

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

RAQUEL HENRIQUES JÁCOMO

**INFLUÊNCIA DO PROLAPSO GENITAL AVANÇADO NAS MEDIDAS
BAROPODOMÉTRICAS E ESTABILOMÉTRICAS DE CONTROLE POSTURAL EM
MULHERES IDOSAS**

Brasília
2014

RAQUEL HENRIQUES JÁCOMO

**INFLUÊNCIA DO PROLAPSO GENITAL AVANÇADO NAS MEDIDAS
BAROPODOMÉTRICAS E ESTABILOMÉTRICAS DE CONTROLE POSTURAL EM
MULHERES IDOSAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

Área de concentração: Ciências aplicadas à saúde

Orientador: Prof. Dr. João Batista de Sousa

Co-orientador: Prof. Dr. Gustavo Azevedo Carvalho

Brasília

2014

Jácomo, Raquel Henriques

Influência do prolapso genital avançado nas medidas baropodometricas e estabilométricas de controle postural em mulheres idosas. 2014
89f.

Dissertação de Mestrado em Ciências Médicas. Faculdade de Medicina.
Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Orientação: João Batista de Sousa

TERMO DE APROVAÇÃO

RAQUEL HENRIQUES JÁCOMO

EFEITO DO PROLAPSO GENITAL AVANÇADO NAS MEDIDAS
ESTABILOMÉTRICAS E BAROPODOMÉTRICAS DE CONTROLE POSTURAL EM
MULHERES IDOSAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

Orientador: -----
Prof. Dr. João Batista de Sousa – Faculdade de Medicina –
Universidade de Brasília

Examinadores: -----
Prof. Dr. Antônio Carlos Rodrigues da Cunha – Faculdade
de Medicina – Universidade de Brasília

Dr. Luiz Felipe de Campos Lobato – Hospital Universitário
de Brasília

Suplente: -----
Prof. Dra. Miriam da Silva Wanderley – Faculdade de
Medicina – Universidade de Brasília

BRASÍLIA, DF- 2014

Às pacientes, que permitiram que este estudo fosse realizado.
É por vocês que estudo cada vez mais.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me dar força e guiar meus passos em todos os momentos em minha vida, me trazendo discernimento necessário em minhas escolhas.

Ao Estado, pelo auxílio na minha formação.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, pela oportunidade.

À Capes pelo auxílio financeiro.

Ao doutor Alexandre Brandão e à fisioterapeuta Isabela Fernandes por me ajudarem nas coletas.

Ao corpo clínico do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia, Urologia e Fisioterapia Uroginecológica do Hospital Universitário de Brasília.

À meus pais, Jácomo e Kátia, por me oferecerem amor e apoio incondicionais, pela minha formação, pelo carinho dedicado, e por terem me ensinado a lutar pelos meus ideais. Vocês são meus melhores professores!

Aos meus irmãos, Marta, Adriana e Rafael, por fazer parte de minha história, sempre presente nos momentos importantes, acreditando e incentivando.

Ao meu querido orientador Doutor João Batista de Sousa que desde o começo confiou no meu trabalho. Obrigada pelo exemplo de dedicação e competência, em quem busquei orientação com muita confiança. Sou eternamente grata pela oportunidade que o senhor me deu.

Às queridas fisioterapeutas Samantha Figueiredo Frota Fernandes e Maria Lúcia Campos Gonçalves. Obrigada pela confiança, carinho, e pelas oportunidades imprescindíveis na minha vida profissional e pessoal.

Às amigas Aline Teixeira Alves e Albênica Paulino dos Santos Bontempo, pela compreensão, pelas horas de conversa e amizade sincera acima de tudo, nas horas de alegria e nas horas introspectivas.

À família Amatuzzi Teixeira, pelo apoio e compreensão pela ausência nos almoços de domingo.

Agradeço, de forma carinhosa, aos grandes amores da minha vida, ao meu marido Fellipe Amatuzzi Teixeira e à minha filha Júlia, pela paciência infinita e palavras de amor e incentivo e principalmente, pelos abraços que tanto preciso depois de um dia longo de coletas e trabalho. Amo vocês.

EPIGRAFE

Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas,
mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra
alma humana.

Carl Jung

RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar a influência do prolapso genital avançado nas medidas estabilométricas e baropodométricas de controle postural em mulheres idosas. Mulheres idosas foram distribuídas em dois grupos. Um grupo de estudo (GE), constituído por mulheres com prolapso avançado e um grupo controle (GC), sem prolapso avançado. Todas as participantes ficaram em cima de plataforma de força eletrônica, em posição ortostática, durante duas condições de equilíbrio estático: olhos abertos e fechados. As medidas estabilométricas e baropodométricas de equilíbrio foram obtidas pelo baropodomêtro (AM 3 Foot Work Pro, Itália). Foi feita correlação entre o impacto do prolapso genital na qualidade de vida, pelo questionário de qualidade de vida em prolapso (PQoL) e as medidas de controle postural. O GE ficou constituído por 17 mulheres $64,83 \pm 3,86$ anos, e o GC por 18 mulheres $65,719 \pm 4,46$ anos. As características clínicas e sócio-demográficas foram similares nos dois grupos. Mulheres com e sem prolapso genital não apresentaram diferença nas medidas estabilométricas de olhos abertos e fechados: velocidade do centro de pressão (VCP) ($p=0,05$), distância do comprimento total do centro de pressão (ctCP) ($p=0,06$), deslocamento do centro de pressão ântero-posterior (dCP_{AP}) ($p=0,96$), e deslocamento do centro de pressão médio-lateral (dCP_{ML}) ($p=0,11$); e baropodométricas de postura: distribuição do peso no antepé ($p=0,86$), distribuição do peso no retopé ($p=0,86$), distribuição do peso para a esquerda ($p=0,34$), distribuição do peso para a direita ($p=0,31$). Na análise multivariada, as variáveis independentes idade ($p=0,14$), presença de incontinência urinária ($p=0,16$) e presença de prolapso ($p=0,07$) avançado também não foram associadas a instabilidade postural. Foi encontrado baixa correlação entre o impacto do prolapso na qualidade de vida e as medidas estabilométricas de olhos fechados nas variáveis VCP, dCP_{ML} e ctCP. Neste estudo foi possível demonstrar que prolapso genital avançado não interfere nas medidas estabilométricas e baropodométricas de controle postural em mulheres idosas. Mulheres com prolapso genital avançado apresentam maior estabilidade postural associado à pior qualidade de vida nos domínios físicos.

