

Relação entre a Incontinência Urinária por Esforço em Idosas Portadoras da Síndrome da Fragilidade e Disfunções Respiratórias

Identificação:

Grande área do CNPq: Ciências da Saúde
Área do CNPq: Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Título do Projeto: Relação entre a Incontinência Urinária por Esforço em Idosas Portadoras da Síndrome da Fragilidade e Disfunções Respiratórias
Professor orientador: Alessandra Paiva de Castro Vidal
Estudante PIVIC: Tatiana Arpini Ferreira

*Resumo: O envelhecimento é marcado pelo declínio das funções fisiológicas, afetando a capacidade funcional dos idosos, podendo acarretar o desenvolvimento de disfunções respiratórias e incontinência urinária em idosos frágeis. **Objetivo:** Investigar as queixas e função uroginecológicas em mulheres acima de 60 anos e sua associação com a alteração da função pulmonar e fragilidade. **Métodos:** O estudo foi observacional transversal analítico. Idosas moradoras do Asilo de Vitória-ES responderam a um questionário elaborado para investigação de queixas uroginecológicas, uma avaliação para investigar o fenótipo da Síndrome da Fragilidade; e foram submetidas a um exame ginecológico composto por inspeção, palpação e teste PERFECT; e testes de espirometria. **Resultados:** Após avaliadas 23 idosas, foi observado que as queixas urinárias ocorreram principalmente durante a tosse, espirro e no caminho para o banheiro. O teste PERFECT foi completado em cinco idosas. Foram encontradas correlações entre as variáveis queixas urinárias ($P>0,047$) e parto vaginal ($P>0,040$), com a variável perda de urina aos esforços; a variável uso de proteções foi associada a presença de incontinência fecal ($P>0,089$), o esvaziamento incompleto da bexiga após a micção foi associado à perda urinária aos esforços ($P>0,049$). Com os itens avaliados no teste PERFECT, foi possível observar maior resistência relacionada a maior capacidade do indivíduo de realizar contrações rápidas do MAP; e a força muscular relacionada a um maior volume corrente, maior resistência muscular, resistência respiratória, força muscular respiratória e contrações rápidas do assoalho pélvico.*

Palavras chave: Fragilidade, Incontinência Urinária, Assoalho Pélvico, Doenças Respiratória.

1 – Introdução

O envelhecimento é um processo natural, marcado pelo declínio das funções fisiológicas, tornando o ser humano mais vulnerável a doenças e à perda de autonomia, afetando a sua capacidade funcional para realizar tarefas simples do dia-a-dia. Recentemente o termo “fragilidade” tem sido discutido por especialistas como uma síndrome que atinge a terceira idade e, entre muitas definições, representa a combinação de problemas em diferentes domínios de funcionamento humano, como o físico, sensorial, psicológico e social¹. Idosos frágeis podem apresentar uma taxa de morbidade e mortalidade maior que os não frágeis e, conseqüentemente, necessitam de cuidados especiais.

Sintomas que afetam os sistemas genital e urinário são queixas comuns entre idosos e devem ser identificados. A Sociedade Internacional de Continência define incontinência urinária como qualquer perda involuntária de urina², sendo esta dividida em subtipos de acordo a sua causa. Um tipo de incontinência urinária comum entre as mulheres é a incontinência urinária por estresse, definida como queixa de perda involuntária de urina causada por esforço ou durante o ato de espirrar ou tossir^{2,3}.

Estudos apontam que alguns fatores de risco podem estar associados ao aparecimento de sintomas da incontinência urinária, como o próprio envelhecimento natural das fibras musculares, a menopausa, a obesidade, a gravidez, múltiplos partos vaginais, diabetes, transtorno de ansiedade, traumas pélvicos, entre outros³⁻⁹. A incontinência urinária pode vir acompanhada do prolapso de órgãos pélvicos, como o prolapso urogenital, que consiste na descida das paredes anterior, posterior e ápice da vagina (colo/útero); ou prolapso retal, que é a protrusão retal além da margem anal^{10,11}. A etiologia do prolapso de órgãos pélvicos é complexa e envolve potencial lesão de ligamentos, músculos, tecido conectivo e inervação da pelve¹².

O mecanismo comum de perda involuntária de urina ocorre quando a pressão abdominal excede a pressão uretral⁵. O aumento da pressão abdominal pode ocorrer durante a tosse e/ou espirro, que são sintomas comumente associados à presença de doenças que afetam o sistema respiratório. Hrisanfow e Hagglund (2011) realizaram um estudo na Suécia onde avaliaram a prevalência de incontinência urinária em 337 homens e 391 mulheres com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). O estudo demonstrou que as mulheres com DPOC apresentaram perda urina involuntária maior do que os homens e as mulheres da população em geral³.

