markers of the metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Int J Obes.* 2005;29(3):310-316. doi:10.1038/sj.ijo.0802881
60. Costello AJ. Considering the role of radical prostatectomy in 21st century prostate cancer care. *Nat Rev Urol.* 2020;17(3):177-188. doi:10.1038/s41585-020-0287-y
61. Fowler CJ, Griffiths D, De Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci.* 2008;9(6):453-466. doi:10.1038/nrn2401
62. Morgan CW, De Groat WC, Felkins LA, Zhang SJ. Axon collaterals indicate broad intraspinal role for sacral preganglionic neurons. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1991;88(15):6888-6892. doi:10.1073/pnas.88.15.6888
63. MORRISON J. Neural Control. *Proc - 2016 IEEE Int Conf Technol Innov ICT Agric Rural Dev TIAR 2016.* 2016:i.
64. Silva I, Magalhães-Cardoso MT, Ferreirinha F, et al. β_3 Adrenoceptor-induced cholinergic inhibition in human and rat urinary bladders involves the exchange protein directly activated by cyclic AMP 1 favoring adenosine release. *Br J Pharmacol.* 2020;177(7):1589-1608. doi:10.1111/bph.14921
65. Silva-Ramos M, Silva I, Faria M, et al. Impairment of ATP hydrolysis decreases adenosine A1 receptor tonus favoring cholinergic nerve hyperactivity in the obstructed human urinary bladder. *Purinergic Signal.* 2015;11(4):595-606. doi:10.1007/s11302-015-9478-z
66. Vizzard MA, Erickson VL, Card JP, Roppolo JR, de Groat WC. Transneuronal labeling of neurons in the adult rat brainstem and spinal cord after injection of pseudorabies virus into the urethra. *J Comp Neurol.* 1995;355(4):629-640. doi:10.1002/cne.903550411
67. Sugaya K, Roppolo JR, Yoshimura N, Card JP, De Groat WC. The central neural pathways involved in micturition in the neonatal rat as revealed by the injection of pseudorabies virus into the urinary bladder. *Neurosci Lett.* 1997;223(3):197-200. doi:10.1016/S0304-3940(97)13433-4
68. Griffiths D. Neural control of micturition in humans: A working model. *Nat Rev Urol.* 2015;12(12):695-705. doi:10.1038/nrurol.2015.266

69. Girard BM, Tooke K, Vizzard MA. PACAP/Receptor System in Urinary Bladder Dysfunction and Pelvic Pain Following Urinary Bladder Inflammation or Stress. *Front Syst Neurosci.* 2017;11(December):1-23. doi:10.3389/fnsys.2017.00090
70. Guntu V, Latimer B, Shappell E, Schulz DJ, Nair SS. Challenges in modeling the neural control of LUT. 2020.
71. Dinis P, Silva J, Ribeiro MJ, Avelino A, Reis M, Cruz F. Bladder C-fiber desensitization induces a long-lasting improvement of BPH-associated storage LUTS: A pilot study. *Eur Urol.* 2004;46(1):88-94. doi:10.1016/j.eururo.2004.01.016
72. Hill WG. Control of urinary drainage and voiding. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2015;10(3):480-492. doi:10.2215/CJN.04520413
73. Ly LK, Rowles JL, Paul HM, et al. Bacterial steroid-17,20-desmolase is a taxonomically rare enzymatic pathway that converts prednisone to 1,4-androstane-3,11,17-trione, a metabolite that causes proliferation of prostate cancer cells. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2020;199(December). doi:10.1016/j.jsbmb.2019.105567
74. Bacher M, Rausch U, Goebel H-W, Polzar B, Mannherz HG, Aumüller G. II. Stromal and Epithelial Cells from Rat Ventral Prostate during Androgen Deprivation and Estrogen Treatment — Regulation of Transcription. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2009;101(02):78-86. doi:10.1055/s-0029-1211211
75. Silva-Ramos M, Silva I, Oliveira JC, Correia-de-Sá P. Increased Urinary Adenosine Triphosphate in Patients With Bladder Outlet Obstruction Due to Benign Prostate Hyperplasia. *Prostate.* 2016;76(15):1353-1363. doi:10.1002/pros.23207
76. Dinis P, Charrua A, Avelino A, et al. The distribution of sensory fibers immunoreactive for the TRPV1 (capsaicin) receptor in the human prostate. *Eur Urol.* 2005;48(1):162-167. doi:10.1016/j.eururo.2005.01.009
77. Cruz F, Dinis P. Resiniferatoxin and botulinum toxin type A for treatment of lower urinary tract symptoms. *NeuroUrol Urodyn.* 2007;26(S6):920-927. doi:10.1002/nau.20479
78. Brady CM, Apostolidis A, Yiangou Y, et al. P2X3-immunoreactive nerve fibres in neurogenic detrusor overactivity and the effect of intravesical resiniferatoxin. *Eur Urol.* 2004;46(2):247-253. doi:10.1016/j.eururo.2003.12.017
79. Dinis P, Charrua A, Avelino A, Cruz F. Intravesical resiniferatoxin decreases spinal c-fos expression and increases bladder volume to reflex micturition in rats with chronic inflamed urinary bladders. *BJU Int.* 2004;94(1):153-157. doi:10.1111/j.1464-4096.2004.04855.x
80. Andersson KE, Persson K. Nitric oxide synthase and the lower urinary tract: possible implications for physiology and pathophysiology. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1995;175:43-53.
81. Blanker MH, Groeneveld FPMJ, Prins A, Bernsen RMD, Bohnen AM, Bosch JLHR. Strong effects of definition and nonresponse bias on prevalence rates of clinical benign prostatic hyperplasia: The Krimpen study of male urogenital tract problems and general health status. *BJU Int.* 2000;85(6):665-671. doi:10.1046/j.1464-410x.2000.00570.x
82. Pashootan P, Ploussard G, Cocaül A, et al. Association between metabolic syndrome and severity of lower urinary tract symptoms (LUTS): an observational study in a 4666 European men cohort. *BJU Int.* 2015;116(1):124-130. doi:10.1111/bju.12931
83. Parsons JK, Carter HB, Partin AW, et al. Metabolic Factors Associated with Benign Prostatic Hyperplasia. 2009;91(7):2562-2568. doi:10.1210/jc.2005-2799.Metabolic
84. Joseph M a., Harlow SD, Wei JT, et al. Risk Factors for Lower Urinary Tract Symptoms in a Population-based Sample of African-American Men. *Am J Epidemiol.* 2003;157(10):906-914. doi:10.1093/aje/kwg051
85. Parsons JK. Modifiable Risk Factors for Benign Prostatic Hyperplasia and Lower Urinary Tract Symptoms: New Approaches to Old Problems. *J Urol.* 2007;178(2):395-401. doi:10.1016/j.juro.2007.03.103
86. Smith DP, Weber MF, Soga K, et al. Relationship between lifestyle and health factors and severe lower urinary tract symptoms (LUTS) in 106,435 middle-Aged and older australian men: Population-based study. Sen U, ed. *PLoS One.* 2014;9(10):e109278. doi:10.1371/journal.pone.0109278
87. Chen Y, Yu W, Zhou L, et al. Relationship among diet habit and lower urinary tract symptoms and sexual function in outpatient-based males with LUTS/BPH: a multiregional and cross-sectional study in China. *BMJ Open.* 2016;6(8):e010863. doi:10.1136/bmjopen-2015-010863
88. Haidinger G, Madersbacher S, Waldhoer T, Lunglmayr G, Vutuc C. The prevalence of lower urinary tract symptoms in Austrian males and associations with sociodemographic variables. *Eur J Epidemiol.* 1999;15(8):717-722. doi:10.1023/a:1007605826026
89. Fowke JH, Munro H, Signorello LB, Blot WJ, Penson DF, Project A. Association Between Socioeconomic Status (SES) and Lower Urinary Tract Symptom (LUTS) Severity Among Black and White Men. 2011. doi:10.1007/s11606-011-