Palavras chave: prolapso de órgãos pélvicos, equilíbrio postural, idoso, baropodometria, estabilometria

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the influence of advanced pelvic organ prolapse in stabilometric and baropodometric measurements in older women. Elderly women were divided into two groups. A study group (SG), constituted by women with advanced prolapse and a control group (CG), without advanced prolapse. Subjects stood on a force plate during two static balance conditions: eyes open and eyes closed. Stabilometric and baropodometric measurements were obtained by baropodometry (AM 3 Foot Work Pro, Italy). Correlation was made between the impact of pelvic organ prolapse in quality of life, by the quality of life prolapse questionnaire (PQoL) and postural control measures. The SG was composed of 17 women 64.83 ± 3.86 years old, and the CG by 18 women 65.719 ± 4.46 years old. Clinical and sociodemographic characteristics were similar in both groups. There were no differences in stabilometric measures of open and closed eyes between groups: velocity of center of pressure (VCP) ($p = 0.05$), displacement provided a measure of total center of pressure excursion (CTCP) ($p = 0, 06$), center of pressure displacement in the anteroposterior direction (dCPAP) ($p = 0.96$), center of pressure displacement in the medio-lateral direction (dCPML) ($p = 0.11$); neither in baropodometric measurements: the forefoot weight distribution ($p = 0.86$), weight distribution in the hightfoot ($p = 0.86$), weight distribution to the left ($p = 0.34$), weight distribution for right ($p = 0.31$). In multivariate analysis, the independent variables age ($p = 0.14$), presence of urinary incontinence ($p = 0.16$) and the presence of prolapse ($p = 0.07$) also advanced were not associated with postural instability. There was a low correlation between the impact of prolapse in the quality of life and stabilometric measures with eyes closed in VCP variables, dCPML and ctCP. This study demonstrated that advanced pelvic organ prolapse does not interfere with stabilometric and baropodometric measures and in older women. Women with POP advanced have greater balance ability in association with worse pelvic organ quality of life in physical domains.

Keywords: pelvic organ prolapse, postural balance, aged, baropodometry, stabilometry

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 - TRAJETÓRIA DO BARICENTRO DO PÉ ESQUERDO , DO CORPO E DO PÉ DIREITO. REPRESENTAÇÃO DO TRAJETO REALIZADO PELAS OSCILAÇÕES CORPORAIS DURANTE O EXAME NA POSIÇÃO ORTOSTÁTICA.....22
- FIGURA 2- DADOS DA ANÁLISE BAROPODOMÉTRICAS DE OSCILAÇÃO DO CENTRO DE PRESSÃO DO CORPO.....22
- FIGURA 3- EXAME BAROPODOMÉTRICO COM A DISTRIBUIÇÃO DO PESO NOS DOIS PÉS, A MÉDIA DE PRESSÃO DO PESO EM CADA PÉ, PORCENTAGEM DE DISTRIBUIÇÃO DO PESO DO PÉ EM CADA EIXO.....23
- FIGURA 4- PONTOS CONSIDERADOS NA CLASSIFICAÇÃO DO PROLAPSO GENITAL PELO MÉTODO POP-Q.....32
- FIGURA 5- TABELA 3X3 PARA REGISTRO QUANTITATIVO DO PROALPSO GENITAL.....32
- FIGURA 6- PARTICIPANTE POSICIONADA PARA OBTENÇÃO DOS DADOS ESTABILOMÉTRICOS E BAROPODOMÉTRICOS NA PLATAFORMA DE FORÇA.....38
- FIGURA 7- ORGANOGRAMA COM A LOCAÇÃO DAS PACEINTES.....40

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1-	RESULTADO PARA A ANÁLISE DA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO NOS GRUPOS CONTROLE E EXPERIMENTAL.....	44
------------	---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	DADOS DEMOGRÁFICOS E CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO ESTUDADA.....	41
TABELA 2-	DISTRIBUIÇÃO DAS PACIENTES SEGUNDO O GRAU DE ESCOLARIDADE.....	42
TABELA 3-	DISTRIBUIÇÃO DAS PACIENTES SEGUNDO O PREFIL DE ATIVIDADE HUMANA.....	42
TABELA 4-	DISTRIBUIÇÃO DAS PACIENTES SEGUNDO A PRESENÇA DE OPERAÇÕES ABDOMINO-PÉLVICAS PRÉVIAS.....	43
TABELA 5-	DADOS ESTABILOMÉTRICOS DOS DOIS GRUPOS, CONTROLE E ESTUDO, COM AS PARTICIPANTES DE OLHOS ABERTOS.....	45
TABELA 6-	DADOS ESTABILOMÉTRICOS DOS DOIS GRUPOS, CONTROLE E ESTUDO, COM AS PARTICIPANTES DE OLHOS FECHADOS.....	46
TABELA 7-	RESULTADOS PARA A ANÁLISE DOS DADOS BAROPODOMÉTRICOS COMPARANDO OLHOS ABERTOS EM MULHERES COM E SEM PROLAPSO GENITAL AVANÇADO.....	47
TABELA 8-	RESULTADOS PARA A ANÁLISE DOS DADOS BAROPODOMÉTRICOS COMPARANDO OLHOS FECHADOS EM MULHERES COM E SEM PROLAPSO GENITAL AVANÇADO	48