Outra queixa comum na terceira idade é a incontinência anal, definida como qualquer perda involuntária de material fecal e/ou flatos, podendo ser dividida em incontinência de flatos ou incontinência de fezes¹⁰. A incontinência fecal pode ter múltiplas causas, incluindo neuropática, traumática, congênita, assim como advinda de traumas obstétricos, lesões iatrogênicas, cirurgias de fístula mal realizadas, entre outras. Os sintomas podem variar de leve a grave^{13,14}.

A incontinência representa um problema social, motivo de exclusão familiar e limitação de atividades. A simples preocupação com a possibilidade de gerar uma situação constrangedora é um fator limitante para os idosos, contribuindo para o isolamento social, institucionalização e diminuição da qualidade de vida. Além disso, a incontinência urinária pode se tornar um fator de risco para quedas quando associada à dificuldade de mobilidade¹⁵.

Em geral, a literatura sobre a relação entre doenças respiratórias e incontinência urinária é escassa, assim como estudos envolvendo a avaliação das funções anorretais e genitourinárias em idosos frágeis.

2 – Objetivo

O objetivo geral da pesquisa consistiu em investigar o perfil e hábitos das idosas; as queixas e problemas uroginecológicos em mulheres acima de 60 anos e a sua associação com a Síndrome da

Fragilidade e/ou alteração da função respiratória residentes do Asilo dos Velhos de Vitória-ES; identificar e quantificar os casos de incontinência urinária.

3 – Metodologia

Este é um estudo observacional transversal analítico. As idosas avaliadas são residentes do Asilo dos Velhos de Vitória-ES que aceitaram participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Foram excluídas as mulheres com menos de 60 anos e com infecções uroginecológicas ou condições que oferecessem risco as idosas durante as avaliações. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Espírito Santo.

Um total de 23 idosas institucionalizadas aceitaram participar do questionário de avaliação uroginecológica e 15 aceitaram realizar o exame físico, mas apenas cinco estavam aptas para o exame físico mesmo. Dentre as razões que impediram a realização do teste físico nas idosas, estão desorientação, virgindade, restrição ao leito, indicação para operação no quadril, risco de infecção na região genital e prurido intenso.

Foi desenvolvido um questionário para análise de possíveis fatores de risco e comorbidades relacionadas com a incontinência urinária e incontinência fecal e o mesmo foi aplicado pessoalmente, após esclarecimentos junto às participantes. Os dados coletados por meio do questionário incluíam: dados pessoais; diagnóstico clínico; queixa principal; história da doença; hábitos de vida; dieta e restrições; antecedentes pessoais e patológicos; dados sobre perda urinária e perda de fezes.

Em seguida, o exame físico composto por inspeção e palpação foi realizado por uma fisioterapeuta especialista. Na inspeção foram avaliados pele, pelos, estado nutricional, presença de deformidades e cicatrizes, trofismo genital e de membros inferiores. Foi observada também a presença e grau do prolapso de órgãos pélvicos, classificados entre os estágios I a IV¹⁶; a contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico e esfíncter anal externo; contração do esfíncter anal externo mediante a tosse provocada; uso de músculos acessórios (abdominais, adutores e glúteos); apnéia; deslocamento do corpo perineal e perda urinária durante a avaliação. Na palpação, os reflexos cutâneo anal e bulbocavernoso foram testados e classificados quanto a sua presença ou ausência. O reflexo cutâneo anal consistiu na contração involuntária do esfíncter anal externo por meio da estimulação perianal com cotonete, enquanto o reflexo bulbocavernoso consistiu do toque sobre o clitóris com cotonete com o objetivo causar uma contração do músculo bulbocavernoso. O tônus da musculatura perineal foi testado por meio do toque no centro fibroso do períneo. A avaliação funcional dos músculos do assoalho pélvico foi realizada por meio do teste PERFECT, em que o fisioterapeuta introduz os dedos indicador e médio no eixo vaginal, nos três centímetros distais da vagina, e solicita à paciente a contração dos músculos do assoalho pélvico. Nessa escala, avaliou-se: Power (P) (força de contração), Resistência (E) (sustentação da contração), Repetition (R) (número de repetições) e Fast (F) (número de contrações rápidas)¹⁷. Como escala de avaliação, foi utilizada a escala de Oxford, sendo a força de grau 0 como ausência completa dos músculos perivaginais; o grau 1 como assoalho não funcional; o grau 2 como hipoativo; o grau 3 como normal; e os graus 4 e 5 como boa e forte contração muscular¹⁸. Durante o teste a coordenação também foi avaliada pelo

examinador. A sensibilidade à dor foi quantificada através da Escala Visual Analógica (EVA), onde foi considerado o grau 0 como ausência completa de dor; graus 1-2 como leve; graus 3-7 como moderado e graus 8-10 como intensa. O teste físico foi finalizado com a palpação dos pontos dolorosos.

