



Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD

SÍNDROME DA BEXIGA HIPERATIVA E SUA CORRELAÇÃO COM A FUNÇÃO DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM IDOSAS

Dayanne Cristina Ramos Lorena

RESUMO

Introdução. Os idosos são mais suscetíveis a desenvolverem Síndrome da bexiga hiperativa (SBH) devido às alterações estruturais e funcionais do processo de envelhecimento. Entretanto, ainda não se sabe ao certo a correlação entre a função dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e os sintomas da SBH. **Objetivos.** Avaliar a relação entre os sintomas da SBH e a função dos MAP em idosas. **Método.** Estudo transversal analítico realizado com 71 idosas. A avaliação dos sintomas da SBH foi realizada pelo ICIQ-OAB (International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder). Para avaliação da função dos MAP utilizou-se a escala de Oxford modificada e a análise de contração dos MAP foi feita com a eletromiografia de superfície com eletrodos posicionados no centro tendíneo do períneo e referência em espinha ilíaca ântero-superior. **Resultados.** As pacientes apresentaram média dos sintomas do ICIQ-OAB de 8,57(\pm 3,07); a maioria das mulheres apresentam Oxford grau 2 (37,1%) e a média da atividade elétrica dos MAP foi de 4,24 (\pm 2,44) μ V. Ao correlacionar os sintomas da bexiga hiperativa com a função dos MAP, o resultado não foi significativo ($r=-0,122$; $p=0,31$), o resultado também não foi significativo entre o ICIQ-OAB e a eletromiografia dos MAP ($r=0,069$; $p=0,569$). **Discussão/Conclusão.** Não foi observada correlação significativa entre a presença dos sintomas da SBH e a função dos MAP. Mulheres com maior ou menor força dos MAP e/ou maior ou menor atividade elétrica dos MPA têm as mesmas chances de desenvolver SBH.

Palavras-chave: Idoso. Síndrome da bexiga hiperativa. Incontinência urinária de urgência. Diafragma da pelve. Eletromiografia.

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Fisioterapia em Reabilitação do Assoalho Pélvico sob orientação da Prof. Dr. Aline Teixeira Alves.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome da bexiga hiperativa (SBH) é definida pela Sociedade Internacional de Continência (SIC) como conjunto de sintomas clínicos caracterizado por urgência miccional, com ou sem urge-incontinência, habitualmente acompanhada por noctúria e aumento da frequência urinária, na ausência de infecção ou outra condição patológica (HAYLEN et al., 2010). Essa síndrome apresenta-se mais prevalente em mulheres do que em homens, sendo elevada com o envelhecimento (MILSOM et al., 2002; REYNOLDS; FOWKE; DMOCHOWSKI, 2016). Um estudo de base populacional realizado no Brasil, revelou que 10% das mulheres e 5,1% dos homens apresentam SBH. Quando observada a população com mais de 60 anos afetada pela síndrome, a prevalência é de 11,5% das mulheres e 10,6% dos homens (MOREIRA et al., 2013).

Os sintomas da SBH são impactantes na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, trazendo limitações nas atividades de vida diária e na vida social, alterações emocionais e nos relacionamentos pessoais, distúrbio do sono, redução da disposição, queda da produtividade e baixa autoestima (SAND; APPELL, 2006; FISCHER-SGROTT; MANFFRA; BUSATO, 2009). Além disso, a presença desta síndrome pode resultar em complicações, como o aumento do risco de quedas e de fraturas em idosos (HUNTER et al., 2013; KURITA et al., 2013; ABREU et al., 2014).

O trato urinário inferior apresenta alterações estruturais e funcionais relacionadas ao processo de envelhecimento, mesmo na ausência de doença. Não só a força de contração da musculatura detrusora, a capacidade vesical e a habilidade de adiar a micção aparentemente diminuem, mas também há um aumento das contrações involuntárias da musculatura vesical e do volume residual pós-miccional com o avanço da idade. Sendo o comprimento e a pressão máxima de fechamento da uretra e as células da musculatura estriada dos músculos do assoalho pélvico (MAP) alteradas predominantemente nas mulheres (KEANE; O'SULLIVAN, 2000; REIS et al., 2003).

A redução na capacidade de gerar força de contração dos MAP altera os mecanismos de continência urinária e de esvaziamento vesical promovidos

pelos reflexos miccionais, atenuando a ação dos reflexos inibitórios e potencializando os reflexos facilitadores da micção quando não há um comando voluntário para urinar (MAHONY; LAFERTE; BLAIS, 1977; DRUTZ, 1990; FULFORD, 2015). Acredita-se que o déficit da musculatura do assoalho pélvico pode influenciar na diminuição da força de contração desse grupo muscular e, este, estando enfraquecido, pode não conseguir acionar os reflexos miccionais que promovem a continência, resultando em diversos transtornos para os acometidos.