TABELA 9-	RESULTADOS DAS ANÁLISES UNIVARIADA E MULTIVARIADA DOS FATORES ASSOCIADOS A VELOCIDADE MÉDIA DO DESLOCAMENTO DO CENTRO DE PRESSÃO.....	49
TABELA 10-	RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA E MULTIVARIADA DOS FATORES ASSOCIADOS A DISTÂNCIA DO DESLOCAMENTO DO CENTRO DE PRESSÃO.....	50
TABELA 11-	CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MAPS E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS.....	50
TABELA 12-	CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MAPS E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS.....	51
TABELA 13-	CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MAPS E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS.....	51
TABELA 14-	CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MAPS E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS.....	52
TABELA 15-	CORRELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DE PROLAPSO GENITAL E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS.....	52

TABELA 16-	CORRELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DE PROLAPSO GENITAL E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS.....	53
TABELA 17-	CORRELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DO PROLAPSO E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS.....	55
TABELA 18-	CORRELAÇÃO ENTRE OS SINTOMAS DO PROLAPSO E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
dCP_{AP}	amplitude dos deslocamentos do centro de pressão nos direções ântero-posterior
dCP_{ML}	amplitude dos deslocamentos do centro de pressão nos direções ântero-posterior
ctCP	comprimento total da trajetória do deslocamento do centro de pressão
VCP	velocidade média atingida pelo centro de pressão
GC	Grupo controle
GE	Grupo de estudo
HUB	Hospital Universitário de Brasília
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corpórea
LA	Levantador do ânus
MAP	Músculos do assoalho pélvico
MEEM	Mini-exame do estado mental
OA	Olhos abertos
OF	Olhos fechados
pA	porcentagem do peso corporal deslocado para o antepé
PAH	Perfil de atividade humana
pD	porcentagem do peso corporal deslocado para a direita
pE	porcentagem do peso corporal deslocado para a esquerda
PGA	Prolapso genital avançado
pR	porcentagem do peso corporal deslocado para o retropé

POP-Q Pelvic Organ Prolapse Quantification

P-QoL Questionário de Qualidade de vida em Prolapso

SIC Sociedade Internacional de Continência

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 POSTURA NORMAL.....	16
1.1.1 Estabilidade postural.....	16
1.1.2 Influências posturais.....	18
1.1.2.1 Sistema visual-oculomotor.....	18
1.1.2.2 Fator vestibular e articulação têmporo-vestibular.....	19
1.1.2.3 Mecanismo somato-sensorial e proprioceptivo.....	20
1.1.3 Métodos de mensuração de postura.....	20
1.2 O ASSOALHO PÉLVICO.....	23
1.2.1 Interação entre a os músculos do assoalho pélvico e a musculatura acessória.....	25
2 OBJETIVO.....	29
2.1 OBJETIVO PRINCIPAL.....	29
2.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO.....	29
3 PACIENTES E MÉTODOS.....	30
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	30
3.2 DESENHO DO ESTUDO.....	30
3.3 CASUÍSTICA.....	29
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	30
3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	31
3.6 PROCEDIMENTO E COLETA DE DADOS.....	31
3.6.1 Avaliação médica.....	31
3.6.2. Anamnese.....	34
3.6.2.1 Mini-mental.....	34
3.6.2.2 Perfil de Atividade Humana.....	34
3.6.3 Questionário de Qualidade de vida em Prolapso (P-QoL).....	35
3.6.4 Avaliação fisioterapêutica.....	35
3.6.4.1 Assoalho pélvico.....	35
3.6.4.2 Ortopédico.....	36
3.6.4.2.1 Teste de sensibilidade dos pés.....	36

3.6.4.2.2 Teste de Romberg adaptado.....	36
3.6.5 Baropodometria.....	37
3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	38
4 RESULTADOS	40
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	40
4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO...	43
4.3 DADOS ESTABILOMÉTRICOS.....	44
4.4 DADOS BAROPODOMÉTRICOS.....	46
4.5 ANÁLISE UNIVARIADA E MULTIVARIADA.....	48
4.6 DADOS DE ASSOCIAÇÃO.....	50
5 DISCUSSÃO	57
6 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
APÊNDICES	74
ANEXOS	81

1 INTRODUÇÃO

1.1 POSTURA NORMAL

A postura é uma resposta neuromecânica que se relaciona com a manutenção do equilíbrio, cujo objetivo é manter a estabilidade do sistema músculo esquelético. Isso se dá devido a manutenção do peso do corpo sobre uma base de sustentação, determinada pela posição dos pés e inclui a área sob e entre eles, assegurando a orientação dos segmentos corporais envolvidos. Se a linha de ação do vetor peso, que atravessa os eixos articulares permanece dentro dos limites da base de suporte, o indivíduo se encontrará em equilíbrio. Com isso, o sistema músculo esquelético acomoda as perturbações locais e retorna a posição de equilíbrio utilizando apenas mínimas contrações de músculos antigravitários (ENOKA R. M., 2000; GAGEY P.M. & WEBER B. 2000).