- 1776-8
90. Wang Y, Hu H, Xu K, Wang X, Na Y, Kang X. Prevalence, risk factors and the bother of lower urinary tract symptoms in China: a population-based survey. *Int Urogynecol J.* 2015;26(6):911-919. doi:10.1007/s00192-015-2626-8
 91. Van Den Eeden SK, Shan J, Jacobsen SJ, et al. Evaluating racial/ethnic disparities in lower urinary tract symptoms in men. *J Urol.* 2012;187(1):185-189. doi:10.1016/j.juro.2011.09.043
 92. Kristal AR, Arnold KB, Schenk JM, et al. Race/Ethnicity, Obesity, Health Related Behaviors and the Risk of Symptomatic Benign Prostatic Hyperplasia: Results From the Prostate Cancer Prevention Trial. *J Urol.* 2007;177(4):1395-1400. doi:10.1016/j.juro.2006.11.065
 93. Coyne KS, Sexton CC, Bell JA, 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.* 2013;32(3):230-237. doi:10.1002/nau.22295
 94. Jacobsen SJ, Guess HA, Panser L, et al. A Population-Based Study of Health Care Seeking Behavior for Treatment of Urinary Symptoms: The Olmsted County Study of Urinary Symptoms and Health Status Among Men. *Arch Fam Med.* 1993;2(7):729-735. doi:10.1001/archfam.2.7.729
 95. Sarma A V., McLaughlin JC, Jacobsen SJ, et al. Longitudinal changes in lower urinary tract symptoms among a cohort of black American men: The Flint Men's Health Study. *Urology.* 2004;64(5):959-965. doi:10.1016/j.urology.2004.06.043
 96. Sarma A V., Wei JT, Jacobson DJ, et al. Comparison of lower urinary tract symptom severity and associated bother between community-dwelling black and white men: The Olmsted County Study of Urinary Symptoms and Health Status and the Flint Men's Health Study. *Urology.* 2003;61(6):1086-1091. doi:10.1016/S0090-4295(03)00154-7
 97. Platz EA, Smit E, Curhan GC, Nyberg LM, Giovannucci E. Prevalence of and racial/ethnic variation in lower urinary tract symptoms and noncancer prostate surgery in U.S. men. *Urology.* 2002;59(6):877-883. doi:10.1016/S0090-4295(01)01673-9
 98. Signorello LB, Tzonou A, Lagiou P, Samoli E, Zavitsanos X, Trichopoulos D. The epidemiology of benign prostatic hyperplasia: A study in Greece. *BJU Int.* 1999;84(3):286-291. doi:10.1046/j.1464-410x.1999.00199.x
 99. Goh HJ, Kim SA, Nam JW, Choi BY, Moon HS. Community-based research on the benign prostatic hyperplasia prevalence rate in korean rural area. *Korean J Urol.* 2015;56(1):68-75. doi:10.4111/kju.2015.56.1.68
 100. Egan KB, Suh M, Rosen RC, et al. Rural vs. urban disparities in association with lower urinary tract symptoms and benign prostatic hyperplasia in ageing men, NHANES 2001-2008. *Int J Clin Pract.* 2015;69(11):1316-1325. doi:10.1111/ijcp.12709
 101. WHO. WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2011. *World Heal Organ.* 2014;(November).
 102. Launer BM, McVary KT, Rieke WA, Lloyd GL. The rising worldwide impact of benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.* 2020;(970). doi:10.1111/bju.15286
 103. Choi WS, Heo NJ, Lee YJ, Son H. Factors that influence lower urinary tract symptom (LUTS)-related quality of life (QoL) in a healthy population. *World J Urol.* 2017;35(11):1783-1789. doi:10.1007/s00345-017-2052-2
 104. FitzGerald MP, Litman HJ, Link CL, McKinlay JB. The Association of Nocturia With Cardiac Disease, Diabetes, Body Mass Index, Age and Diuretic Use: Results From the BACH Survey. *J Urol.* 2007;177(4):1385-1389. doi:10.1016/j.juro.2006.11.057
 105. Bosch JLHR, Weiss JP. The prevalence and causes of nocturia. *J Urol.* 2010;184(2):440-446. doi:10.1016/j.juro.2010.04.011
 106. Van Kerrebroeck P, Abrams P, Chaikin D, et al. The standardisation of terminology in nocturia: Report from the standardisation sub-committee of the international continence society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):179-183. doi:10.1002/nau.10053
 107. Weiss JP, Blaivas JG, Bliwise DL, et al. The evaluation and treatment of nocturia: A consensus statement. *BJU Int.* 2011;108(1):6-21. doi:10.1111/j.1464-410X.2011.10175.x
 108. Coyne KS, Zhou Z, Bhattacharyya SK, Thompson CL, Dhawan R, Versi E. The prevalence of nocturia and its effect on health-related quality of life and sleep in a community sample in the USA. *BJU Int.* 2003;92(9):948-954. doi:10.1111/j.1464-410X.2003.04527.x
 109. Van Dijk L, Kooij DG, Schellevis FG, Kaptein AA, Boon TA, Wooning M. Nocturia: Impact on quality of life in a Dutch adult population. *BJU Int.* 2004;93(7):1001-1004. doi:10.1111/j.1464-410X.2004.04769.x

110. Cornu JN, Abrams P, Chapple CR, et al. A contemporary assessment of nocturia: Definition, epidemiology, pathophysiology, and management - A systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2012;62(5):877-890.
111. Weiss J, Wein A, van Kerrebroek P, Abrams P. Nocturia: New Directions Jeffrey. *Neurourol Urodyn.* 2011;30:700-703. doi:10.1002/nau
112. Gulur DM, Mevcha AM, Drake MJ. Nocturia as a manifestation of systemic disease. *BJU Int.* 2011;107(5):702-713. doi:10.1111/j.1464-410X.2010.09763.x
113. Weiss JP. Nocturia: "Do the math." *J Urol.* 2006;175(3 SUPPL.):16-18. doi:10.1016/S0022-5347(05)00312-5
114. Coyne KS, Sexton CC, Bell JA, et al. The Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) and Overactive Bladder (OAB) by Racial / Ethnic Group and Age : Results From OAB-POLL. 2012;(December 2011). doi:10.1002/nau
115. Tikkinen KAO, Tammela TLJ, Huhtala H, Auvinen A. Is nocturia equally common among men and women? A population based study in Finland. *J Urol.* 2006;175(2):596-600. doi:10.1016/S0022-5347(05)00245-4
116. Burgio KL, Johnson TM, Goode PS, et al. Prevalence and correlates of nocturia in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(5):861-866. doi:10.1111/j.1532-5415.2010.02822.x
117. Ku JH, Hong SK, Kim HH, Paick J-S, Lee SE, Oh S-J. Is questionnaire enough to assess number of nocturic episodes? Prospective comparative study between data from questionnaire and frequency-volume charts. *Urology.* 2004;64(5):966-969. doi:10.1016/j.urology.2004.06.027
118. Chang S, Chuang H. The effect of nocturia on sleep quality and daytime function in patients with lower urinary tract symptoms : a cross-sectional study. 2016:879-885.
119. Chartier-Kastler E, Chapple CR. LUTS/BPH in clinical practice: The importance of nocturia and quality of sleep. *BJU Int.* 2006;98(SUPPL. 2):3-8. doi:10.1111/j.1464-410X.2006.06493.x
120. Asplund R. Nocturia: Consequences for sleep and daytime activities and associated risks. *Eur Urol Suppl.* 2005;3(6):24-32. doi:10.1016/S1569-9056(05)80004-1
121. Parsons JK, Mougey J, Lambert L, et al. Lower urinary tract symptoms increase the risk of falls in older men. *BJU Int.* 2009;104(1):63-68. doi:10.1111/j.1464-410X.2008.08317.x
122. Bliwise DL, Foley DJ, Vitiello M V., Ansari FP, Ancoli-Israel S, Walsh JK. Nocturia and disturbed sleep in the elderly. *Sleep Med.* 2009;10(5):540-548. doi:10.1016/j.sleep.2008.04.002
123. Asplund R. Hip fractures, nocturia, and nocturnal polyuria in the elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2006;43(3):319-326. doi:10.1016/j.archger.2005.12.002
124. Lightner DJ, Krambeck AE, Jacobson DJ, et al. Nocturia is associated with an increased risk of coronary heart disease and death. *BJU Int.* 2012;110(6):848-853. doi:10.1111/j.1464-410X.2011.10806.x
125. Bursztyn M, Jacob J, Stessman J. Usefulness of Nocturia as a Mortality Risk Factor for Coronary Heart Disease Among Persons Born in 1920 or 1921. *Am J Cardiol.* 2006;98(10):1311-1315. doi:10.1016/j.amjcard.2006.06.024
126. Chung RY, Leung JCS, Chan DCC, Woo J, Wong CKM, Wong SYS. Lower urinary tract symptoms (LUTS) as a risk factor for depressive symptoms in elderly men: results from a large prospective study in Southern Chinese men. Tu Y-K, ed. *PLoS One.* 2013;8(9):e76017. doi:10.1371/journal.pone.0076017
127. Asplund R, Henriksson S, Johansson S, Isacsson G. Nocturia and depression. *BJU Int.* 2004;93(9):1253-1256. doi:10.1111/j.1464-410X.2004.04835.x
128. Liu H-YY, Chung M-SS, Wang H-JJ, Liu R-TT, Chuang Y-CC. Nocturia indicates a poor health status and increases mortality in male patients with type 2 diabetes mellitus. *Int Urol Nephrol.* 2016;48(8):1209-1214. doi:10.1007/s11255-016-1310-3
129. Kupelian V, Wei JT, O'Leary MP, Norgaard JP, Rosen RC, McKinlay JB. Nocturia and quality of life: Results from the Boston area community health survey. *Eur Urol.* 2012;61(1):78-84. doi:10.1016/j.eururo.2011.05.065
130. Bowling A. Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. *J Public Health (Bangkok).* 2005;27(3):281-291. doi:10.1093/pubmed/fdi031
131. Rhodes T, Girman CJ, Jacobsen SJ, et al. Does the mode of questionnaire administration affect the reporting of urinary symptoms? *Urology.* 1995;46(3):341-345. doi:10.1016/S0090-4295(99)80217-9
132. O'Leary M. Hard Measures of Subjective Outcomes: Validating Symptom indexes in Urology.
133. Madsen PO, Iversen P. A Point System for Selecting Operative Candidates. *Benign Prostatic Hypertrophy.* 1983:763-765. doi:10.1007/978-1-4612-5476-8_79
134. Boyarsky S, Jones G, Paulson DF, Prout GRJ. A new look at bladder neck obstruction by the food and drug