A avaliação da Fragilidade seguiu o fenótipo proposto por Fried et al. (2001)¹⁹, que considera frágeis os idosos que apresentam pelo menos três dos cinco critérios: perda de peso não intencional (pelo menos 5% do peso corporal ou quatro quilos), auto-relato de fadiga, baixa força de preensão medida com dinamômetro, baixo nível de atividade, e baixa velocidade da marcha. Para a avaliação da fadiga, foram feitas duas perguntas da Center for Epidemiological Scale²⁰: “Sentiu que teve que fazer esforço para fazer suas tarefas habituais?” e “Não conseguiu levar adiante suas coisas?”. As idosas responderam sobre uma escala de quatro pontos (sempre a nunca). Pontuaram para fadiga as idosas que responderam “sempre” ou “quase sempre” a qualquer das duas perguntas sobre fadiga.

O nível de atividade como critério de Fragilidade foi avaliado por meio da aplicação de 18 itens de auto-relato sobre a prática de exercícios físicos e esportes na semana anterior, o número de vezes por semana e quantos minutos por dia para cada um. Esses itens integram o Questionário Minnesota de Atividades Físicas e de Lazer²¹. Foi usada a tabela de Ainsworth (2003) para classificá-las de acordo com o gasto calórico. Foram consideradas ativas aquelas que realizaram pelo menos 150 minutos de atividade física semanal de exercícios de intensidade moderada (gasto calórico entre 3 e 6 METs), ou 120 minutos de exercícios físicos de intensidade vigorosa (superam 6 METs).

A avaliação respiratória consistiu nos testes de ventilometria e prova de função pulmonar. A ventilometria foi utilizada afim de determinar o volume corrente. O teste foi realizado com a paciente em posição sentada e, após uma inspiração basal, a frequência respiratória foi monitorada durante um minuto e o volume foi mensurado com o auxílio de um ventilômetro. A prova de função pulmonar foi realizada com o uso do espirômetro modelo Spirostik Geratherm Complete da marca Blue Cherry, com o objetivo de mensurar a capacidade vital lenta (CV), capacidade vital forçada (CVF) e o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1). Os dados como peso, idade e altura foram registrados no aparelho e foi solicitado a paciente, com o clip nasal, realizar inspiração bucal profunda até a capacidade pulmonar total, seguida por expiração lenta e contínua até o volume residual em um bocal onde os dados foram processados pelo aparelho. (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes de para testes de função pulmonar)²².

Todos os avaliadores foram graduandos em fisioterapia treinados a aplicar os instrumentos de avaliação por profissionais fisioterapeutas e sob supervisão de fisioterapeutas especialistas. Cada um dos testes foi realizado sempre pelo mesmo avaliador.

Os dados dos idosos (idade, gênero, peso, altura, IMC, etc.) foram analisados descritivamente, com o objetivo de caracterizar a amostra. Os resultados foram numericamente representados com valores e porcentagem. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando os softwares Microsoft Office / Excel 2007, MINITAB versão 15. As variáveis contínuas tiveram distribuição normal confirmada pelo teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p > 0,05$). Foram utilizados o teste exato de Fisher, teste qui-quadrado e a correlação de Pearson para identificar associações entre variáveis. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

4 – Resultados

O presente estudo transversal investigou a relação entre incontinência urinária, disfunções respiratórias e Síndrome da Fragilidade em 23 idosas institucionalizadas. A idade média das idosas foi 81,6 anos ($\pm 8,02$) e destas apenas três eram acamadas e uma fazia uso de cadeira de rodas. Segue os resultados da tabela 1.

Tabela 1. Resultados do questionário de avaliação uroginecológica.

Características da amostra (n = 23)	Frequência (%)
Com queixas uroginecológicas	11 (48%)
Exercício Físico	2 (8%)
Consome 1 bebida estimulante	3 (13%)
Consome 2 ou mais bebidas estimulantes	20 (87%)
Um ou mais antecedentes patológicos	20 (87%)
Parto Vaginal	6 (26%)
Parto Cesariano	3 (13%)
Parto Vaginal e Cesariano	1 (4%)
Procedimentos Anorretais	1 (4%)
Histerectomia	2 (8%)
Perineoplastia	2 (8%)
Doenças Sexualmente Transmissíveis	1 (4%)
Jato urinário fraco	1 (4%)
Gotejamento Pós Miccional	3 (13%)
Disúria	1 (4%)
Noctúria	14 (61%)
Enurese	1 (4%)
Dor pélvica	3 (13%)
Infecções do Trato Urinário	3 (13%)
Incontinência Urinária de Esforço	1 (4%)
Incontinência Fecal	3 (13%)
Diarréia noturna	1 (4%)
Pequena perda urinária aos esforços	3 (13%)
Moderada perda urinária aos esforços	1 (4%)
Grande perda urinária aos esforços	3 (13%)
Perda em gotejamento	4 (17%)
Perda em Jato	3 (13%)
Uso de proteção	13 (56%)