Em linha com a complexidade das funções mediadas pela postura, a organização central do seu sistema de controle envolve a interação de muitos elementos. A respiração, os batimentos cardíacos e o retorno venoso, por exemplo, geram oscilações constantes no equilíbrio do corpo que podem ser verificadas pelo deslocamento do centro de pressão. Esse sistema gera estabilidade somente se após uma perturbação, o mesmo retomar a uma posição de equilíbrio (ENOKA R. M., 2000).

A fim de entender as tendências atuais em estudos sobre organização postural, deve-se ter em mente que a postura atende duas funções principais. Em primeiro lugar, tem uma função de mecanismo anti-gravitacional, o que requer que a projeção do centro de gravidade permaneça no interior do apoio em condições estáticas. Segundo, serve como quadro de referência para a percepção e ação em relação ao mundo externo. A posição e orientação dos segmentos corporais, como a cabeça, tronco ou braços utiliza da postura como um quadro de referência para calcular o lugar deles no mundo e organizar os movimentos em direção a esses alvos (MASSION J., 1994). Isso se deve aos receptores internos e externos que temos no corpo. Os receptores externos, encontrados na planta do pé, orelha interna e visão, o indivíduo se situa em relação ao mundo, e por meio dos receptores internos, como os fusos neuromusculares, receptores tendinosos e articulares, informa as posições dos diferentes segmentos corporais (GAGEY P. M. & WEBER B., 2000).

1.1.1. Estabilidade postural

A estabilidade postural pode ser definida pela finalidade que implica sua estratégia: manter o indivíduo em pé; na posição habitual, com as mãos disponíveis e a atenção livre. (GAGEY P. M. & WEBER B. 2000).

A pessoa em posição ortostática e imóvel mantém a sua vertical gravidade dentro de um cilindro com menos de um centímetro quadrado de secção. Qualquer que seja o modo de registro, o controle da postural ortostática se revela muito mais sutil que a simples manutenção da vertical. O corpo humano funciona como sendo um pêndulo invertido suspenso sobre uma base, e que oscila constantemente devido ao controle do equilíbrio e da postura (GAGEY P.M. & WEBER B., 1999; PRZYSIEZNY W. L. & MORAES S. T.,2004). As tarefas se tornam complicadas quando a presença de uma perturbação pode mover esse centro de massa para fora dessa base de suporte (CREATH R. et al.,2005).

O pé humano é a base de suporte e da propulsão para a marcha. Ele promove suporte e flexibilidade para uma transferência efetiva de peso (VIANNA L.D. & GREVE J.M.D, 2006; ORLIN M. N.& McPOIL T. G, 2000). A propriedade biomecânica do pé é responsável por manter a postural corporal e a distribuição simétrica da pressão plantar.Ele controla a situação do ponto de aplicação da força de pressão corporal e ajusta a posição do centro de gravidade (LAFOND D. et al., 2004).

Quando o equilíbrio se altera, o deslocamento do centro de pressão causa mudanças no tornozelo que naturalmente requerer mudanças nas articulações e assim, mudanças na posição do corpo, que também devem ser controladas, como por exemplo, para minimizar o deslocamento da cabeça (WINTER D. A, 1996).

Diante das perturbações quatro tipos de estratégias, ou seja, a do tornozelo, a do quadril, a da passada, a do toque leve, no sentido de restabelecer o equilíbrio:

1. Estratégia do tornozelo: quando o corpo oscila para frente e para trás em resposta a uma perturbação, o indivíduo produz um torque sobre a articulação do tornozelo que deslocará o seu centro de massa e centro de pressão. Esta força reverte à direção do movimento e dirige o centro de massa à posição inicial, reduzindo dessa forma a oscilação. Esta estratégia reposiciona o centro de massa

por meio do movimento do corpo todo como um pêndulo invertido de direção única produzido pelo torque ao redor da articulação do tornozelo.

2. Estratégia do quadril: o corpo é movimentado como pêndulo invertido de segmento duplo pelo movimento do tornozelo e quadril. Há flexão do quadril ao mesmo tempo em que as articulações do pescoço e tornozelo giram em sentido contrário pela ativação sequencial dos músculos do pescoço, abdominais e quadríceps. A estratégia de quadril caracteriza-se pela ativação dos músculos anteriores do tronco e da perna, associados com o aumento da força de reação do solo na superfície de suporte e ativação dos músculos do tornozelo.

3. Estratégia da passada ou sobrepasso: tem como objetivo manter o tronco na posição vertical ou em casos de perturbações muito grandes, a mesma consiste em realizar uma passada como meio para restabelecer o equilíbrio, pela movimentação da base de suporte sob o centro de gravidade. Esta estratégia pode ser solicitada também, quando ocorrem pequenas perturbações em que o indivíduo não tenha vivenciado antes, ou quando os sujeitos são instruídos para manter os pés no mesmo local (HORAK F. B & NASHER L. M., 1990).

4. Estratégia do toque leve: a principal explicação sugerida para os efeitos do toque suave na estabilização da postura indica que a informação somatossensorial adicional, obtida a partir do contato com um objeto externo, fornece um quadro de referência que é utilizado para orientação e, conseqüentemente, possibilita a estabilização da posição ereta (BONFIN T.R. et al., 2006).

1.1.2 Influências posturais

O sistema postural mantém o equilíbrio quando estamos em pé (equilíbrio estático) e durante as atividades motoras (equilíbrio dinâmico). Essa informação é mandada pelas estruturas aferentes, como ouvidos, olhos, músculos e vísceras para o córtex cerebral para que seja processada e realizada as adaptações assumindo movimentos e posturais relativas (BELLIZI M. et al., 2011). O controle postural é dependente da integração dos sistemas visual, vestibular e proprioceptivo. Porém, há estudos em que os autores relatam a interferência de outros sistemas como o visceral (SMITH M. D. et al., 2008; GUILHAUME P., 1988).