- administration regulators: guide lines for investigation of benign prostatic hypertrophy. *Trans Am Assoc Genitourin Surg.* 1976;68:29-32.
135. Fowler FJ, Wennberg JE, Timothy RP, Barry MJ, Mulley AG, Hanley D. Symptom Status and Quality of Life Following Prostatectomy. *JAMA J Am Med Assoc.* 1988;259(20):3018-3022. doi:10.1001/jama.1988.03720200040030
136. Barry MJ, Fowler FJ, O'leary MP, et al. The American Urological Association Symptom Index for Benign Prostatic Hyperplasia. *J Urol.* 1992;148:1549-1557. doi:10.1016/j.juro.2016.10.071
137. Barry MJ, Cockett ATK, Holtgrewe HL, McConnell JD, Sihnlik SA, Winfield HN. Relationship of symptoms of prostatism to commonly used physiological and anatomical measures of the severity of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1993;150(2):351-358. doi:10.1016/S0022-5347(17)35482-4
138. John D. McConnell M, Barry MJ. Benign Prostatic Hyperplasia: Diagnosis and Treatment: Quick Reference Guide for Clinicians. *J Pharm Care Pain Symptom Control.* 1994;3(1):57-74. doi:10.1300/j088v03n01_06
139. WHO. The first ten years of the World Health Organization. *Minn Med.* 1958;41(8):577-583. doi:10.2307/3417684
140. Barry MJ. Evaluation of symptoms and quality of life in men with benign prostatic hyperplasia. *Urology.* 2001;58(6 SUPPL. 1):25-32. doi:10.1016/S0090-4295(01)01300-0
141. Donovan J, Abrams P, Peters T, et al. The ICS-'BPH' Study: the psychometric validity and realibility of ICS male questionnaire. 5562. 1996:554-562.
142. Fujimura T, Kume H, Nishimatsu H, et al. *Assessment of Lower Urinary Tract Symptoms in Men by International Prostate Symptom Score and Core Lower Urinary Tract Symptom Score.* Vol 109. England; 2012:1517. doi:10.1111/j.1464-410X.2011.10466.x
143. Fujimura T, Kume H, Tsurumaki Y, et al. Core lower urinary tract symptom score (CLSS) for the assessment of female lower urinary tract symptoms: a comparative study. *Int J Urol.* 2011;18(11):778-784. doi:10.1111/j.1442-2042.2011.02848.x
144. Weiss JP, Blaivas JG, Tash Anger J a, Di Blasio CJ, Panagopoulos G, Gerboc J. Development and validation of a new treatment outcome score for men with LUTS. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(2):88-93. doi:10.1002/nau.20015
145. Badia X, Garcia-Losa M, Dal-re R. Validation of a harmonized spanish version of the IPSS: evidence of equivalence with the original american scale. *Urology.* 1998;4295(98).
146. Choi EPH, Lam CLK, Chin WY. Validation of the International Prostate Symptom Score in Chinese males and females with lower urinary tract symptoms. *Health Qual Life Outcomes.* 2014;12(1):1-9. doi:10.1186/1477-7525-12-1
147. Amu OC, Udeh EI, Ugochukwu AI, Dakum NK, Ramyil VM. The value of international prostate symptom scoring system in the management of BPH in Jos , Nigeria Introduction. 2013:1-6.
148. Quek KF, Chua CB, Razack AH, Low WY, Loh CS. Construction of the Mandarin version of the International Prostate Symptom Score inventory in assessing lower urinary tract symptoms in a Malaysian population. *Int J Urol.* 2005;12(1):39-45. doi:10.1111/j.1442-2042.2004.00988.x
149. Homma Y, Tsukamoto T, Yasuda K, Ozono S, Yoshida M, Yamaguchi T. [Evaluation of psychometric properties of Japanese version of international prostate symptom score and BPH impact index]. *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi.* 2003;94(5):560-569. doi:10.5980/jpnjuro1989.94.560
150. Hammad FT, Kaya MA. Development and validation of an Arabic version of the International Prostate Symptom Score. *BJU Int.* 2010;105(10):1434-1438. doi:10.1111/j.1464-410X.2009.08984.x
151. Wild D, Grove A, Martin M, et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Heal.* 2005;8(2):94-104. doi:10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x
152. Netto NR, Lima ML, Andrade E, Bogado H. LATIN AMERICAN STUDY ON PATIENT ACCEPTANCE OF THE INTERNATIONAL PROSTATE SYMPTOM SCORE (IPSS) IN THE EVALUATION OF SYMPTOMATIC BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA. In: *UROLOGY.* IEEE.
153. MacDiarmid SA, Goodson TC, Holmes TM, Martin PR, Doyle RB. An assessment of the comprehension of the American Urological Association symptom index. *J Urol.* 1998;159(3):873-874. doi:10.1016/S0022-5347(01)63758-3
154. Nielsen-bohlman L, Panzer AM, David A. *Health Literacy: A Prescription to End Confusion.* Vol 42.; 2005. doi:10.5860/choice.42-4059
155. Johnson T V., Abbasi A, Ehrlich SS, et al. Patient Misunderstanding of the Individual Questions of the American Urological Association Symptom Score. *J Urol.* 2008;179(6):2291-2295. doi:10.1016/j.juro.2008.01.140

156. Ogwuche EI, Dakum NK, Amu CO, Dung ED, Udeh E, Ramyil VM. Problems with administration of international prostate symptom score i ... Problems with administration of international prostate symptom score i ... 2014;2:2013-2014.
157. Garcia-Losa M, Unda M, Badia X, et al. Effect of mode of administration on I-PSS scores in a large BPH patient population. *Eur Urol*. 2001;40(4):451-457. doi:10.1159/000049815
158. Cam K, Akman Y, Cicekci B, Senel F, Erol A. Mode of administration of international prostate symptom score in patients with lower urinary tract symptoms: Physician vs self. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2004;7(1):41-44. doi:10.1038/sj.pcan.4500683
159. Shaw C, Matthews RJ, Perry SI, et al. Validity and reliability of a questionnaire to measure the impact of lower urinary tract symptoms on quality of life: the Leicester Impact Scale. *Neurourol Urodyn*. 2004;23(3):229-236. doi:10.1002/nau.20017
160. Cook DJ, Guyatt GH, Juniper E, et al. Interviewer versus self-administered questionnaires in developing a disease-specific, health-related quality of life instrument for asthma. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(6):529-534. doi:10.1016/0895-4356(93)90125-K
161. Barry MJ, Fowler FJ, Chang YC, Liss CL, Wilson H, Stek M. The American Urological Association Symptom Index: Does Mode of Administration Affect its Psychometric Properties? *J Urol*. 1995;154(3):1056-1059. doi:10.1016/S0022-5347(01)66975-1
162. Cam K, Senel F, Akman Y, Erol A. The efficacy of an abbreviated model of the International Prostate Symptom Score in evaluating benign prostatic hyperplasia. *BJU Int*. 2003;91(3):186-189. doi:10.1046/j.1464-410X.2003.04055.x
163. Viktrup L, Hayes RP, Wang P, Shen W. Construct validation of patient global impression of severity (PGI-S) and improvement (PGI-I) questionnaires in the treatment of men with lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. *BMC Urol*. 2012;12:30. doi:10.1186/1471-2490-12-30
164. O'Leary MP, Wei JT, Roehrborn CG, Miner M. Correlation of the International Prostate Symptom Score bother question with the Benign Prostatic Hyperplasia Impact Index in a clinical practice setting. *BJU Int*. 2008;101(12):1531-1535. doi:10.1111/j.1464-410X.2008.07574.x
165. Jørgensen J, Mortensen T, Hummelose T, Sjørølev J. Mechanical versus visual evaluation of urinary flow curves and patterns. *Urol Int*. 1993;51.
166. Brodie BC. Lectures on the Diseases of Urinary Organs. *Longman Brown, Green & Longman*. 1848;(4th Ed).
167. Haylen BT, Yang V, Logan V. Uroflowmetry: Its current clinical utility for women. *Int Urogynecol J*. 2008;19(7):899-903. doi:10.1007/s00192-008-0597-8
168. Bloom DA, Foster WD, McLeod DG, Mittemeyer BT, Stutzman RE. Cost-effective uroflowmetry in men. *J Urol*. 1985;133(3):421-424. doi:10.1016/S0022-5347(17)49003-3
169. Chancellor MB, Rivas DA, Mulholland SG, Drake WM. the Invention of the Modern Uroflowmeter By Medical College. *Urology*. 1998;51(4):671-674.
170. KAUFMAN JJ. A new recording uroflometer: a simple automatic device for measuring voiding velocity. *J Urol*. 1957;78(1):97-102. doi:10.1016/s0022-5347(17)66405-x
171. VON GARRELT B. Analysis of micturition; a new method of recording the voiding of the bladder. *Acta Chir Scand*. 1957;112(3-4):326-340.
172. Trendelenburg F. The Treatment of Ectopia Vesicae. *Ann Surg*. 1906;44(2):281-289. doi:10.1097/00000658-190608000-00013
173. ROWAN D, MCKENZIE AL, MCNEE SG, GLEN ES. A Technical and Clinical Evaluation of The Disa Uroflowmeter. *Br J Urol*. 1977;49(4):285-291. doi:10.1111/j.1464-410X.1977.tb04138.x
174. Tripathi VNP, Sridhar M. Urodiagrams: A new method of uroflow pattern analysis. *J Urol*. 1983;130(2):309-311. doi:10.1016/S0022-5347(17)51124-6
175. Yee C-HH, Li JKMM, Lam H-CC, Chan ESY, Hou SS-MM, Ng C-FF. The prevalence of lower urinary tract symptoms in a Chinese population, and the correlation with uroflowmetry and disease perception. *Int Urol Nephrol*. 2014;46(4):703-710. doi:10.1007/s11255-013-0586-9
176. Eckhardt MD, Van Venrooij GEPM, Boon TA. Symptoms, prostate volume, and urodynamic findings in elderly male volunteers without and with LUTS and in patients with LUTS suggestive of benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 2001;58(6):966-971. doi:10.1016/S0090-4295(01)01413-3
177. Vesely S, Knutson T, Damber J-E, Dicuio M, Dahlstrand C. Relationship Between Age, Prostate Volume, Prostate-specific Antigen, Symptom Score and Uroflowmetry in Men with Lower Urinary Tract Symptoms. *Scand J Urol*