Esvaziamento incompleto da bexiga após micção	4 (17%)
---	---------

Tabela 2 – Circunstâncias das Perdas Urinárias (n = 7)

Circunstância	Frequência (%)
Tosse	5 (71%)
Riso	3 (43%)
Espirro	5 (71%)
Andar	0
Agachar	1 (14%)
Durante relação sexual	0
Audição de água corrente	2 (28%)
Levantar da cadeira	1 (14%)
Durante exercício	0
No caminho para o banheiro	4 (57%)
Sem motivo	6 (85%)

A Tabela 1 indica que a maioria das idosas era sedentária, consumia duas ou mais bebidas estimulantes (café preto e bebidas carbonadas) e possuía um ou mais antecedentes patológicos (hipertensão, diabetes, anemia).

O exame físico pôde ser concluído em cinco idosas. Houve presença de prolapso grau 1 em 60% dos casos. Um total de 60% conseguiram contrair o MAP e 60% conseguiram contrair o esfíncter anal externo voluntariamente. Além disso, 20% obtiveram contração do esfíncter anal durante a tosse e 40% apresentaram reação de expulsão durante a tosse. Nenhuma das idosas que participaram do teste físico relatou incontinência fecal. Com relação ao uso da musculatura auxiliar, 80% utilizaram os músculos abdominais, 60% utilizaram os músculos adutores e 100% utilizaram os músculos glúteos durante a contração do MAP. Ainda, todas realizam apnéia durante a contração e apenas 20% tiveram deslocamento do corpo perineal, não havendo perda urinária durante o exame em nenhum dos casos. O reflexo cutâneo anal estava presente em apenas 20%, e não se obteve resposta durante o estímulo para o reflexo bulbocavernoso em nenhum caso. Foi notado aumento de tônus genital em apenas 20% das idosas.

O teste PERFECT conseguiu ser completado em 60% das idosas, não tendo sido finalizado no restante devido a ausência de força muscular, que era 0 em 40% das idosas. Das que completaram o teste, a força muscular foi classificada como 2 em 60% e grau 3 no restante. A coordenação durante o teste esteve presente em 60% das idosas, sendo que apenas 20% apresentaram dor durante o teste e 40% apresentam pontos dolorosos.

O Teste de Fisher mostrou uma forte correlação entre os relatos de queixas urinárias e perda urinária a esforços ($P > 0,047$), indicando que quanto maior a queixa, maior é a perda urinária.

O teste de Pearson apresentou significância quando relacionadas as variáveis de parto vaginal e perda urinária a esforços ($P \geq 0,040$), indicando que quanto maior o número de partos vaginais, maior é a perda urinária. Também foi associado o uso de proteções e incontinência fecal ($P \geq 0,089$), indicando que utilizava mais proteção teve mais incontinência fecal. Entre as idosas que afirmaram perder fezes e fazer uso de proteção, que incluíram fralda e absorvente, apenas uma fazia uso de cadeira de rodas, sendo as outras deambuladoras.

O teste Qui Quadrado, indicou que quanto maior o esvaziamento incompleto da bexiga após a micção, maior a perda urinária aos esforços ($P \geq 0,049$).

A Tabela 3 mostra as associações entre os resultados do teste PERFECT e os resultados dos testes de respiratórios de ventilometria e prova de função pulmonar.

Tabela 3 – Relação estatística entre a avaliação do MAP comparado a variáveis respiratórias segundo o teste de Correlação de Pearson.

Variáveis Relacionadas		R
Resistência	Contrações Rápidas	$\pm 0,712$
Força Muscular	Volume Corrente	$\pm 0,722$
Força Muscular	Resistência	$\pm 0,786$
Força Muscular	Resistência Respiratória	$\pm 0,791$
Resistência	Idade	$\pm 0,848$
Força Muscular	Força Muscular Respiratória	- 0,863
Força Muscular	Contrações Rápidas	$\pm 0,964$
Resistência	Resistência Muscular	$\pm 0,975$

*R – Intensidade da Correlação

Conforme resultados, uma maior resistência, ou seja, a maior capacidade do músculo de executar contrações repetidas por um período de tempo prolongado, está moderadamente relacionada à maior capacidade do indivíduo de realizar contrações rápidas do MAP. Da mesma forma, a força muscular também obteve uma correlação moderada com o volume corrente, de forma que um maior volume corrente está associado a uma maior capacidade de contração e geração de força muscular pelos músculos do assoalho pélvico.

Dentre as correlações fortes obtidas, a maior força muscular do assoalho pélvico foi associada com a maior capacidade de resistência, resistência respiratória, força muscular respiratória e contrações rápidas do assoalho pélvico, indicando que o bom condicionamento respiratório está relacionado à capacidade dos músculos pélvicos de conter a urina e prevenir a incontinência urinária.