Alguns estudos têm sido produzidos para investigar a função da musculatura do assoalho pélvico e os sintomas miccionais (GUNNARSSON; MATTIASSON, 1999; AUKEE; PENTTINEN; AIRAKSINEN, 2003; PEREIRA L. et al., 2014). Entretanto, pouco se sabe da correlação entre tais variáveis quando se refere aos idosos. O presente estudo teve por objetivo avaliar se existe correlação entre a função e a contração dos músculos do assoalho pélvico e os sintomas de bexiga hiperativa em mulheres idosas da comunidade.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal analítico realizado com mulheres residentes na Região administrativa de Ceilândia, Distrito Federal, Brasil, no período entre 2013 e 2015. Os critérios de elegibilidade foram: sexo feminino, voluntárias com idade igual ou superior a 60 anos, com diagnóstico clínico de baseado na proposta da SIC.

Foram excluídas aquelas que apresentavam infecção do trato urinário inferior, histórico de tratamento para SBH nos últimos seis meses, cirurgias para tratar incontinência urinária prévia, doenças neurológicas de base, história de neoplasia gêrito-urinária, irradiação pélvica prévia e prolapso genital avançado avaliado pelo método Baden e Walker (BADEN; WALKER, 1972).

Foram recrutadas 125 voluntárias que atenderam aos critérios de elegibilidade, porém 54 foram excluídas por: doença neurológica (4), câncer de intestino (1), prolapso avançado (4), idade inferior a 60 anos (8), infecção urinária

(6) e dados incompletos (31). Para as análises finais restaram o total de 71 idosas.

Foi realizada entrevista inicial para obtenção dos dados sóciodemográficos, da história clínica e aplicação de questionários. A análise dos sintomas da bexiga hiperativa foi realizada utilizando-se o questionário ICIQ-OAB (International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder). O questionário consiste em seis questões, sendo que quatro delas são específicas para os sintomas miccionais e investigam a frequência urinária diurna, a presença de noctúria, de urgência e de urge-incontinência. A pontuação variou de 0-16, sendo que quanto maior a pontuação pior os sintomas (PEREIRA, S. et al., 2010). Posteriormente, foi realizada a avaliação funcional do assoalho pélvico. A mesma foi efetuada por um único avaliador fisioterapeuta que não tinha conhecimento dos resultados do questionário aplicado.

A avaliação da atividade eletromiográfica do assoalho pélvico foi realizada por meio do equipamento Myotrac Infinit®. Os eletrodos de superfície autoadesivos com condutores de hidrogel, da marca Meditrace®, foram posicionados no centro tendíneo do períneo (2 e 7 horas) e o referência na espinha íliaca ântero-superior, com frequência de aquisição de 1 KHZ e acurácia de ganho de 0,5%. Na coleta eletromiográfica, solicitou-se que cada participante realizasse 3 contrações voluntárias máximas (CVMs), com intervalo de 15 segundos entre cada uma. O sinal eletromiográfico fornecido pelo equipamento passou por um filtro analógico passa-banda de 20 a 500 Hz. Utilizou-se os valores de Root Mean Square (RMS) para análise de dados.

Outro instrumento utilizado para avaliar a função dos MAP foi a Escala de Oxford modificada (LAYCOCK, 1994). Foi solicitado que a paciente contraísse e mantivessem a contração dos músculos perineais ao redor dos dedos do examinador. A graduação da capacidade de contração muscular foi realizada de acordo com a Figura 1.

O programa utilizado para a análise estatística foi o SPSS 12.0. Para a análise dos dados foi utilizado o teste de Correlação de Spearman, que visa avaliar a correlação de variáveis em um mesmo indivíduo. Correlações fracas possuem o coeficiente entre 0 e 0,39; correlações moderadas entre 0,4 e 0,6 e correlações fortes entre 0,61 e 1, podendo ser uma correlação positiva ou

negativa. O valor de significância adotado foi de 95%, $p < 0,05$ (DANCEY; REIDY, 2006).

Figura 1 - Escala de Oxford modificada

Grau 0	Ausência de contração dos músculos perineais.
Grau 1	Esboço de contração muscular não sustentada.
Grau 2	Presença de contração de leve intensidade, mas que se sustenta.
Grau 3	Contração sentida com um aumento da pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador, havendo pequena elevação da parede vaginal posterior.
Grau 4	Contração satisfatória, que aperta os dedos do examinador, com elevação da parede vaginal em direção à sínfise púbica.
Grau 5	Contração forte, compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em direção à sínfise púbica.

Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília pelo número de parecer 410.161, de 30 de setembro de 2013. Os resultados obtidos fazem parte do Projeto de pesquisa da Universidade de Brasília, intitulado: Resposta motora e sensitiva após estimulação em nervo tibial posterior em idosas com síndrome da bexiga hiperativa, coordenado por Aline Teixeira Alves.