- Nephrol.* 2003;37(4):322-328. doi:10.1080/00365590310014760
178. Netto NR, D'Ancona CAL, De Lima ML. Correlation between the international prostatic symptom score and a pressure-flow study in the evaluation of symptomatic benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1996;155(1):200-202. doi:10.1016/S0022-5347(01)66593-5
 179. Singla S, Garg R, Singla A, Sharma S, Singh J, Sethi P. Experience with uroflowmetry in evaluation of lower urinary tract symptoms in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(4):NC01-3. doi:10.7860/JCDR/2014/7909.4271
 180. Teh GC, Sahabudin RM, Lim TC, et al. Prevalence of symptomatic BPE among Malaysian men aged 50 and above attending screening during prostate health awareness campaign. *Med J Malaysia.* 2001;56(2):186-195.
 181. Heyns CF, Marais DC. Prospective evaluation of the American Urological Association symptom index and peak urinary flow rate for the followup of men with known urethral stricture disease. *J Urol.* 2002;168(5):2051-2054. doi:10.1097/01.ju.0000034258.80769.f7
 182. Bosch JL, Hop WC, Kirkels WJ, Schröder FH. The International Prostate Symptom Score in a community-based sample of men between 55 and 74 years of age: prevalence and correlation of symptoms with age, prostate volume, flow rate and residual urine volume. *Br J Urol.* 1995;75(5):622-630.
 183. Rosier PFWM, De Wildt MJAM, Wijkstra H, Debruyne FFMJ, De La Rosette JJMCH. Clinical diagnosis of bladder outlet obstruction in patients with benign prostatic enlargement and lower urinary tract symptoms: Development and urodynamic validation of a clinical prostate score for the objective diagnosis of bladder outlet obstruction. *J Urol.* 1996;155(5):1649-1654. doi:10.1016/S0022-5347(01)66153-6
 184. Sciarra A, D'Eramo G, Casale P, et al. Relationship among symptom score, prostate volume, and urinary flow rates in 543 patients with and without benign prostatic hyperplasia. *Prostate.* 1998;34(2):121-128. doi:10.1002/(SICI)1097-0045(19980201)34:2<121::AID-PROS6>3.0.CO;2-N
 185. Roberts RO, Jacobsen SJ, Jacobson DJ, Rhodes T, Girman CJ, Lieber MM. Longitudinal changes in peak urinary flow rates in a community based cohort. *J Urol.* 2000;163(1):107-113. doi:10.1016/S0022-5347(05)67984-0
 186. Reynard JM, Yang Q, Donovan JL, et al. The ICS-'BPH' Study: uroflowmetry, lower urinary tract symptoms and bladder outlet obstruction. *Br J Urol.* 1998;82(5):619-623.
 187. Porru D, Bartoletti R, Austoni E, Carrino M, Gianneo E, Melloni D. Relationship of flow rate with symptoms, quality of life and other clinical parameters in patients with LUTS suggestive of BPH. *Eur Urol.* 2001;40(SUPPL. 1):23-27. doi:10.1159/000049874
 188. Steele GS, Sullivan MP, Sleep DJ, Yalla S V. Combination of symptom score, flow rate and prostate volume for predicting bladder outflow obstruction in men with lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2000;164(2):344-348. doi:10.1016/S0022-5347(05)67356-9
 189. Second report on the standardisation of terminology of lower urinary tract function1: Procedures related to the evaluation of micturition: Flow rate, pressure measurement. Symbols. *Scand J Urol Nephrol.* 1977;11(3):197-199. doi:10.3109/00365597709179951
 190. Gacci M, Del Popolo G, Artibani W, et al. Visual assessment of uroflowmetry curves: description and interpretation by urodynamists. *World J Urol.* 2007;25(3):333-337. doi:10.1007/s00345-007-0165-8
 191. Siroky MB, Olsson CA, Krane RJ. The flow rate nomogram: I. Development. *J Urol.* 1979;122(5):665-668. doi:10.1016/S0022-5347(17)56550-7
 192. HAYLEN BT, ASHBY D, SUTHERST JR, FRAZER MI, WEST CR. Maximum and Average Urine Flow Rates in Normal Male and Female Populations—the Liverpool Nomograms. *Br J Urol.* 1989;64(1):30-38. doi:10.1111/j.1464-410X.1989.tb05518.x
 193. Agarwal MM, Choudhury S, Mandal AK, Mavuduru R, Singh SK. Are urine flow-volume nomograms developed on Caucasian men optimally applicable for Indian men? Need for appraisal of flow-volume relations in local population. *Indian J Urol.* 2010;26(3):338-344. doi:10.4103/0970-1591.70562
 194. Kumar V, Dhabalia J V, Nelivigi GG, Punia MS, Suryavanshi M. Age, gender, and voided volume dependency of peak urinary flow rate and uroflowmetry nomogram in the Indian population. *Indian J Urol.* 2014;25(4):461-466. doi:10.4103/0970-1591.57912
 195. Agarwal MM, Patil S, Roy K, et al. Rationalization of Interpretation of Uroflowmetry for a Non-Caucasian (Indian) Population : Conceptual Development and Validation of Volume-Normalized Flow Rate Index. *NeuroUrol Urodyn.* 2013;33(1):135-141. doi:10.1002/nau
 196. Barapatre Y, Agarwal MM, Singh SK, et al. Uroflowmetry in Healthy Women : Development and Validation of Flow – Volume and Corrected Flow – Age Nomograms. 2009;1009(September 2008):1003-1009. doi:10.1002/nau