Quando relacionados a resistência muscular e idade, uma idade maior indicou uma maior resistência durante o teste PERFECT, contradizendo os fatos encontrados na literatura. Apesar da correlação forte, este resultado pôde ser justificado por um caso singular dentro da amostra em que uma

idosa de 98 anos obteve uma alta pontuação no teste PERFECT, interferindo diretamente nos resultados, em decorrência da pequena quantidade amostral.

A presença de Síndrome da Fragilidade foi avaliada entre as idosas que completaram o questionário uroginecológico onde, sete foram consideradas frágeis e destas, três conseguiram realizar o teste físico. A tabela 4 demonstra os resultados encontrados a partir da análise estatística a partir do Teste de Fisher.

Tabela 4 - Relação estatística entre fragilidade e avaliação do MAP segundo o teste de Fisher.

Variáveis Relacionadas	P- valor
Trofismo genital	1
Presença de Prolapso	1
Tônus genital	1
Sensibilidade	1
Pontos dolorosos	1
Contração voluntária do MAP	1
Contração voluntária do esfíncter anal externo	1
Força muscular do MAP	0,667
Resistência	0,899

Devido ao pequeno tamanho amostral, não foi possível empregar o teste de Fisher entre as variáveis do exame físico e fragilidade. O estudo foi limitado por problemas relacionados a saúde física das idosas que impediram o exame físico, tendo a amostra ficado limitada e impedindo a obtenção de mais resultados estatisticamente relevantes, assim como um caso singular de uma idosa de 98 anos que apresentou resultados controversos quando comparados a outras idosas, interferindo diretamente na análise de dados devido ao pequeno número amostral.

5 – Discussão e Conclusões

Uma alta média de idade (81,6 anos) foi encontrada entre as idosas avaliadas. Segundo a literatura, alterações relacionadas à idade influenciam diretamente no desenvolvimento da incontinência urinária e esta é considerada o principal fator de risco²³. Na menopausa, por exemplo, os sintomas de incontinência são frequentes diante da diminuição na produção de estrogênio e menor vascularização uretral²⁴. Alterações nos tecidos musculares e conectivos do MAP estão relacionados. Uma revisão de Chen & Yen (2011) relacionou as alterações no metabolismo dos tecidos pélvicos e a incontinência urinária de esforço, demonstrando que o aumento na degradação do colágeno e elastina nos tecidos pélvicos pode contribuir para a maior incidência de IUE e prolapso de órgãos pélvicos⁵.

A dieta e o exercício físico também têm um papel significativo sobre a perda de urina²⁵. Entre as idosas que responderam ao questionário proposto pela nossa pesquisa, evidencia-se o sedentarismo e o consumo de duas ou mais bebidas estimulantes. Estudos sugerem que ingestão da cafeína, chá e bebidas carbonadas em altas doses aumenta o risco de desenvolvimento da incontinência urinária, em especial, a incontinência urinária de urgência; o aumento da ingestão de gordura saturada está associado com sintomas pós miccionais e aumento no consumo de proteínas foi associado ao aumento da frequência e noctúria²⁵⁻²⁷. O sedentarismo, obesidade, diabetes tipo 2, o uso de álcool e cigarro também foram considerados como fatores predisponentes^{6,27,28}.

No presente estudo o parto vaginal esteve associado com o aumento de IU^{23, 6} e foi o procedimento cirúrgico mais realizado entre as idosas (25%). Em 2012, Torrisi et al (2012) publicaram um estudo prospectivo com 960 puérperas, que avaliou a prevalência de incontinência urinária e anal no pós parto até 3 meses depois. Na avaliação pós-parto, 327 mulheres relataram incontinência urinária e 255 relataram incontinência anal (incluindo incontinência para flatos e fezes). Após três meses, entre 744 mulheres incluídas na análise final, 161 mulheres relataram incontinência urinária persistente, sendo a incontinência urinária de esforço a mais prevalente; 121 relataram incontinência anal persistente e 43 relataram sofrer de ambas condições. Mulheres submetidas ao parto normal apresentaram uma prevalência de IU de 27% contra 12% das submetidas ao parto cesariano, enquanto a prevalência de IA foi de 17% e 15%, respectivamente²⁹. Tanto o parto como número de gestações são fatores de risco para incontinência urinária e fecal^{6,30}. Chen & Yen afirmam que o parto é um procedimento que ativa vias inflamatórias durante o complexo processo de cicatrização após o trauma, ativando fatores de crescimento, como o TGF- β , citocinas e quimiocinas, que são secretadas na matriz extracelular por células circundantes para que haja a reconstrução e remodelamento do tecido conectivo pélvico durante a gravidez e após o parto⁵. Repetidos traumas (como repetidas gravidezes, partos vaginais, episiotomia, uso de fórceps e laceração do esfíncter anal), predisposição genética, alterações hormonais e outros fatores como idade da mulher poderiam ser a causa do remodelamento anormal dos tecidos em indivíduos com incontinência urinária e fecal, e prolapso de útero^{5,31}.