3 RESULTADOS

As características sócio-demográficas e clínicas das participantes estão expostas na Tabela 1. A média de idade das participantes foi de 68,79 ($\pm 6,524$) anos. A média do número de gestações foi de 5,18 ($\pm 3,339$), sendo que 4,29 ($\pm 3,013$) dos partos foram via vaginal. Das co-morbidades estudadas, 52 (76,5%) apresentaram hipertensão arterial sistêmica; 12 (17,6%) apresentaram diabetes; 4 (5,8%) eram fumantes e 11 (15,9%) participantes apresentaram sintomas de constipação por relatarem frequência evacuatória inferior a 3 vezes por semana. O escore médio do instrumento ICIQ-OAB, que avalia os sintomas da SBH, foi de 8,57 ($\pm 3,078$), ressaltando que a pontuação máxima é de 16

pontos e quanto maior a pontuação pior a sintomatologia. Ao avaliar a função dos MAP, a maioria das participantes, 37,1%, apresentaram Oxford grau 2, seguido pelo grau 3 (27,1%) e pelo grau 0 (22,9%), nenhuma delas conseguiu alcançar o grau 5. Em relação à avaliação da atividade elétrica, o valor médio da atividade dos MAP foi de 4,25 ($\pm 2,449$) μV .

Tabela 1 - Características sócio-demográficas e clínicas da amostra (n=71).

Variável	Frequência	Percentual (%)	Média ($\bar{x}\pm dp$)	Desvio-padrão (\pm)
Idade ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	68,79	6,524
Renda 1-2 SM (%)	53	76,8	-	-
Escolaridade (anos) ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	4,26	3,433
Raça				
Branca (%)	36	53,7	-	-
Negra (%)	8	11,9	-	-
Outra (%)	23	34,3	-	-
Com parceiro (%)	23	33,3	-	-
IMC ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	28,38	4,891
Gestações ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	5,18	3,339
Parto vaginal ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	4,29	3,013
Comorbidades				
HAS(%)	52	76,5	-	-
Diabetes (%)	12	17,6	-	-
Fumante (%)	4	5,8	-	-
FE < 3X/semana (%)	11	15,9	-	-
AFA				
Grau 0 (%)	16	22,9	-	-
Grau 1 (%)	7	10	-	-
Grau 2 (%)	26	37,1	-	-
Grau 3 (%)	19	27,1	-	-
Grau 4 (%)	2	2,9	-	-
Atividade elétrica ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	4,25	2,449
ICIQ-OAB ($\bar{x}\pm dp$)	-	-	8,5775	3,078

IMC índice de massa corporal (kg/m^2), SM salário mínimo, HAS hipertensão arterial sistêmica, FE frequência evacuatória, AFA avaliação funcional do assoalho pélvico.

Ao correlacionar a gravidade dos sintomas da bexiga hiperativa com a EMG da musculatura pélvica, observou-se uma correlação fraca e não significativa estatisticamente, ($r=0,069$, $p=0,569$). O mesmo resultado foi encontrado ao correlacionar a gravidade dos sintomas da SBH com a função dos MAP ($r=-0,122$ e $p=0,315$) (Tabela 2).

Tabela 2 - Relação entre a intensidade dos sintomas da SBH (escore ICIQ-OAB) e as variáveis atividade elétrica e força muscular do assoalho pélvico.

	Atividade elétrica	AFA
ICIQ-OAB	$r=0,069$ ($p=0,569$)	$r=-0,122$ ($p=0,315$)

AFA avaliação funcional do assoalho pélvico
 Teste de correlação de Spearman

4 DISCUSSÃO

A contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico é um mecanismo que auxilia na inibição dos reflexos da micção e na promoção da continência (DRUTZ, 1990). A função dessa musculatura pode ser definida qualitativamente pelo tônus de repouso e pela força de uma contração voluntária ou reflexa. Como recursos de avaliação dessa função podem ser utilizados a inspeção visual, a palpação, a eletromiografia ou a perineometria (STASKIN et al., 2009). O presente trabalho teve como objetivo estudar a correlação entre os sintomas da síndrome da bexiga hiperativa e a função dos músculos do assoalho pélvico.

Ao analisarmos a correlação entre a força muscular do assoalho pélvico e os sintomas de SBH, o resultado não foi significativo entre as variáveis, sendo o valor de $r=-0,122$ e de $p=0,315$ (Tabela 2). A maioria das participantes (37,1%) apresentaram força muscular grau 2 e nenhuma das participantes conseguiu atingir o grau máximo de força muscular pévica. A redução da força muscular com o aumento da idade é um fato conhecido na literatura (MOREIRA; ARRUDA, 2010).