197. Vignoli G. Noninvasive Urodynamics. In: *Urodynamics*. Cham: Springer International Publishing; 2017:59-80. doi:10.1007/978-3-319-33760-9_6
198. Van de Beek C, Stoevelaar HJ, McDonnell J, Nijs HG, Casparie a F, Janknegt R a. Interpretation of uroflowmetry curves by urologists. *J Urol*. 1997;157(1):164-168.
199. Clothier JC, Wright AJ. Dysfunctional voiding: the importance of non-invasive urodynamics in diagnosis and treatment. *Pediatr Nephrol*. 2018;33(3):381-394. doi:10.1007/s00467-017-3679-3
200. Grino PB, Bruskewitz R, Blaivas JG, et al. Maximum urinary flow rate by uroflowmetry: Automatic or visual interpretation. *J Urol*. 1993;149(2):339-341. doi:10.1016/S0022-5347(17)36076-7
201. Chapple CR. Primer: questionnaires versus urodynamics in the evaluation of lower urinary tract dysfunction-one, both or none? *Nat Clin Pract Urol*. 2005;2(11):555-564. doi:10.1038/ncpuro0339
202. Ryall RL, Marshall VR. Normal peak urinary flow rates obtained from small voided volumes can provide a reliable assessment of bladder function. *J Urol*. 1982;127(3):484-487. doi:10.1016/s0022-5347(17)53877-x
203. De La Rosette JJMCH, Witjes WPJ, Schäfer W, et al. Relationships between lower urinary tract symptoms and bladder outlet obstruction: Results from the ICS-'BPH' study. *Neurourol Urodyn*. 1998;17(2):99-108. doi:10.1002/(SICI)1520-6777(1998)17:2<99::AID-NAU3>3.0.CO;2-7
204. Medicine AE. EDUCATIONAL ADVANCES Reliability of the Visual Analog Scale for Measurement of Acute Pain. 2001;8(12):1153-1157.
205. van der Walt CLE, Heyns CF, Groeneveld AE, Edlin RS, van Vuuren SPJ. Prospective comparison of a new visual prostate symptom score versus the international prostate symptom score in men with lower urinary tract symptoms. *Urology*. 2011;78(1):17-20. doi:10.1016/j.urology.2011.01.065
206. Ceylan Y, Gunlusoy B, Degirmenci T, Kozacioglu Z, Bolat D, Minareci S. Is new visual prostate symptom score useful as international prostate symptom score in the evaluation of men with lower urinary tract symptoms A prospective comparison of 2 symptom scores in Turkish society. *Urology*. 2015;85(3):653-658. doi:10.1016/j.urology.2014.10.057
207. Brian Peeling W. Diagnostic assessment of benign prostatic hyperplasia. *Prostate*. 1989;15(2 S):51-68. doi:10.1002/pros.2990150507
208. Ushijima S, Ukimura O, Okihara K, Mizutani Y, Kawachi A, Miki T. Visual Analog Scale Questionnaire to Assess Quality of Life Specific to Each Symptom of the International Prostate Symptom Score. *J Urol*. 2006;176(2):665-671. doi:10.1016/j.juro.2006.03.031
209. Heyns CF, van der Walt CLE, Groeneveld a E. Correlation between a new visual prostate symptom score (VPSS) and uroflowmetry parameters in men with lower urinary tract symptoms. *S Afr Med J*. 2012;102(4):237-240.
210. Wessels SG, Heyns CF. Prospective evaluation of a new visual prostate symptom score, the international prostate symptom score, and uroflowmetry in men with urethral stricture disease. *Urology*. 2014;83(1):220-224. doi:10.1016/j.urology.2013.08.058
211. Heyns CF, Steenkamp BA, Chiswo J, Stellmacher GA, Förtsch HEA, van Der Merwe A. Evaluation of the visual prostate symptom score in a male population with great language diversity and limited education: A study from Namibia. *South African Med J*. 2014;104(5):353-357. doi:10.7196/SAMJ.7917
212. Afriansyah A, Gani YI, Nusali H. Comparison between visual prostate symptom score and international prostate symptom score in males older than 40 years in rural Indonesia. *Prostate Int*. 2014;2(4):176-181. doi:10.12954/pi.14059
213. Putra IBOW, Hamid ARAH, Rasyid N, Mochtar CA, Umbas R. Comparison of Visual Prostate Symptom Score with the International Prostate Symptom Score and uroflowmetry parameters in assessing men with lower urinary tract symptoms in Dr. Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Indonesia. *Prostate Int*. 2019;7(3):91-95. doi:10.1016/j.pnrl.2018.09.001
214. Park YW, Lee JH. Correlation between the visual prostate symptom score and international prostate symptom score in patients with lower urinary tract symptoms. *Int Neurourol J*. 2014;18(1):37-41. doi:10.5213/inj.2014.18.1.37
215. Selekman RE, Harris CR, Filippou P, et al. Validation of a Visual Prostate Symptom Score in Men with Lower Urinary Tract Symptoms in a Health Safety Net Hospital. *Urology*. 2015;86(2):354-358. doi:10.1016/j.urology.2015.05.012
216. Roy A, Singh A, Sidhu D, Jindal R, Malhotra M, Kaur H. New visual prostate symptom score versus international prostate symptom score in men with lower urinary tract symptoms: A prospective comparison in Indian rural population. *Niger J Surg*. 2016;22(2):111. doi:10.4103/1117-6806.189002
217. Taneja Y, Ram P, Kumar S, et al. Comparison of Visual Prostate Symptom Score and International Prostate Symptom

- Score in the evaluation of men with benign prostatic hyperplasia: A prospective study from an Indian population. *Prostate Int.* 2017;5(4):158-161. doi:10.1016/j.pnrl.2017.04.004
218. Setthawong V, Mahawong P, Pattanachindakun N, Amnatrakul P, Dar FM, Thanavongvibul S. To investigate the correlation between the visual prostate symptom score, the international prostate symptom score, and uroflowmetry parameters in adult Thai males of different educational levels. *Prostate Int.* 2018;6(3):115-118. doi:10.1016/j.pnrl.2017.12.001
219. Descazeaud A, Coloby P, Taille AD La, et al. The visual prostate symptom score is a simple tool to identify and follow up in general practice patients with lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia (a study with 1359 patients). *Press Medicale.* 2018;47(7-7):e91-e98. doi:10.1016/j.lpm.2018.06.011
220. Descazeaud A, Coloby P, Davin JL, et al. Validation du score visuel prostatique en images SVPI dans l'évaluation des symptômes du bas appareil urinaire associés à une hyperplasie bénigne de la prostate (550 patients). *Prog en Urol.* 2017;27(3):176-183. doi:10.1016/j.purol.2017.01.002
221. McKelvie GB, Collins GN, Hehir M, Rogers ACN. A Study of Benign Prostatic Hyperplasia—a Challenge to British Urology. *Br J Urol.* 1993;71(1):38-42. doi:10.1111/j.1464-410X.1993.tb15877.x
222. Mourad S, Shokeir A, Ayoub N, et al. Prevalence and impact of lower urinary tract symptoms: Results of the epic survey in Egypt. *Neurourol Urodyn.* 2019;38(2):637-643. doi:10.1002/nau.23875
223. Coyne KS, Sexton CC, Thompson CL, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: Results from the epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJU Int.* 2009;104(3):352-360. doi:10.1111/j.1464-410X.2009.08427.x
224. Kupelian V, Wei JT, O'Leary MP, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms and effect on quality of life in a racially and ethnically diverse random sample: The Boston Area Community Health (BACH) survey. *Arch Intern Med.* 2006;166(21):2381-2387. doi:10.1001/archinte.166.21.2381
225. Peters TJ, Donovan JL, Kay HE, et al. The international continence society "benign prostatic hyperplasia" study: The bothersomeness of urinary symptoms. *J Urol.* 1997;157(3):885-889. doi:10.1016/S0022-5347(01)65075-4
226. Irwin DE, 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.* 2006;50(6):1306-1315. doi:10.1016/j.eururo.2006.09.019
227. Latz I, Weber M, Korda R, et al. Lower urinary tract symptoms in relation to region of birth in 95,393 men living in Australia: the 45 and Up Study. *World J Urol.* 2013;31(3):673-682. doi:10.1007/s00345-012-0937-7
228. Lee YLK, Lee K-S, Jung JH, et al. Prevalence of overactive bladder, urinary incontinence, and lower urinary tract symptoms: results of Korean EPIC study. *World J Urol.* 2011;29(2):185-190. doi:10.1007/s00345-009-0490-1
229. Chapple David Castro-Diaz Yao-Chi Chuang Kyu-Sung Lee Limin Liao Shih-Ping Liu Jianye Wang Tag Keun Yoo Romeo Chu Budiwan Sumarsono C, Chapple C, Castro-Diaz D, et al. Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms in China, Taiwan, and South Korea: Results from a Cross-Sectional, Population-Based Study. 2017;34(8):1953-1965. doi:10.1007/s12325-017-0577-9
230. Ho L-YY, Chu PS-KK, Consigliere DT, et al. Symptom prevalence, bother, and treatment satisfaction in men with lower urinary tract symptoms in Southeast Asia: a multinational, cross-sectional survey. *World J Urol.* 2018;36(1):79-86. doi:10.1007/s00345-017-2097-2
231. Moreira EDJ, Neves RCS, Neto AFAPAF, 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.* 2013;31(6):1451-1458. doi:10.1007/s00345-013-1057-8
232. Soler R, Gomes CM, Averbek MA, Koyama M. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) study. *Neurourol Urodyn.* 2018;37(4):1356-1364. doi:10.1002/nau.23446
233. Gonzalez-Sanchez B, Cendejas-Gomez J, Alejandro Rivera-Ramirez J, et al. The correlation between lower urinary tract symptoms (LUTS) and erectile dysfunction (ED): results from a survey in males from Mexico City (MexiLUTS). *World J Urol.* 2016;34(7):979-983. doi:10.1007/s00345-015-1703-4
234. Plata M, Cataño JG, Bravo-Balado A, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms and overactive bladder in men and women over 18 years old: The Colombian overactive bladder and lower urinary tract symptoms (COBaLT) study. *Neurourol Urodyn.* 2018;(February). doi:10.1002/nau.23828
235. Chokkalingam AP, Yeboah ED, Demarzo A, et al. Prevalence of BPH and lower urinary tract symptoms in West Africans. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2012;15(2):170-176. doi:10.1038/pcan.2011.43
236. Stothers L, MacNab AJ, Bajunirwe F, Mutabazi S, Berkowitz J. Associations between the severity of obstructive lower