A incontinência fecal foi relatada por 12% da nossa amostra e pode estar associada, além dos motivos já citados, a fraqueza e redução do tônus do esfíncter externo, presente em mulheres incontinentes, como demonstrado no estudo de Lewicky Gaupp et al (2009), que afirma que há uma queda na pressão de contração do esfíncter anal externo em mulheres incontinentes quando comparadas às continentas, independente da idade. O mesmo estudo relata que o envelhecimento foi associado ao espessamento do músculo liso do esfíncter anal interno e diminuição do tônus de repouso, independente do estado de continência³².

Ainda no presente estudo, as situações de maior frequência de perda urinária ocorreram durante situações de tosse, espirro e perda a caminho do banheiro, assim como perda urinária sem motivo aparente. O MAP contribui para a continência urinária através de mecanismos que oferecem suporte para a uretra, impedindo a perda da urina. Esse fechamento uretral deve ser eficiente especialmente em situações em que existe o aumento da pressão intraabdominal, como em situações de tosse e espirro. Jones et al (2009) descreveram a função do MAP sobre a uretra durante a tosse e comprovaram que um

MAP íntegro oferece um suporte apropriado, permitindo uma contração antecipada do assoalho pélvico como suporte externo a uretra, reduzindo a velocidade e aceleração do deslocamento desta. A mulher incontinente possui fraqueza de ligamentos, causando maior velocidade e deslocamento da uretra, e um atraso na contração do MAP e oclusão uretral, propiciando a perda urinária durante o aumento da pressão abdominal³³.

Estudos que comparam a ação dos músculos pélvicos e função respiratória são escassos, mas existem evidências de que o MAP pode ser ativado por funções respiratórias e seu mecanismo de atividade acompanha momentos de tosse e resistência expiratória, assim como alterações posturais, sendo a pressão intrabdominal modulada durante o ciclo da respiração. Hodges, Sapsford e Pengel (2007) fizeram um estudo demonstrando a influência da postura e da respiração sobre a atividade dos músculos do assoalho pélvico. A influência postural foi testada através de movimentos realizados com os braços durante o monitoramento do MAP através de eletromiografia. Foi confirmado que os músculos pélvicos são ativados como um componente de ajuste postural que prepara o corpo durante acontecimentos previsíveis. Da mesma forma, o MAP foi monitorado durante as fases da respiração onde a expiração obteve uma maior resposta tanto do MAP como dos músculos abdominais. A contração do MAP não foi necessariamente assimilada com a fase respiratória, mas sim com a atividade dos músculos abdominais³⁴, indicando que alterações das pressões intraabdominais, como em momentos de tosse e espirro, podem aumentar a atividade dos músculos pélvicos como mecanismo de conter a pressão gerada e assim também impedir a saída involuntária de urina.

No estudo realizado, foi encontrada relação entre o volume corrente e a contração dos músculos pélvicos indicando que mulheres que geraram um maior volume corrente foram capazes de gerar mais força muscular pélvica. Nas buscas realizadas não foram encontrados estudos que justificassem o dado encontrado.

Poucos estudos avaliam a relação entre a síndrome da fragilidade e função respiratória em idosos, mas as modificações na função respiratória em decorrência da idade são importantes e disfunções respiratórias são associadas a elevadas taxas de mortalidade. Evidências indicam que modificações musculares associadas ao envelhecimento comprometem a função dos músculos respiratórios, com diminuição de até 25% da força diafragmática em idosos, quando comparados a adultos jovens³⁵. Neste estudo não foram encontrados resultados significativos quando comparados os resultados da ventilometria, teste de função pulmonar e Síndrome da Fragilidade, porém a literatura fornece dados que sustentam a hipótese de associação entre essas variáveis. Fragoso et al (2012) realizaram um estudo com os dados de 3.578 idosos com idade entre 65 e 80 anos, que indicaram associações transversal e longitudinal entre fragilidade e disfunção respiratória. Na análise transversal, idosos considerados pré-frágeis e frágeis apresentaram 62% e 88% de probabilidade de ter limitação de fluxo aéreo, respectivamente, e 80% e 205% de um padrão restritivo. Na análise longitudinal, os idosos frágeis tiveram maior probabilidade de desenvolver uma disfunção respiratória, e a recíproca é verdadeira, sendo que os idosos com disfunção respiratória também tiveram maior probabilidade de desenvolver fragilidade. No mesmo estudo as variáveis espirométricas se apresentaram dentro dos padrões de normalidade³⁶.