Em relação ao valor máximo da atividade elétrica gerada pela contração muscular pélvica e os sintomas do ICIQ-OAB, podemos observar que não houve correlação entre as variáveis, sendo o valor de $r=0,069$ e o valor de

$p=0,569$ (Tabela 2). O valor médio da atividade elétrica muscular foi de $4,25 (\pm 2,449) \mu V$.

Pereira, L. et al. (2014) correlacionaram a eletromiografia de superfície, captada por meio de eletrodo vaginal, considerando o valor médio de três contrações máximas, e o ICIQ-OAB de mulheres em diferentes fases do ciclo de vida feminino com força muscular maior que grau 2, de acordo com a escala de Oxford modificada. O resultado desse estudo demonstrou uma correlação inversa entre as variáveis. No entanto, pode-se observar diferença de idade das amostras estudadas. É observado um declínio da ativação muscular pélvica em pacientes com incontinência urinária (esforço, urgência ou mista) com o aumento da idade (GUNNARSSON; MATTIASSON, 1999; AUKEE; PENTTINEN; AIRAKSINEN, 2003). Além disso, as participantes que apresentaram grau de força muscular 0 e 1 foram excluídas do estudo (PEREIRA, L. et al., 2014). Ao excluir tais participantes há um aumento da média da ativação muscular, uma vez que há correlação entre as variáveis, sendo que quanto maior a atividade elétrica maior o grau de força muscular (BOTELHO et al., 2012).

Outro ponto a ser observado entre os estudos é a diferença na forma de coleta da atividade elétrica muscular, que pode ter influenciado na divergência de resultados entre os estudos. Apesar de ambos os estudos terem utilizados a eletromiografia de superfície, no trabalho de Pereira, L. et al. (2014) foi utilizado sonda vaginal, enquanto no presente estudo foram utilizados eletrodos autoadesivos posicionados no centro tendíneo do períneo (PEREIRA, L. et al.; 2014). Os eletrodos de superfície são mais adequados para a captação da atividade elétrica dos MAP por se acoplarem e captarem sinal melhor do que os eletrodos de agulha, que são mais dolorosos e podem se deslocar durante o movimento provocado pela contração muscular (RESENDE et al., 2011). A eletromiografia de superfície vem sendo amplamente utilizada na prática clínica e na pesquisa científica de fisioterapeutas. É um recurso que registra a atividade extracelular bioelétrica gerada pelas fibras musculares. Entretanto, ainda não existe metodologia pré-estabelecida quanto ao uso dessa técnica (RESENDE et al., 2011; PEREIRA, L. et al.; 2014).

Apesar de sabermos que a SHB afeta a qualidade de vida e que pode acarretar em sérias complicações (SAND; APPELL, 2006; FISCHER-SGROTT;

MANFFRA; BUSATO, 2009; HUNTER et al., 2013; ABREU et al., 2014; KURITA et al., 2013), o trabalho de Dugan et al. (2001) retratou que idosos não buscam ajuda para tratar das queixas de incontinência urinária (IU) por perceberem que não era um grande problema (45%) e que a perda urinária era parte do envelhecimento humano fisiológico (19%). Nesse mesmo estudo, os autores não observaram correlação significativa entre a percepção de que a IU não era um grande problema e os questionários de qualidade de vida aplicados, reforçando a ideia que a presença da IU não afeta a qualidade de vida de alguns idosos por eles não a considerarem como um problema (DUGAN et al., 2001).

Como limitações do presente estudo, ressalta-se a falta de um grupo controle (idosas sem bexiga hiperativa) para uma melhor comparação das variáveis. Também é importante que a investigação seja realizada com mulheres no menacme, pois o processo de envelhecimento causa um enfraquecimento dos MAP. O número reduzido de estudos sobre o tema nos impossibilita de realizar uma discussão mais detalhada. Porém, nesse estudo podemos ressaltar o uso de instrumentos preconizados pela Sociedade Internacional de Continência, sendo eles eficazes, vastamente utilizados na literatura e menos incômodos para as participantes. Além disso, os avaliadores são fisioterapeutas com experiência clínica e científica. Novos estudos devem ser realizados para melhor analisar a correlação entre essas variáveis.

5 CONCLUSÃO

Não houve correlação entre a intensidade dos sintomas da BH e a atividade elétrica muscular, assim como a função dos MAP em mulheres idosas da comunidade com queixas de bexiga hiperativa. Para a população estudada, mulheres com maior ou menor função dos MPA e/ou com a atividade elétrica aumentada ou diminuída têm as mesmas chances de desenvolver SBH.