1.1.2.1 Sistema visual-oculomotor

A visão não é necessária para o equilíbrio normal – uma pessoa pode se manter em pé no escuro. No entanto, já a partir da década de 40, verificou-se que a estabilidade do corpo é melhorada pela visão, situação esta conhecida pelos médicos desde o século 19 (TRAVIS R. C., 1945). Contudo, em adultos saudáveis, a visão não pode ser totalmente desconsiderada, uma vez que o processo de integração permite ao indivíduo manter o equilíbrio mesmo se exposto a informações visuais conflitantes, já que a retina consegue captar tanto os movimentos próprios do indivíduo e os movimentos do ambiente. Instabilidades posturais podem ocorrer com a dificuldade de diferenciação entre os dois tipos de movimentos (BERARD J. & LAMONTAGNE J.F.A., 2012).

1.1.2.2 Fator vestibular e articulação têmporo-vestibular

O sistema vestibular ajuda a manter a orientação espacial e estabilizar a visão com o propósito de manter o equilíbrio, especialmente durante o movimento. Ele detecta o movimento do corpo e a gravidade e inicia movimentos para manter o equilíbrio e a orientação. É composto por um conjunto de órgãos sensoriais no interior da orelha. Aferentes sensoriais que ligam os órgãos sensoriais para o tronco cerebral, um conjunto de núcleos vestibulares dentro do tronco cerebral, e as projeções desses núcleos para interneurônios e neurônios motores do tronco cerebral e na medula espinal (GLOVER J. C., 2004). Apesar dos reflexos vestibulares mediados por essas projeções serem altamente estereotipados, o sistema vestibular interage intensamente com os sistemas visual e proprioceptivo, e sua atividade é influenciada pelo cerebelo e córtex para fornecer um elevado grau de adaptabilidade.

A questão das relações entre a oclusão dentária, distúrbios temporomandibulares e posturais é controversa na odontologia, e muitas vezes é fonte de especulações. A articulação temporomandibular é o traço de união entre as cadeias musculares anterior e posterior. Está diretamente conectada ao sistema muscular por intermédio dos músculos da abertura e do osso hióide, que tem um papel de pivô fundamental. Todo equilíbrio do aparelho mastigatório poderá, por essas vias, interferir no conjunto do sistema tônico postural. Pacientes com alteração de mordida apresentam protusão de ombros, anteriorização da cabeça e conseqüentemente hiperlordose lombar compensatória (BRICOT B., 1996; KORBMACHER H. et al.,

2004). Apesar, de alguns autores terem encontrado diferença no equilíbrio postural de pacientes com distúrbios temporomandibulares (RIES L.G.K. & BERZIN F., 2008). Já em uma revisão sistemática recente conclui que não há evidência de associação entre a má oclusão mandibular e distúrbios posturais (MANFREDINI D. et al., 2012).

1.1.2.3 Mecanismo somato-sensorial e proprioceptivo

O sistema somato-sensorial possui uma infinidade de sensores que detectam a posição e a velocidade de todos os segmentos corporais, seu contato (impacto) com objetos externos (incluindo o terreno), e a orientação da gravidade (WINTER D.A., 1995). Ele é responsável desde a recepção de sinais na periferia até a integração e interpretação desses sinais relacionados a outros sistemas sensoriais no córtex de associação. Ele é composto por receptores periféricos como os fusos musculares, os órgãos tendinosos de Golgi; os receptores cutâneos; os tratos ascendentes, o tálamo, o córtex somato-sensorial e córtex de associação (SHUMWAY COOK A. & WOLLACOTT M., 2010).

1.1.3 Métodos de mensuração de postura estática

Os métodos de mensuração da postura estática humana podem ser classificados em três grupos: (1) deslocamento dos segmentos durante a postura estática, (2) atividade muscular para manter o equilíbrio, (3) avaliação do movimento e o deslocamento do centro de massa ou centro de pressão (BALASUBRAMANIAN R. & WING A.M., 2002).

(1) O deslocamento do segmento corporal refere-se às mudanças da localização da cabeça ou do tronco durante os movimentos adaptativos para manter o equilíbrio (WINTER D.A., 1995).

(2) Durante o controle postural, a ação muscular é um mecanismo de pró-alimentação que é determinado por um modelo interno de pêndulo invertido e age em longos períodos. O objetivo é parar a queda e empurra o corpo de volta para o seu ponto de referência (BARATTO L. et al., 2002).

(3) O centro de pressão pode ser definido como a posição do vetor de força de reação do solo que acomoda a oscilação do corpo. O centro de massa é definido como o ponto que está no centro da massa corpórea total, determinada no encontro

do peso médio do centro de massa de cada segmento corporal (GARD S.A. et al., 2004). LAFOND D. et al. (2004) demonstraram a relação entre o centro de pressão e o centro de massa durante a postura, em que o centro de pressão oscila em ambos os lados do centro de massa. Enquanto o centro de pressão coincide teoricamente com o centro de massa em baixas frequências de oscilação abaixo de 1 Hz (WINTER D. A., 1995), o seu deslocamento durante o balanço sempre excede o centro de massa (LAFOND D. et al, 2004).