- urinary tract symptoms and care-seeking behavior in rural Africa: A cross-sectional survey from Uganda. *PLoS One*. 2017;12(3):1-10. doi:10.1371/journal.pone.0173631
237. Nnabugwu II, Ugwumba FO, Udeh EI, Anyimba SK, Okolie LT. The relationship between prevalence and severity of lower urinary tract symptoms (LUTS), and body mass index and mid-abdominal circumference in men in a resource-poor community in Southeast Nigeria: a cross-sectional survey. *BMC Urol*. 2019;19(1):15. doi:10.1186/s12894-019-0444-x
238. Jensen KME, Jørgensen JB, Mogensen P, Bille-Brahe NE. Some clinical aspects of uroflowmetry in elderly males: A population survey. *Scand J Urol Nephrol*. 1986;20(2):93-99. doi:10.3109/00365598609040555
239. Garraway WM, Lee RJ, Collins GN. High prevalence of benign prostatic hypertrophy in the community. *Lancet*. 1991;338(8765):469-471. doi:10.1016/0140-6736(91)90543-X
240. Sommer P, Nielsen KK, Bauer T, et al. Voiding Patterns in Men Evaluated by a Questionnaire Survey. *Br J Urol*. 1990;65(2):155-160. doi:10.1111/j.1464-410X.1990.tb14688.x
241. Norman RW, Nickel JC, Fish D, Pickett SN. 'Prostate-related symptoms' in Canadian men 50 years of age or older: prevalence and relationships among symptoms. *Br J Urol*. 1994;74(5):542-550. doi:10.1111/j.1464-410X.1994.tb09181.x
242. Sagnier PP, MacFarlane G, Richard F, Botto H, Teillac P, Boyle P. Results of an epidemiological survey using a modified American urological association symptom index for benign prostatic hyperplasia in France. *J Urol*. 1994;151(5):1266-1270. doi:10.1016/s0022-5347(17)35229-1
243. Tsukamoto T, Kumamoto Y, Masumori N, et al. Prevalence of Prostatism in Japanese Men in a Community-based Study with Comparison to a Similar American Study. *J Urol*. 1995;154(2):391-395. doi:10.1016/S0022-5347(01)67059-9
244. Chute CG, Panser LA, Girman CJ, et al. The prevalence of prostatism: A population-based survey of urinary symptoms. *J Urol*. 1993;150(1):85-89. doi:10.1016/S0022-5347(17)35405-8
245. Hunter DJW, McKee CM, Black NA, Sanderson CFB. Urinary symptoms: Prevalence and severity in British men aged 55 and over. *J Epidemiol Community Health*. 1994;48(6):569-575. doi:10.1136/jech.48.6.569
246. Simpson RJ, Fisher W, Leef AJ, Russelly EBAW, Garraway M. Benign prostatic hyperplasia in an unselected communitybased population: A survey of urinary symptoms, bothersomeness and prostatic enlargement. *Br J Urol*. 1996;77(2):186-191. doi:10.1046/j.1464-410X.1996.08593.x
247. Hunter DJW, Berra-Unamuno A, Martin-Gordo A. Prevalence of urinary symptoms and other urological conditions in Spanish men 50 years old or older. *J Urol*. 1996;155(6):1965-1970. doi:10.1016/S0022-5347(01)66063-4
248. Malmsten UGH, Milsom I, Molander U, Norlen LJ, Norlén LJ, Norlen LJ. Urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: An epidemiological study of men aged 45 to 99 years. *J Urol*. 1997;158(5):1733-1737. doi:10.1016/S0022-5347(01)64113-2
249. Madersbacher S, Haidinger G, Temml C, Schmidbauer CP. Prevalence of lower urinary tract symptoms in Austria as assessed by an open survey of 2,096 men. *Eur Urol*. 1998;34(2):136-141. doi:10.1159/000019699
250. Koskimaki J, Hakama M, Huhtala H, Tammela TL. Prevalence of lower urinary tract symptoms in Finnish men: a population-based study. *Br J Urol*. 1998;81(3):364-369. doi:10.1046/j.1464-410x.1998.00565.x
251. Chicharro-Molero JA, Burgos-Rodriguez R, Sanchez-Cruz JJ, Del Rosal-Samaniego JM, Rodero-Carcia P, Rodriguez-Vallejo JM. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in Spanish men 40 years old or older. *J Urol*. 1998;159(3):878-882. doi:10.1016/S0022-5347(01)63760-1
252. Kay L, Stigsby B, Brasso K, Mortensen SO, Munkgaard S. Lower Urinary Tract Symptoms A Population Survey Using the Danish Prostatic Symptom Score (DAN-PSS) Questionnaire. *Prim Geriatr Urol Second Ed*. 1999:129-148. doi:10.1007/978-1-4939-4928-1_10
253. Trueman P, Hood SC, Nayak USL, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms and self-reported diagnosed "benign prostatic hyperplasia", and their effect on quality of life in a community-based survey of men in the UK. *BJU Int*. 1999;83(4):410-415. doi:10.1046/j.1464-410x.1999.00966.x
254. Berges RR, Pientka L, Hofner K, Senge T, Jonas U. Male lower urinary tract symptoms and related health care seeking in Germany. *Eur Urol*. 2001;39(6):682-687. doi:10.1159/000052527
255. Engstrom G, Walker-Engstrom M-L, Loof L, Leppert J. Prevalence of three lower urinary tract symptoms in men-a population-based study. *Fam Pract*. 2003;20(1):7-10. doi:10.1093/fampra/20.1.7
256. Braun MH, Sommer F, Haupt G, Mathers MJ, Reifenrath B, Engelmann UH. Lower Urinary Tract Symptoms and Erectile Dysfunction: Co-Morbidity or Typical "Aging Male" Symptoms? Results of the "Cologne Male Survey." *Eur*

- Urol.* 2003;44(5):588-594. doi:10.1016/S0302-2838(03)00358-0
257. Boyle P, Robertson C, Mazzetta C, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms in men and women in four centres. The UrEpik study. *BJU Int.* 2003;92(4):409-414. doi:10.1046/j.1464-410x.2003.04369.x
258. Andersson S-OO, Rashidkhani B, Karlberg L, Wolk A, Johansson J-EE. Prevalence of lower urinary tract symptoms in men aged 45-79 years: a population-based study of 40 000 Swedish men. *BJU Int.* 2004;94(3):327-331. doi:10.1111/j.1464-410X.2004.04930.x
259. Perrin P, Marionneau N, Cucherat M, Taieb C. Relationship between lower urinary tract symptoms frequency assessed by the IPSS and bothersomeness (SPI) among men older than 50 years old. *Eur Urol.* 2005;48(4):601-607. doi:10.1016/j.eururo.2005.06.013
260. Glasser DB, Carson C, Kang JH, Laumann EO. 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.* 2007;61(8):1294-1300. doi:10.1111/j.1742-1241.2007.01454.x
261. Herschorn S, Gajewski J, Schulz J, Corcos J. A population-based study of urinary symptoms and incontinence: The Canadian Urinary Bladder Survey. *BJU Int.* 2008;101(1):52-58. doi:10.1111/j.1464-410X.2007.07198.x
262. Naslund MJ, Gilsenan AW, Midkiff KD, Bown A, Wolford ET, Wang J. Prevalence of lower urinary tract symptoms and prostate enlargement in the primary care setting. *Int J Clin Pract.* 2007;61(9):1437-1445. doi:10.1111/j.1742-1241.2007.01508.x
263. Markland AD, Thompson IM, Ankerst DP, Higgins B, Kraus SR. Lack of Disparity in Lower Urinary Tract Symptom Severity Between Community-Dwelling Non-Hispanic White, Mexican-American, and African-American Men. *Urology.* 2007;69(4):697-702. doi:10.1016/j.urology.2007.01.024
264. Stranne J, Damber J-E, Fall M, Hammarsten J, Knutson T, Peeker R. One-third of the Swedish male population over 50 years of age suffers from lower urinary tract symptoms. *Scand J Urol Nephrol.* 2009;43(3):199-205. doi:10.1080/00365590902833747
265. Haidinger G, Waldhor T, Madersbacher S, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms in Austrian males: update 2009. *Urol Int.* 2011;87(4):385-391. doi:10.1159/000332427
266. Kogan MI, Zachoval R, Ozyurt C, Schäfer T, Christensen N. Epidemiology and impact of urinary incontinence , overactive bladder , and other lower urinary tract symptoms : results of the EPIC survey in Russia , Czech Republic , and Turkey. *Curr Med Res Opin.* 2014;30(10):1-12. doi:10.1185/03007995.2014.934794
267. De Ridder D, Roumeguère T, Kaufman L, et al. Urgency and other lower urinary tract symptoms in men aged ≥ 40 years: A Belgian epidemiological survey using the ICIQ-MLUTS questionnaire. *Int J Clin Pract.* 2015;69(3):358-365. doi:10.1111/ijcp.12541
268. Korneyev IA, Alexeeva TA, Al-Shukri SH, et al. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction and lower urinary tract symptoms in Russian Federation men: analysis from a national population-based multicenter study. *Int J Impot Res.* 2016;28(2):74-79. doi:10.1038/ijir.2016.8
269. Errando-smet C, Muller-Arteaga C, Hernandez M, et al. Healthcare resource utilization and cost among males with lower urinary tract symptoms with a predominant storage component in Spain: The epidemiological, cross-sectional MERCURY study. *Neurourol Urodyn.* 2017;37(1):307-315. doi:10.1002/nau.23293
270. Tsukamoto T, Kumamoto Y, Masumori N, et al. Prevalence of prostatism in Japanese men in a community-based study with comparison to a similar American study. *J Urol.* 1995;154(2 Pt 1):391-395.
271. Nacey JN, Morum P, Delahunt B. Analysis of the prevalence of voiding symptoms in maori, pacific island, and caucasian new zealand men. *Urology.* 1995;46(4):506-511. doi:10.1016/S0090-4295(99)80263-5
272. Ukimura O, Kojima M, Inui E, et al. A statistical study of the American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia in participants of mass screening program for prostatic diseases using transrectal sonography. *J Urol.* 1996;156(5):1673-1678. doi:10.1016/S0022-5347(01)65480-6
273. Homma Y, Kawabe K, Tsukamoto T, et al. Epidemiologic survey of lower urinary tract symptoms in Asia and Australia using the international prostate symptom score. *Int J Urol.* 1997;4(1):40-46. doi:10.1111/j.1442-2042.1997.tb00138.x
274. LEE E, PARK M-S, SHIN C, et al. A high-risk group for prostatism: A population-based epidemiological study in Korea. *Br J Urol.* 1997;79(5):736-741. doi:10.1046/j.1464-410x.1997.00149.x
275. Sladden MJ, Hughes AM, Hirst GH, Ward JE. A community study of lower urinary tract symptoms in older men in Sydney, Australia. *Aust N Z J Surg.* 2000;70(5):322-328. doi:10.1046/j.1440-1622.2000.01738.x
276. Shvartzman P, Tandeter H, Peleg A, Tabenkin H, Sasson N, Borkan J. Lower urinary tract symptoms in primary care-