OVERACTIVE BLADDER AND ITS CORRELATION WITH THE PELVIC FLOOR MUSCLES FUNCTION IN ELDERLY

ABSTRACT

Introduction. The elderly are more susceptible to develop overactive bladder (OAB) due to structural and functional changes in the aging process. However, the correlation between pelvic floor muscle (PFM) function and OAB symptoms is not yet known. **Goals.** To evaluate the correlation between the OAB symptoms and the PFM function in the elderly. **Method.** An analytical cross-sectional study with 71 elderly women. The evaluation of OAB symptoms was performed by the ICIQ-OAB (International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder). To evaluate the function of MAP the modified Oxford scale was used and the contraction analysis of the MAP was performed with the surface electromyography with electrodes positioned in the tendon center of the perineum and reference in the anterior superior iliac spine. **Results.** The patients had mean ICIQ-OAB symptoms of 8.57 (\pm 3.07); most of the women presented Oxford degree 2 (37.1%) and the average electrical activity of the PFM 4.24 (\pm 2.44) μ V. When correlating the symptoms of overactive bladder with PMF function the result was not significant ($r = -0,122$, $p = 0.31$), the result was not also alarming between ICIQ-OAB and PMF electromyography ($r = 0.069$, $p = 0.569$). **Discussion / Conclusion.** There was no significant correlation between the presence of OAB symptoms and the PFM function. Women with greater or lesser PMF strength and/or greater or lesser electrical activity of PMF have the same chances of developing OAB.

Key words: Aged. Overactive Bladder Syndrome. Urinary Incontinence, Urge. Pelvic floor. Electromyography

REFERÊNCIAS

ABREU, Hellen C. A. et al. Urinary incontinence in the prediction of falls in hospitalized elderly. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, São Paulo, v. 48, n. 5, p.851-856, out. 2014.

AUKEE, Pauliina; PENTTINEN, Jorma; AIRAKSINEN, Olavi. The effect of aging on the electromyographic activity of pelvic floor muscles. **Maturitas**, [s.l.], v. 44, n. 4, p.253-257, abr. 2003.

BADEN, Wayne F; WALKER, Thomas. Genesis of the Vaginal Profile: A Correlated Classification of Vaginal Relaxation. **Clinical Obstetrics & Gynecology**, v. 15, n. 4, p.1048-1054, dec. 1972.

BOTELHO, Simone et al. Is there correlation between electromyography and digital palpation as means of measuring pelvic floor muscle contractility in nulliparous, pregnant, and postpartum women? **Neurourology And Urodynamics**, [s.l.], v. 32, n. 5, p.420-423, set. 2012.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia: Usando SPSS para Windows**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DRUTZ, H. P. Neurophysiology and neuropharmacology of the lower urinary tract. **International Urogynecology Journal**, [s.l.], v. 1, n. 2, p.91-99, jun. 1990.

DUGAN, Elizabeth et al. Why Older Community-Dwelling Adults Do Not Discuss Urinary Incontinence with Their Primary Care Physicians. **Journal Of The American Geriatrics Society**, [s.l.], v. 49, n. 4, p.462-465, abr. 2001.

FISCHER-SGROTT, Francine O.; MANFFRA, Elisangela F.; BUSATO JUNIOR, Wilson F. S. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, [s.l.], v. 13, n. 6, p.480-486, dez. 2009.

FULFORD, Simon. Micturition. **Anaesthesia & Intensive Care Medicine**, [s.l.], v. 16, n. 6, p.297-299, jun. 2015.

GUNNARSSON, Marianne; MATTIASSON, Anders. Female stress, urge, and mixed urinary incontinence are associated with a chronic and progressive pelvic floor/vaginal neuromuscular disorder: An investigation of 317 healthy and incontinent women using vaginal surface electromyography. **Neurourology And Urodynamics**, [s.l.], v. 18, n. 6, p.613-621, 1999.

HAYLEN, Bernard T. et al. An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **Neurourology And Urodynamics**, [s.l.], v. 29, n. 1 p.4-20, 2010.

HUNTER, Kathleen F et al. Lower urinary tract symptoms and falls risk among older women receiving home support: a prospective cohort study. **Bmc Geriatrics**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.1-9, maio 2013.

KEANE, Declan P.; O'SULLIVAN, Suzanne. Urinary incontinence: anatomy, physiology and pathophysiology. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, [s.l.], v. 14, n. 2, p.207-226, abr. 2000.

KURITA, Noriaki et al. Overactive bladder symptom severity is associated with falls in community-dwelling adults: LOHAS study. **Bmj Open**, [s.l.], v. 3, n. 5, p.1-9, 2013.

LAYCOCK Jo. Clinical evaluation of the pelvic floor. In: Schussler Bernard et al. **Pelvic Floor Re-education: Principles and Practice**. London, United Kingdom: Springer-Verlag, 1994, p.42-8.

MAHONY, David T.; LAFERTE, Roland O.; BLAIS, Denis J. Integral Storage and Voiding Reflexes: Neurophysiologic Concept of Continence and Micturition. **Urology J**, [s.l.], v. 9, n. 1, p.95-106, jan 1977.

MILSOM, I. et al. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. **Bju International**, [s.l.], v. 87, n. 9, p.760-766, jan. 2002.