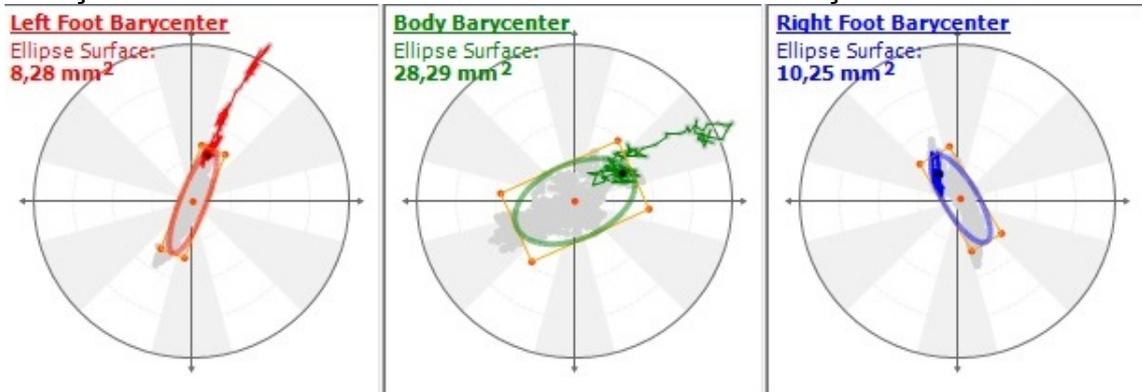
O princípio da estabilometria é investigar o sistema de equilíbrio por meio da mensuração do comportamento do centro de pressão de uma pessoa posicionada em cima de uma plataforma de força. Já o princípio da baropodometria é mapear as pressões das superfícies plantares, o que indiretamente indica anormalidades posturais importantes. (BELLIZE M. et al, 2011; KAERCHER C. W. et al., 2011.) Há vários tipos de baropodômetro. A análise da da baropodometria computadorizada registra as impressões e as forças de reação do solo na posição ortostática, no qual é dividido em pés direitos e esquerdos e subdividida em antepé e retropé. Este permite a determinação da percentagem de peso suportado por cada um dos pés e a relação entre simetria. Além disso, fornece os parâmetros estabilométricos derivados do comportamento espacial e temporal do centro de pressão, semelhante a uma placa de força (MENEZES L. T. et al., 2012). Portanto, este método é muito importante para compreender a adaptação de uma posição ortostática modificada que pode resultar em uma adaptação postural errática, secundária para certas doenças que afetam, ou podem ser afetadas pela postura (KAERCHER C. W. et al., 2011;. BRICOT B., 2008).

O baropodômetro é o aparelho que permite avaliar quantitativamente o deslocamento do centro de pressão do corpo (análise estabilométrica), assim como avaliar qualitativamente a distribuição da pressão plantar nos segmentos antepé, médiopé, retropé e seus deslocamentos (análise baropodométrica). Já é sabido que essas variáveis são freqüentemente utilizadas para detectar alterações funcionais como instabilidade do centro de pressão e excessivo aumento na pressão plantar, conseqüentemente, instabilidades de controle postural (DUCKWORTH T. et al 1982; ORLIN M.N & McPOIL T. G., 2000).

Essas variáveis podem ser avaliadas utilizando uma plataforma de força composta por sensores de pressão de alta qualidade e analisando o deslocamento

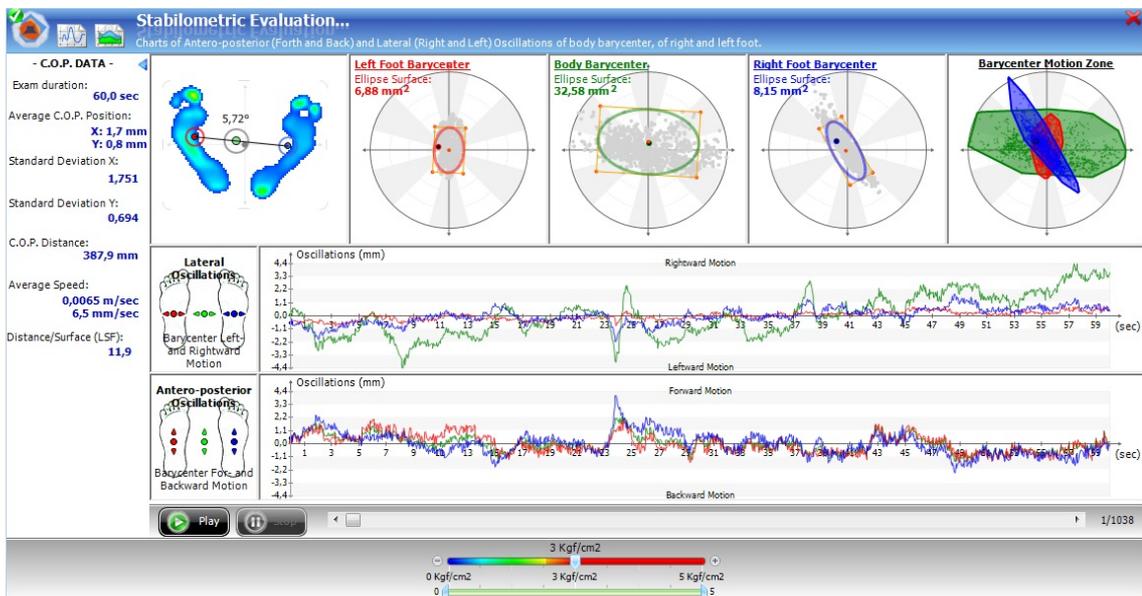
do centro de pressão como mostra a figura 1 e 2.