Apesar de não ter sido possível investigar associações entre as variáveis fragilidade e avaliação do MAP neste estudo, a literatura permite concluir que existe relação entre elas^{37,38}. Silva et al (2011) realizaram um estudo quantitativo transversal a partir da coleta de dados de 100 idosos atendidos em ambulatório. A partir de entrevista estruturada com os participantes obteve-se o perfil da amostra, sendo aplicado também o questionário International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICQI-SF) adaptado e validado para a língua portuguesa, este utilizado para avaliação de incontinência urinária. Entre os resultados obtidos, foi observado que os idosos com incontinência urinária pontuaram um maior número de critérios de fragilidade (três ou mais critérios), quando comparados aos idosos sem incontinência urinária³⁹.

Os resultados do estudo confirmaram a existência de mecanismos associados entre a incontinência urinária e a integridade respiratória em idosas que realizaram o teste físico, sendo estes achados condizentes com a literatura. A relação entre fragilidade e as outras variáveis não foi significativa, porém a literatura existente permite inferir que essa relação existe e que a Síndrome da Fragilidade pode ser um dos fatores de risco para o desenvolvimento de incontinência urinária e disfunções respiratórias. Faz-se necessário um novo estudo com um maior número de indivíduos, na tentativa de obter resultados estatísticos relevantes, uma vez que a síndrome da fragilidade e as disfunções respiratórias parecem estar associados com o aumento da mortalidade entre idosos.

6 – Referências Bibliográficas

1. Gobbens, R.J.J; Luijckx, K.G; Wijnen-Sponselee, M.T; Schols, J.M.G.A. In Search of an Integral Conceptual Definition of Frailty: Opinions of Experts. *JAMDA*. 2010; 11: 338-343.
2. Abrams, P; Cardozo, L; Fall, M; Griffiths, D; Rosier, P; Ulmsten, U; Kerrebroeck, PV; Victor, A; Wein, A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Sub-committee of the international Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*. 2002; 21: 167-178.
3. Hrisanfow, E; Hagglund, D. The prevalence of urinary incontinence among women and men with chronic obstructive pulmonary disease in Sweden. *Journal of Clinical Nursing*. 2011; 20: 1895-1905.
4. Pitangui, A.C.R; Silva, R.G; Araújo, R.C. Prevalência e impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de idosas institucionalizadas. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*. 2012; 15 (4): 619-626.
5. Chen, B; Yeh J. Alterations in Connective Tissue Metabolism in Stress incontinence and prolapse. Review article. *The Journal of Urology*. 2011; 186: 1768-1772.
6. Devore, E.E; Townsend, M.K; Grodstein, R; Grodstein, F. The Epidemiology of Urinary Incontinence in Women with Type 2 Diabetes. *The Journal of Urology*. 2012; 188: 1816-1821.
7. Bogner, H.R; O' Donnel, A.J; Vries, H.F; Northington, G.M; Joo, J.H. The temporal relationship between anxiety disorders and urinary incontinence among community-dwelling adults. *Journal of Anxiety Disorders*. 2011; 25: 203-208

8. Oliveira, E; Zuliani, L.M.M; Ischicava, J; Silva, S.V; Albuquerque, S.S.R; Souza, A.M.B; Barbosa, C.P. Avaliação de fatores relacionados à ocorrência de incontinência urinária feminina. *Rev Assoc Med Bras.* 2010; 56 (6): 688-690.
9. Ortiz, O.C. Stress urinary incontinence in the gynecological practice. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2004; 86: S6-S16.
10. Abrams, P; Anderson, K.E; Birder, L; Brubaker, L et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse, and Fecal Incontinence. Review article. *Neurourology and Urodynamics.* 2010; 29: 213-240.
11. Manonai, J; Wattanayingcharoenchai, R; Sarit-apirak, S; Vannatim, N; Chittacharoen, A. Prevalence and risk factors of anorectal dysfunction in women with urinary incontinence. *Arch Gynecol Obstet.* 2010; 281: 1003-1007.
12. Gerten, K.A; Markland, A.D; Lloyd, L.K; Richter, H.E. Prolapse and Incontinence Surgery in Older Women. *The Journal of Urology.* 2008; 179: 2111-2018.
13. Hayden, D.M; Weiss, E.G. Fecal incontinence: etiology, evaluation and treatment. *Clin Colon Rectal Surg.* 2011; 24: 64-70.
14. Lunnis, P.J; Gladman, M.A; Hetzer, F.H; Williams, N.S; Scott, S.M. Risk factors in acquired faecal incontinence. *J R Soc Med.* 2004; 97: 111-116.
15. Foley, A.L; Loharuka, S; Barrett, J.A; Mathews, R; Williams, K; McGrother, C.W; Roe, B.H. Association between the Geriatric Giants of urinary incontinence and falls in older people using data from the Leicestershire MRC Incontinence Study. *Age and Ageing.* 2012; 41: 35-40.
16. Abrams, P; Cardozo, L; Khoury, S; Wein, A. 2nd International Consultation on Incontinence. 2ª edição. 2002; 8A:373-388.
17. Bo, K; Larsen, S; Kvarstein, B; Hargen, Rh. Classification and characterization of responders to pelvic floor muscle exercise for female stress urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics.* 1990; 9(4):395-7.
18. Talasz, H; Himmer-Perschak, G; Marth, E; Fischer-Colbrie, J; Hoefner, E; Lechleitner, M. Evaluation of pelvic floor muscle function in a random group of adult women in Austria. *Int Urogynecol J.* 2008; 19(1):131-5
19. Fried, L.P; Tangen, C.M; Walston, J; Newman, A.B; Hirsch, C; Gottdiener, J; et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology: series A.* 2001; 56 (3): M146-56.
20. Batistoni, S.S.T; Neri, A.L; Cupertino, A.P.F.B. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies (CES-D) entre idosos brasileiros. *Revista Saúde Pública.* 2007; 41 (4): 598-605.
21. Lustosa, L; Pereira, D; Dias, R; Britto, R; Pereira, L. Tradução, adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Questionário Minnesota de Atividades Físicas e de Lazer. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.
22. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes de para testes de função pulmonar. *J Pneumol.* 2002; 28 (3): S1-238.