MOREIRA, Eliane C. H.; ARRUDA, Paula B. Força muscular do assoalho pélvico entre mulheres continentas jovens e climatéricas. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, [s.l.], v. 31, n. 1, p.53-61, 15 jul. 2010.

MOREIRA, Edson D. 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 Journal Of Urology**, [s.l.], v. 31, n. 6, p.1451-1458, mar. 2013.

PEREIRA, Larissa C. et al. Electromyographic pelvic floor activity: Is there impact during the female life cycle?. **Neurourology And Urodynamics**, [s.l.], v. 35, n. 2, p.230-234, dez. 2014.

PEREIRA, Simone B. et al. Validação do International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder (ICIQ-OAB) para a língua portuguesa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 32, n. 6, p.273-278, jun. 2010.

REIS, Rodolfo B. et al. Incontinência urinária no idoso. **Acta Cirurgica Brasileira**, [s.l.], v. 18, p.47-51, 2003.

RESENDE, Ana P. M. et al. Eletromiografia de superfície para avaliação dos músculos do assoalho pélvico feminino: revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.292-297, set. 2011.

REYNOLDS, W. Stuart; FOWKE, Jay; DMOCHOWSKI, Roger. The Burden of Overactive Bladder on US Public Health. **Current Bladder Dysfunction Reports**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.8-13, jan. 2016.

SAND, Peter K.; APPELL, Rodney. Disruptive Effects of Overactive Bladder and Urge Urinary Incontinence in Younger Women. **The American Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 119, n. 3, p.16-23, mar. 2006.

STASKIN, David. et al. Initial assessment of urinary and fecal incontinence in adult male and female patients. In: Abrams P, Cardozo L, Wein A, Khoury S, editors. **Incontinence**: 4th International Consultation on Incontinence. Paris, France: Health Publications, 2009, p. 331–362.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Por meio deste termo de consentimento livre e esclarecido manifesto ser de minha vontade participar da pesquisa que fundamentará a Dissertação de Mestrado intitulada: **RESPOSTA MOTORA E SENSITIVA APÓS ESTIMULAÇÃO EM NERVO TIBIAL POSTERIOR EM IDOSAS COM SÍNDROME DA BEXIGA HIPERATIVA**. O referido estudo tem como objetivo principal - Avaliar o efeito da estimulação elétrica transcutânea no nervo tibial posterior em mulheres idosas com síndrome da bexiga hiperativa e investigar a resposta a estimulação elétrica transcutânea no nervo tibial posterior considerando os limiares sensitivo e motor no tratamento da síndrome da bexiga hiperativa em idosas. Trata-se de uma técnica estudada desde a década de 80 e com várias comprovações científicas. Esta pesquisa será realizada com mulheres que tenham mais de 60 anos, que não possuam infecção no trato urinário inferior nos últimos 3 meses, nem que estejam utilizando qualquer medicamento para tratamento da bexiga hiperativa ou que cause alguma interferência no trato urinário inferior. Se necessário realizaremos exames de urocultura e EAS para descartar infecção urinária e serão excluídas da pesquisa, podendo retornar após tratamento da infecção. Pacientes com problemas neurológicos (AVE – Acidente vascular encefálico, Parkinson, esclerose múltipla, demência, dentre outras), que utilizarem marca-passo cardíaco e que se negarem a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) serão excluídas do estudo, porém as queixas que se referem as doenças neurológicas receberão tratamento adequado no CS4, porém serão excluídas apenas desse projeto de pesquisa.

Tenho conhecimento de que participarei de dois encontros semanais durante quatro semanas. No primeiro encontro será realizado um exame físico (exame ginecológico), para avaliação da força muscular do assoalho pélvico, avaliar presença de prolapso e captar a contração muscular pela eletromiografia que será feita com eletrodos de superfície. Ocorrerá ainda a aplicação dos seguintes questionários: Questionário OAB-V8, que investigará os sintomas da bexiga hiperativa, questionário prévio elaborado pelas autoras, questionário de qualidade de vida ICIQ – OAB, diário miccional de 3 dias que deverá ser feito em casa, escala de ansiedade de Beck e escala de depressão geriátrica. Ocorrerá ainda a randomização dos grupos, sendo, G1: eletroestimulação em tibial no limiar sensitivo e G2: eletroestimulação em tibial em limiar motor e G3: grupo controle, que ficará sem tratamento por 4 semanas, porém após esse período será reavaliada e randomizada novamente em G1 ou G2. Os grupos G1 e G2 terão ainda mais 7 encontros, totalizando 8 encontros que receberão a corrente e após 1 semana serão reavaliados. Todos os encontros serão agendados com antecedência, pelas avaliadoras e ocorrerão no CS 4 de Ceilândia.