FIGURA 1 - TRAJETÓRIA DO BARICENTRO DO PÉ ESQUERDO, DO CORPO E DO PÉ DIREITO. REPRESENTAÇÃO DO TRAJETO REALIZADO PELAS OSCILAÇÕES CORPORAIS DURANTE O EXAME NA POSIÇÃO OSTOSTÁTICA



FONTE: Próprio autor (2013). Como pode ser visto, o software quantifica a posição do COP no eixo X, eixo Y, distancia do COP, média de velocidade

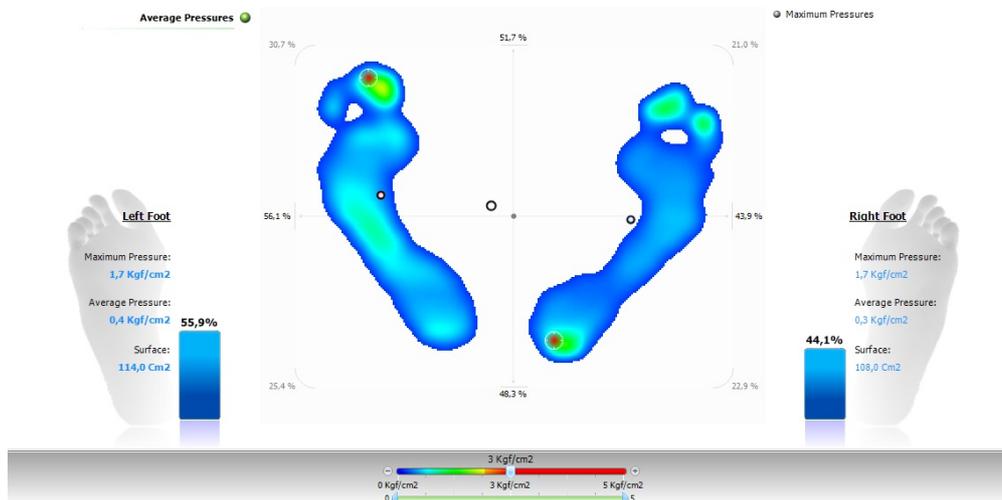
FIGURA 2 - DADOS DA ANÁLISE ESTABILOMÉTRICA DE OSCILAÇÃO DO CENTRO DE PRESSÃO DO CORPO.



FONTE: Próprio autor (2013)

O baropodômetro é uma plataforma de força constituída basicamente por uma placa apoiada e seu princípio de funcionamento é que qualquer força exercida sobre a sua superfície é transmitido aos transdutores, dispositivos capazes de gerar um nível de tensão elétrica correspondente à força sobre eles aplicada, como mostra a Figura 3. (URQUIZA M.A., 2005)

FIGURA 3 - EXAME BAROPODOMÉTRICO COM A DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA NOS DOIS PÉS, A MEDIA PRESSÃO EM CADA PÉ, A PORCENTAGEM DE DISTRIBUIÇÃO DO PÉ EM CADA EIXO.



FONTE: Próprio autor (2013).

As zonas em azul, azul claro, verde, amarelo e vermelho indica a maior pressão plantar sucessiva.

Com o avanço da tecnologia , tornou-se possível os registros estabilométricos de forma automática, por meio da plataforma eletrônica, com melhor quantificação dos parâmetros envolvidos no processo de amostragem dos dados.

1.2.0 ASSOALHO PÉLVICO

Pesquisadores descobriram que muitos músculos são ativados tonicamente durante o ortostatismo , como: (a) o sóleo e o gastrocnêmio, pois a linha da gravidade desce levemente à frente do joelho e tornozelo, (b) o tibial anterior, quando o corpo balança para trás, (c) o glúteo médio e o tensor da fáscia lata, (d) iliopsoas que previne a hiperextensão dos quadris e o (e) eretor espinal torácico do tronco (com ativação intermitente dos abdominais) (SHUMWAY COOK A. & WOOLLACOTT M., 2010) (f) músculos respiratórios, (g) e entre todos estes, também os músculos do assoalho pélvico (MAP) (HODGES P.W. et al., 2002; HODGES P.W. et al., 2007).

O assoalho pélvico é formado pelo diafragma da pelve, que tem forma de tigela

ou funil, formado pelos músculos isquiococcígeo e levantador do ânus (LA) e pelas fáscias que recobrem as faces superior e inferior desses músculos (MOORE K.L & DALLEY A.F. 2007).

Os músculos isquiococcígeo originam-se nas faces laterais da parte inferior do sacro e cóccix, suas fibras carnosas situam-se subjacentes à face profunda do ligamento sacroespinhal. O músculo LA é responsável pela forma dinâmica da oclusão do hiato urogenital quando em ação, possuindo ainda importante função no mecanismo de estática das estruturas pélvicas e suporte das vísceras abdominais durante o repouso (DE LANCEY J.O.,1993; NORTON P. et al., 1993). Ele é a parte maior e mais importante do assoalho pélvico. Está fixada ao corpo do púbis anteriormente, às espinhas esquiáticas e posteriormente a um espessamento na fáscia obturadora. Assim o diafragma pélvico situa-se entre as paredes anterior, lateral e posterior da pelve menor, conferindo-lhe a aparência de uma rede suspensa por essas fixações, fechando grande parte do anel do cingulo do membro inferior (MOORE K.L & DALLEY A.F. 2007).

O músculo LA é composto por três feixes: pubococcígeo, puborretal e iliococcígeo. Uma eventual redução no trabalho desse músculo gera dilatação do hiato urogenital e fraqueza nas orientações horizontais dos platôs de sustentação favorecendo o prolapso genital (KEARNEY R. et al , 2004; NORTON P. et al. ,1993) que pode ser definido como a descida da parede vaginal ocasionada pela queda dos órgãos pélvicos. Pode se apresentar como prolapso de parede vaginal anterior, prolapso de parede vaginal posterior e prolapso uterino ou de cúpula vaginal em caso de mulheres histerectomizadas (HAYLEY B.T. et al, 2010).