- a multicenter community- based study in Israel. *Isr Med Assoc J*. 2001;3(7):497-500.
277. Ganpule AP, Desai MR, Desai MM, Wani KD, Bapat SD. Natural history of lower urinary tract symptoms: Preliminary report from a community-based Indian study. *BJU Int*. 2004;94(3):332-334. doi:10.1111/j.1464-410X.2004.04931.x
278. Homma Y, Yamaguchi O, Hayashi K. Epidemiologic survey of lower urinary tract symptoms in Japan. *Urology*. 2006;68(3):560-564. doi:10.1016/j.urology.2006.03.035
279. Mariappan P, Chong WL. Prevalence and correlations of lower urinary tract symptoms, erectile dysfunction and incontinence in men from a multiethnic Asian population: Results of a regional population-based survey and comparison with industrialized nations. *BJU Int*. 2006;98(6):1264-1268. doi:10.1111/j.1464-410X.2006.06525.x
280. Kuo H-C. Prevalence of lower urinary tract symptoms in male aborigines and non-aborigines in eastern Taiwan. *J Formos Med Assoc*. 2008;107(9):728-735. doi:10.1016/S0929-6646(08)60118-7
281. Safarinejad MR. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in a population-based study in Iranian men 40 years old or older. *Int Urol Nephrol*. 2008;40(4):921-931. doi:10.1007/s11255-008-9338-7
282. Chong C, Fong L, Lai R, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms and treatment-seeking behaviour in males over 40 years in Singapore: a community-based study. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2012;15(3):273-277. doi:10.1038/pcan.2011.69
283. Huh J, Kim Y, Kim SD. Prevalence of Benign Prostatic Hyperplasia on Jeju Island : Analysis from a Cross-sectional Community-based Survey. 2012;30(2):131-137.
284. Osuga Y, Okamura K, Ando F, Shimokata H. Prevalence of lower urinary tract symptoms in middle-aged and elderly Japanese. *Geriatr Gerontol Int*. 2013;13(4):1010-1017. doi:10.1111/ggi.12048
285. Zumrutbas AE, Bozkurt AI, Tas E, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms, overactive bladder and urinary incontinence in western Turkey: Results of a population-based survey. *Int J Urol*. 2014;21(10):1027-1033. doi:10.1111/iju.12519
286. Arslantas D, Gokler ME, Unsal A, Başeskioglu B, Glu E. Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms Among Individuals Aged 50 Years and Over and Its Effect on the Quality of Life in a Semi-Rural Area of Western Turkey. *Low Urin Tract Symptoms*. 2015;9(October 2014):5-9. doi:10.1111/luts.12100
287. Arafa MA, Farhat K, Aqdas S, Al-Atawi M, Rabah DM. Assessment of lower urinary tract symptoms in Saudi men using the International Prostate Symptoms Score. *Urol Ann*. 2015;7(2):221-225. doi:10.4103/0974-7796.150492
288. Yee CH, Chan CK, Teoh JYC, et al. Survey on prevalence of lower urinary tract symptoms in an Asian population. *Hong Kong Med J = Xianggang yi xue za zhi*. 2019;25(1):13-20. doi:10.12809/hkmj187502
289. Olapade-Olaopa EO, Owoaje ET, Ladipo MM, Fadimu OA, Muoka O, Adedeji TG. Frequency and Pattern of Lower Urinary Tract Symptoms in a screened population of Men above 40 Years in Ibadan, Southwestern Nigeria. *J West African Coll Surg*. 2015;5(4):60-78.
290. Freitas, Paulo; Santanta; Paula; Zaky, A.; Vaz, Artur; Neves E.; Lima a. *Saúde Para Todos: Mudando o Paradigma de Prestação Dos Cuidados de Saúde Em São Tomé e Príncipe.*; 2010.
291. Instituto Nacional de Estatística ST e P. Iv Recenseamento Geral Da População E Da Habitação 2012 (Iv Rgph 2012) - Resultados Nacionais. 2013;2013.
292. Update S. Human Development Indices and Indicators 2018. *Hum Dev Indices Indic 2018*. 2018. doi:10.18356/656a3808-en
293. Steinmann P, Keiser J, Bos R, Tanner M, Utzinger J. 2006 - Steinmann - Schisto and water resources development - review of people at-risk. 2006:411-425.
294. Iarotski LS, Davis A. The schistosomiasis problem in the world: Results of a WHO questionnaire survey. *Bull World Health Organ*. 1981;59(1):115-127.
295. Chu TBT, Liao CW, Huang YCY, et al. Prevalence of *Schistosoma intercalatum* and *S. haematobium* infection among primary schoolchildren in capital areas of democratic republic of São Tomé and Príncipe, West Africa. *Iran J Parasitol*. 2012;7(1):67-72.
296. Doumenge J-P, Reaud-Thomas G. Les schistosomiasis humaines dans le monde. *Cah d'outre-mer*. 1988;41(162):139-158. doi:10.3406/caoum.1988.3259
297. Pampiglione S, Visconti S, Pezzino G. [Human intestinal parasites in Subsaharan Africa. II. Sao Tomé and Principe]. *Parassitologia*. 1987;29(1):15-25.
298. Almeda J, Corachan M, Sousa A, et al. Schistosomiasis in the republic of São Tomé and príncipe: Human studies. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1994;88(4):406-409. doi:10.1016/0035-9203(94)90402-2

AVALIAÇÃO MICCIONAL NUM PAÍS DE ÁFRICA

BIBLIOGRAFIA

299. Belo S, Rompão H, Gonçalves L, Grácio MAA. Prevalence, behavioural and social factors associated with *Schistosoma intercalatum* and geohelminth infections in São Tomé and Príncipe. *Parassitologia*. 2005;47(2):227-231.
300. Ripert C, Neves I, Appriou M, et al. [Epidemiology of certain endemic parasitic diseases in the town of Guadalupe (Republic of Sao Tome and Principe) I. Schistosomiasis intercalatum and intestinal worms]. *Bull Soc Pathol Exot*. 1996;89(4):252-258.
301. Kang D, Andriole GL, Van De Vooren RC, et al. Risk behaviours and benign prostatic hyperplasia. *BJU Int*. 2004;93(9):1241-1245. doi:10.1111/j.1464-410X.2004.04839.x
302. Howard DL, Taylor YJ, Ross LE. Differences in lower urinary tract symptoms, treatment and mortality among African-American and white elderly men. *J Natl Med Assoc*. 2008;100(10):1146-1152. doi:10.1016/s0027-9684(15)31480-2
303. Meigs JB, Mohr B, Barry MJ, Collins MMN, McKinlay JB. Risk factors for clinical benign prostatic hyperplasia in a community-based population of healthy aging men. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(9):935-944. doi:10.1016/S0895-4356(01)00351-1
304. Platz EA, Kawachi I, Rimm EB, Willett WC, Giovannucci E. Race, ethnicity and benign prostatic hyperplasia in the health professionals follow-up study. *J Urol*. 2000;163(2):490-495. doi:10.1016/S0022-5347(05)67909-8
305. Gupta A, Gupta S, Pavuk M, Roehrborn CG. Anthropometric and metabolic factors and risk of benign prostatic hyperplasia: A prospective cohort study of Air Force veterans. *Urology*. 2006;68(6):1198-1205. doi:10.1016/j.urology.2006.09.034
306. Roehrborn CG, Boyle P, Gould AL, Waldstreicher J. Serum prostate-specific antigen as a predictor of prostate volume in men with benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 1999;53(3):581-589. doi:10.1016/S0090-4295(98)00655-4
307. Rodrigues T, Andrade A, Neuparth N, Dinis P. Visual Analogue Score for Urinary Symptoms—VASUS, validation of a visual scale for lower urinary tract symptoms (LUTS) in an African country. *World J Urol*. 2021;(0123456789). doi:10.1007/s00345-021-03730-5