Todos os encontros serão coordenados pela pesquisadora Aline Teixeira Alves, Professora Assistente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Brasília – UnB, mestre em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília - UCB, e doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília – UnB, matrícula 110085272.

Os dados a serem contidos nas atividades de pesquisa serão coletados por meio de entrevistas individuais, aplicação de um questionário, que irá avaliar o impacto da incontinência urinária de urgência na qualidade de vida, e a Escala visual analógica – EVA para definir o grau de incômodo do problema e o grau de melhora clínica.

Ressalta-se que o tratamento não implica em qualquer tipo de risco à saúde ou que possa causar dor ou desconforto nas pacientes e que estas informações subsidiarão a tese de doutorado da pesquisadora Aline Teixeira Alves.

Estou ciente de que os dados obtidos poderão ser publicados em eventos e periódicos científicos, preservando-se minha integridade física e psicossociológica, mantendo-se em rigoroso sigilo a minha identidade.

Durante a realização dos encontros terei a plena liberdade de recusar a participar ou retirar o meu consentimento, em qualquer fase da pesquisa sem penalização alguma e sem prejuízo a minha pessoa.

Observação: nos encontros haverá respeito aos valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como aos hábitos e costumes de cada participante da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão divulgados no Centro de Saúde número 4 de Ceilândia – DF, podendo inclusive ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do Curso de Fisioterapia da Universidade de Brasília, localizado no Centro de ensino 4 de Ceilândia – DF. Cada paciente receberá um relatório final com todos os benefícios da pesquisa.

Se a Senhora tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor, telefone para: Dr(a). Aline Teixeira Alves, na instituição Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, telefone: (61) 3107-8400, no horário: 8:00 às 12:00.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. Qualquer dúvida com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento é constituído de três páginas numeradas e será assinado por cada paciente desta pesquisa em duas vias, sendo uma via da pessoa pesquisada e outra via do pesquisador.

Nome da pesquisadora: Aline Teixeira Alves, Doutoranda em Ciências da Saúde

Assinatura da pesquisadora: _____

Nome da paciente: _____

Assinatura da paciente: _____

Endereço da paciente: _____

Telefones: _____ / _____ CEP: _____

Brasília, _____ / _____ / _____

APÊNDICE B – Questionário de avaliação

QUESTIONÁRIO INICIAL

Nome: _____ Idade: _____

Data de nascimento: ___/___/_____ Data de avaliação: ___/___/_____

Endereço: _____

Naturalidade: _____

Telefone: _____

Peso atual: _____ Estatura: _____ Índice de Massa Corpórea: _____

DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

Cor da pele declarada:

- (0) Branca
- (1) Preta
- (2) Mulata
- (3) Amarela
- (4) Outra

Estado Civil:

- (0) Solteira
- (1) Casada ou amasiada
- (2) Divorciada
- (3) Viúva

Renda familiar:

- (0) 1 a 2 salários mínimos
- (1) 3 a 4 salários mínimos
- (2) + que 4 salários mínimos

Escolaridade:

- (0) Analfabeta
- (1) Primeiro grau completo ou incompleto
- (2) Segundo grau completo ou incompleto
- (3) Superior completo ou incompleto

HISTÓRIA CLÍNICA

É fumante: () Sim () Não

Ex-fumante: Qto tempo deixou de fumar:

Sente dor para urinar? () Sim () Não

() Às vezes

História obstétrica:

- (PN) Número de partos vaginais ()
- (PF) Número de partos fórceps ()
- (PC) Número de partos cesariana ()
- (A) Número de abortos ()
- (G) Número total de gestações ()

Sente dor na região de baixo ventre durante? () Sim () Não

Há quanto tempo apresenta os sintomas?

() menos de 6 meses () mais de 6 meses

Tratamento para incontinência urinária:

- (0) nunca realizado
- (1) realiza/realizou tratamento medicamentoso
- (2) realiza/realizou tratamento cirúrgico
- (3) realiza/realizou tratamento fisioterapêutico

Apresenta sangue na urina?

() Sim () Não

Sensação de esvaziamento vesical incompleto? () Sim () Não

Produz muita urina?

() sim () não () Normal

Possui infecção urinária? () Nunca

- () Raramente () Frequentemente
- () Sempre

Hábito intestinal:

() > que 3x/semana () < que 3x/semana

Cirurgias abdomino-pélvicas: nº()

Tipo:

Cirurgia uroginecológica: nº()

Tipo:

Co-morbidades:

Diabetes melito: (0) não (1) sim

Hipertensão arterial sistólica: (0) não (1) sim

Doença neurológica: (0) não (1) sim

Neoplasia gênito-urinária: (0) não (1) sim

AVALIAÇÃO FÍSICA**Presença de prolapsos:**

() anterior

Grau de comprometimento: 1-2-3-4

() posterior

Grau de comprometimento: 1-2-3-4

Contração voluntária:

() presente () ausente

Força de contração perineal ao toque: _____ Oxford

Escala de Oxford
Grau 0: Ausência de contração dos músculos perineais
Grau 1: Esboço de contração muscular não sustentada
Grau 2: Presença de contração de pequena intensidade, mas que se sustenta
Grau 3: Contração sentida com um aumento da pressão intravaginal, que comprime os dedos do examinador, havendo pequena elevação da parede vaginal posterior
Grau 4: Contração satisfatória, que aperta os dedos do examinador, com elevação da parede vaginal posterior em direção à sínfise púbica
Grau 5: Contração forte, compressão firme dos dedos do examinador com movimento positivo em relação à sínfise púbica.