23. Higa, R; Lopes, M.H.B; Reis, M.J. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. Artigo de Revisão. Rev. Esc Enferm USP. 2008; 42: 187-192.
24. Ferreira, C.H.J. Fisioterapia na Saúde da Mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 390p.
25. Gleason, L.J; Richter, H.E; Redden, D.T; Goode, P.S; Burgio, K.L; Markland, A.D. Caffeine and Urinary Incontinence in US Women. Int Urogynecol J. 2013; 24: 295-302.
26. Jura, Y.H; Townsend, M.K; Curhan, G.C; Resnick, N.M; Grodstein, F. Caffeine intake and risk of stress, urgency and mixed urinary incontinence. The Journal of Urology. 2011; 185: 1775-1780.
27. Robinson, D; Giarenis, I; Cardozo, L. You are what you eat: The impact of diet on overactive bladder and lower urinary tract symptoms. Maturitas. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.06.009>. Acesso em 18/07/2014.
28. Osborn, D.J; Strain, M; Gomelsky, A; Rothschild, J; Dmochowski, R. Obesity and Female Stress Urinary Incontinence. Urology. 2013; 82: 759-763.
29. Torrisi, G; Minini, G; Bernasconi, F; Perrone, A; Trezza, Gennaro; Guardabasso, V; Ettore, Giuseppe. A prospective study of pelvic floor dysfunctions related to delivery. European Journal of Obstetrics & Gynecology. 2012; 160: 110-115.
30. Huebner, M; Antolic, A; Tunn, R. The impact of pregnancy and vaginal delivery on urinary incontinence. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2010; 110: 249-251.
31. Minaglia, S.M; Kimata, C; Soules, K.A; Pappas, T; Oyama, I.A. Defining an at-risk population for obstetric anal sphincter laceration. AJOG. 2009; 201: 526.e1-e5.
32. Levicky-Gaupp, C; Hamilton, Q; Ashton-Miller, J; Huebner, M; Delancey, J.O.I; Fenner, D.E. Anal Sphincter structure and function relationships in aging and fecal incontinence. AJOG. 2009; 200: 559.e1-559.e5.
33. JONES, R.C.L; Peng, Q; Stokes, M; Humphrey, V.F; Payne, C; Constantinou, C.E. Mechanisms of Pelvic Floor Muscle Function and Effect on the Urethra during a Cough. European Urology. 2010; 57: 1101-1110.
34. Hodges, P.W; Sapsford, R; Pengel L.H.M. Postural and Respiratory Functions of the Pelvic Floor Muscles. Neurourology and Urodynamics. 2007; 26: 362-371.
35. Tolep, K; Higgins, N; Muza, S; Griner, G; Kelsen, S.G. Comparison of diaphragm strength between healthy adult elderly and young men. Am J Respir Crit Care Med. 1995; 152(2): 677-82.
36. Fragoso, C.A.V; Enright, P.L; McAvay, G; Ness, P.H.V; Gill, T.M. Frailty and Respiratory Impairment in Older Persons. Am J Med. 125 (1): 79-86, 2012.
37. Thom D.H, Haan M.N, Van Den Eeden S.K. Medically recognized urinary incontinence and risks of hospitalization, nursing home admission and mortality. Age and Ageing. 1997; 26: 367-74
38. Gibson, W; Wagg, A. New horizons: urinary incontinence in older people. Age and Ageing. 2014; 43: 157-163.
39. Silva, V.A; Souza, K.L; D'Elboux, M.J. Incontinência urinária e os critérios de fragilidade em idosos em atendimento ambulatorial. 2011; Rev Esc Enfem USP; 45 (3): 672-678.