11 ANEXOS

1. VASUS – Visual Analogue Score for Urinary Symptoms
2. IPSS – STP
3. Inquérito Sociodemográfico
4. Consentimento Informado
5. Carta apoio IMVF
6. Aprovação Comissão Ética STP
7. Aprovação Comissão Ética FCM

VASUS – Visual Analogue Score for Urinary Symptoms

Escala Visual



Nome:

Nº

1. Como é o jacto?



0



1



2



3

2. Como é a grossura do jacto?



0



1



2



3

3. Durante a noite:



0 Vezes

0



1 Vez

1



3 Vezes

2



5+ Vezes

3

4. Urinou tudo?



0



1



2



3

5. Gosta da maneira como urina?



0



1



2



3



4

IPSS – STP

Nº _____

IPSS – STP



1. Normalmente, quantas vezes não despejou completamente a bexiga?

Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos de metade das vezes	Metade das vezes	Mais de metade das vezes	Quase sempre
---------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--------------

2. Normalmente, quantas vezes teve de voltar a urinar pouco tempo depois?

Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos de metade das vezes	Metade das vezes	Mais de metade das vezes	Quase sempre
---------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--------------

3. Normalmente, quantas vezes ao urinar, parou e recomeçou várias vezes?

Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos de metade das vezes	Metade das vezes	Mais de metade das vezes	Quase sempre
---------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--------------

4. Ultimamente, quantas vezes perdeu urina sem querer?

Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos de metade das vezes	Metade das vezes	Mais de metade das vezes	Quase sempre
---------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--------------

5. Ultimamente, quantas vezes urinou com jacto fraco ou com pouca força?

Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos de metade das vezes	Metade das vezes	Mais de metade das vezes	Quase sempre
---------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--------------

6. Ultimamente, quantas vezes teve de fazer força para começar a urinar?

Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos de metade das vezes	Metade das vezes	Mais de metade das vezes	Quase sempre
---------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--------------

7. Normalmente, quantas vezes tem de se levantar de noite para urinar?

0	1	2	3	4	5
----------	----------	----------	----------	----------	----------

8. Tendo em conta a maneira como urina, como se sente?

Muito satisfeito	Satisfeito	Pouco satisfeito	Confuso	Insatisfeito	Infeliz	Muito infeliz
------------------	------------	------------------	---------	--------------	---------	---------------

Inquérito Sociodemográfico

Nº _____

Avaliação Miccional em STP

Inquérito



1. Nome:	_____		
2. Bilhete Identidade	_____	3. Telefone:	_____
4. Idade:	_____ Anos	Data nascimento: _____	
5. Nasceu em STP?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
6. Onde <u>mora</u> ?	Campo <input type="checkbox"/> Cidade <input type="checkbox"/>		
7. Morada:	_____ _____		
8. Tem <u>algália</u> ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
9. Foi <u>operado</u> à próstata?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
10. Tomou <u>medicamentos</u> para a próstata nos últimos 6 meses?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
11. Tem <u>sanita</u> em casa?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
12. Sabe <u>ler</u> ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
13. Andou na <u>escola</u> ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
14. Até que <u>ano escolar</u> ?	_____		
15. Tem <u>emprego</u> ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Qual: _____		
16. Tem <u>horário</u> fixo no trabalho?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
17. Trabalha ao <u>ar livre</u> ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		

<p>Infecção Urinária (Combur-Test): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
--

Consentimento Informado

Nº _____



Avaliação Miccional em África

Investigador Principal: Tiago Rodrigues

Nome: _____

Data de Nascimento: __/__/__

Distrito: _____

Consentimento Informado

Os Sintomas do Baixo Aparelho Urinário são muito comuns na população masculina mundial e diminuem a qualidade de vida dos doentes. Os números do problema em África são quase desconhecidos, bem como as suas causas. O método universalmente aceite para a classificação dos sintomas é um inquérito de oito perguntas, o IPSS (*International Prostate Score Symptom*).

O presente estudo, que tem como Investigador Principal o Dr. Tiago Rodrigues em colaboração com Instituto Marquês de Valle Flor, pretende caracterizar de forma rigorosa os sintomas urinários na população masculina adulta de São Tomé e Príncipe e validar um questionário visual (VASUS – Visual Analogue Score for Urinary Symptoms).

Na realização do estudo, além do preenchimento de um questionário, vai-lhe ser pedido que urine para um recipiente próprio e será realizada uma análise ao sangue e à urina. Caso seja detectada alguma anomalia será encaminhado para os cuidados de saúde adequados. A sua participação não deverá exceder as duas horas.

A sua participação no estudo é estritamente voluntária, podendo desistir em qualquer altura, e não alterará o tipo e qualidade dos cuidados médicos prestados.

Os resultados obtidos serão tratados de forma anónima e os resultados publicados em revistas da especialidade.

Data: __/__/__

Assinatura: _____

Carta apoio IMVF

PROGRAMA INTEGRADO “ SAÚDE PARA TODOS”

ONG D-Instituto Marquês de Valle-Flôr

C.P.: 280 — Tel: 2222199 / 2221998 – Fax: 2226708 – CIF-212055093

Email: valeflor@cstome.net – valle.flor.stp@gmail.com - site:www.imvf.org

S.TOMÉ E PRÍNCIPE

NOTA

O Instituto Marquês de Valle-Flôr (IMVF), na qualidade de gestor do Programa Integrado “Saúde Para Todos”, Cooperação Portuguesa e como parceiro estratégico do Ministério d Saúde e dos Assuntos Sociais de S.Tomé e Príncipe, considera de importância relevante a Proposta de Protocolo “Avaliação Miccional num País de África” para a Tese de Doutoramento do Sr. Dr. **Tiago José da Silva Rodrigues**. Assim sendo, o IMVF dá todo o apoio para que tal se concretize visto que o resultado desse trabalho será uma contribuição muito valiosa para o Serviço Nacional de Saúde do País e não só.

Feito em S.Tomé aos 27 dias do mês de Outubro de 2014



Edgar Manuel A. Agostinho das Neves
 = Coordenador Geral do Programa Integrado de Saúde e Representante do IMVF =



Ministério da Saúde A.Sociais.

Aprovação Comissão Ética STP


REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE S. TOMÉ E PRÍNCIPE
(Unidade Disciplina Trabalho)
MINISTÉRIO DA SAÚDE
COMISSÃO DE ÉTICA

PARECER

Reunida na sua sessão Ordinária aos 26 de Maio do ano 2015, analisou o Projecto de Investigação “Avaliação Funcional da Micção e da Sintomatologia do Baixo aparelho Urinário na população masculina com mais de 30 anos num País de Àfrica,” e concluiu o seguinte:

- 1- È um estudo invasivo (recolha de produto Biológico Humano – sangue)
- 2- Manusea Produto Biológico Humano – Urina
- 3- Existência de uma ficha de consentimento informado anexo ao Protocolo
- 4- Garantia de sigilo quanto aos resultados analíticos de cada indivíduo estudado
- 5- Foi escolhida a população de S.Tomé e Príncipe para estudo
- 6- Não existe um estudo semelhante no País.

Considerando a relevancia do estudo e não só, a comissão autoriza a realização do presente estudo em S.Tomé e príncipe .

S.Tomé, 26 de Maio 2015.

O Presidente

Pascoal d Apresentação

- Cirurgião Geral -



PBX----- 2241200 ----Tel---- 241203-Gabinete Directora Email- DCSMSSTP@Gmail.com II

Aprovação Comissão Ética FCM



Decisão final sobre o projecto "Avaliação miccional num país de África"

A Comissão de Ética da NMS/FCM-UNL (CEFCM) decidiu, por unanimidade, aprovar o projeto de investigação intitulado "Avaliação miccional num país de África" (nº59/2014/CEFCM), submetido pelo Dr. Tiago José da Silva Rodrigues.

Lisboa, 26 de Junho de 2015

O Presidente da Comissão de Ética,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diogo Pais', written over a horizontal line.

(Prof. Doutor Diogo Pais)

TO WHOM IT MAY CONCERN

The Ethics Research Committee of the NOVA Medical School/Faculty of Medical Sciences (Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa) has unanimously approved the Project entitled "Avaliação miccional num país de África"(nr.59/2014/CEFCM), submitted by Dr. Tiago José da Silva Rodrigues.

Lisbon, June 26th, 2015

The Chairman of the Ethics Research Committee,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diogo Pais', written over a horizontal line.

(Prof. Doutor Diogo Pais)

Lisboa, 27 de Setembro de 2021



Tiago Rodrigues