ANEXO A – ICIQ-OAB (International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder)

International Consultation on Incontinence Questionnaire Overactive Bladder ICIQ-OAB (Brazilian Portuguese)

Nome: _____

Data: ____/____/____

Muitas pessoas sofrem eventualmente de sintomas urinários. Estamos tentando descobrir quantas pessoas têm sintomas urinários, e quanto isso incomoda. Agradecemos a sua participação ao responder estas perguntas, para sabermos como tem sido o seu incômodo **durante as últimas 04 semanas**.

1. Informe a sua data de nascimento ____/____/____

2. Informe seu sexo: Masculino () Feminino ()

3. Quantas vezes você urina durante o dia?

- () 1 a 6 vezes 0
- () 7 a 8 vezes 1
- () 9 a 10 vezes 2
- () 11 a 12 vezes 3
- () 13 vezes ou mais 4

3b. O quanto isso incomoda você?

Circule um número de 0 (não incomoda) a 10 (incomoda muito).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada Muito

4a. Durante a noite, quantas vezes, em média, você tem que se levantar para urinar?

- () nenhuma vez 0
- () 1 vez 1
- () 2 vezes 2
- () 3 vezes 3
- () 4 vezes ou mais 4

4b. O quanto isso incomoda você?

Circule um número de 0 (não incomoda) a 10 (incomoda muito).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada Muito

5a. Você precisa se apressar para chegar ao banheiro para urinar?

- () nunca 0
- () poucas vezes 1
- () às vezes 2
- () na maioria das vezes 3
- () sempre 4

5b. O quanto isso incomoda você?

Circule um número de 0 (não incomoda) a 10 (incomoda muito).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada Muito

6a. Você perde urina antes de chegar ao banheiro?

- () nunca 0
- () poucas vezes 1
- () às vezes 2
- () na maioria das vezes 3
- () sempre 4

6b. O quanto isso incomoda você?

Circule um número de 0 (não incomoda) a 10 (incomoda muito).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada Muito

“Muito obrigado por ter respondido este questionário

ANEXO C – Carta de aprovação do Comitê de ética



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RESPOSTA MOTORA E SENSITIVA APÓS ESTIMULAÇÃO EM NERVO TIBIAL POSTERIOR EM IDOSAS COM SÍNDROME DA BEXIGA HIPERATIVA

Pesquisador: Aline TeixeiraAlves

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08970713.8.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer:

410.161 **Data da Relatoria:**

11/09/2013

Apresentação do Projeto:

Idem ao anterior.

Objetivo da Pesquisa:

Idem ao anterior.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Idem ao anterior.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Idem ao anterior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi anexada em substituição a declaração de interesse nas ações propostas assinado pelo chefe de enfermagem do Centro de Saúde 4, o Termo de Concordância, assinado pela Diretora do Centro de Saúde 4.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os projetos (pesquisa e da plataforma) foram reformulados e compatibilizados. Foi apresentado

Endereço:	Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro		
Bairro:	Asa Norte	CEP:	70.910-900
UF:	DF	Município:	BRASÍLIA
Telefone:	(61)3107-1947	Fax:	(61)3307-3799
		E-mail:	cepfs@unb.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 410.161

esclarecimentos sobre os critérios de exclusão. O TCLE foi reformulado de acordo com modelo do CEP-FS e atende a resolução CNS 466/12. Foi apresentado esclarecimentos sobre o início da coleta de dados, no que se refere a frase no tempo passado, e informado que foi retirada do texto e ainda que o projeto semelhante foi aprovado em 2008 pela FEPECS. Foi esclarecido que o projeto de extensão associada a essa pesquisa não foi contemplado com nenhum recurso, portanto, o financiamento é próprio e ainda que se trata de um projeto de doutorado orientado pela Profa. Dra. Margô Gomes de Oliveira Karnikoski, e que a Profa. Ruth Lousada de Menezes não está na co-orientação.

Todas as pendências foram atendidas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 30 de Setembro de 2013

Assinador por:
Natan Monsores de Sá
(COORDENADOR)

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1947

Fax: (61)3307-3799

E-mail:

cepfs@unb.br