No que diz respeito ao tipo de fibra muscular, o levantador do ânus contém mais fibras tipo I, assim como os músculos posturais (YIOU R. & DELMAS S.V., 2013). Estima-se que esses músculos compõem-se de cerca de 70% de fibras do tipo I e 30% do tipo II. As primeiras são responsáveis por manter o tônus muscular, possuem capacidade de contração lenta e de suportar longos períodos de solicitação sem sofrer fadiga. As últimas são fatigáveis, responsáveis pelas contrações rápidas em resposta a aumentos súbitos de pressão intra-abdominal, que acontecem nas situações de tosse ou esforço repentino (BOUCIER A.P et al, 1999; MENTA S.& SCHIRMER J., 2006).

O sistema de suporte das vísceras pélvicas consiste em tecidos conjuntivos

viscerais que circundam e sustentam mecanicamente as vísceras pélvicas e sua vascularização, nervos e linfonodos e vasos linfáticos. Esses suportes viscerais formam uma rede que se estende da borda da pelve ao longo das paredes laterais superiores e parede posterior da pelve até o nível anatômico da espinha isquiática, na qual a rede então prossegue horizontalmente na paciente de pé até os músculos obturadores internos lateralmente e os ossos do púbis e o corpo do períneo inferiormente. Essa rede de suporte é contínua e interdependente na bacia pélvica muscular tridimensional. Entretanto, a composição, a espessura, a resistência e a elasticidade desses tecidos conjuntivos viscerais variam de acordo com as necessidades de suporte mecânico e fisiológico em cada local específico da rede (MOORE K.L & DALLEY A.F. 2007).

A fásia endopélvica tem como função suspender a víscera mecanicamente acima do assoalho pélvico. Na mulher, de pé, a bexiga, os dois terços superiores da vagina e o reto estão orientados em um eixo mais horizontal sobre a lâmina do músculo levantador. Essa posição horizontal cria um mecanismo de válvula unidirecional fundamental para a prevenção do prolapso vaginal. Durante o aumento da pressão intra-abdominal ou manobra de Valsalva, é gerada força perpendicular para baixo contra o eixo longitudinal da vagina e das vísceras pélvicas. A força comprime esses órgãos contra a lâmina do músculo levantador que se contrai simultaneamente. O consequente aprisionamento, assim como a contração do hiato genital, evita o prolapso de órgãos pélvicos (MOORE K.L & DALLEY A.F. 2007).

Em mulheres com prolapso genital e incontinência urinária de esforço, a densidade das fibras musculares dos músculos elevador do ânus são reduzidas, desorganizadas e separadas por grandes quantidades de tecido conjuntivo denso, com infiltração de células inflamatórias. Os fascículos dessas fibras mostra-se atrofiadas, assim como os seus núcleos. Achados de fagocitose periférica e necrose também foram encontrados nessa população (CHEN J. et al, 2004).

1.2.1 Interação entre a os músculos do assoalho pélvico e a musculatura acessória

O equilíbrio funcional do períneo depende das margens musculares e ósseas, principalmente o osso sacro. Alterações no ângulo da bacia e/ou osso sacro modificam a atividade dos MAP (CHIA – HSIN C. et al, 2005).

Esses músculos são constantemente ativos para atuar contra a gravidade e têm uma tendência para ser encurtados. Pesquisas mostram as diferentes respostas dos músculos do assoalho pélvico conforme o posicionamento do corpo (RETT M.T. et al., 2005). Essa reação muscular, como resposta à mudanças de postura, resulta em ajustes das tensões musculares, que garante a estabilidade e o equilíbrio na execução de movimentos. Mulheres continentais apresentam contração do assoalho pélvico antes de um movimento rápido de braços, contração do músculo deltóide associada com aumento da pressão intra-abdominal. Esses achados consistem na contribuição dos músculos do assoalho pélvico na preparação da coluna e da pelve para uma perturbação postural além de manter a continência em situações de aumento da pressão intra-abdominal (HODGES P.W. et al., 2007). Porém, em mulheres com incontinência urinária, esse aumento da atividade elétrica do assoalho pélvico e esse ajuste postural, acontece após o movimento. Estes resultados sugerem conseqüências negativas para continência e estabilidade lombopélvica em mulheres com incontinência (SMITH M.D., et al 2007b).

As estruturas osteoarticulares que compõem a região pélvica servem de proteção, fixação e apoio para os órgãos pélvicos. Existem músculos que por possuírem comunicação por fáscias e aponeuroses com os músculos do assoalho pélvico são tidos como músculos adjacentes. Citam-se os músculos abdominais e internos do quadril, pelvitrocaterianos, como o piriforme e o obturador interno. Eles ajudam a distribuir o peso do abdome e do tórax para as extremidades inferiores.

O músculo piriforme contribui para o limite posterior da pelve. Tem origem no sacro, sai do forame ciático maior com o plexo sacro e se insere no trocanter maior. O músculo obturador interno inclui a face superior da parede lateral. Ele se origina na superfície pélvica do forame obturador e na superfície interna da membrana do obturador, passa em volta da incisura ciática menor e se insere na superfície medial do trocanter maior. A fáscia que cobre a superfície pélvica do músculo obturador interno condensa-se em um espessamento fibroso denominado arco tendíneo do períneo, no qual se origina o músculo levantador do ânus. Portanto, desequilíbrios nestes músculos chamados pelvitrocaterianos vão refletir em desequilíbrios no diafragma pélvico (FOZZATI M.C.M., 2010).

Além das funções de sustentação dos órgãos pélvicos e da função de contribuir para a continência e esvaziamento da bexiga e intestino, os MAP têm a função de

promover a estabilidade do tronco. Assim como esse, outros músculos, como os abdominais tem sido considerados relevantes para o mecanismo de continência e permite órgãos pélvicos permaneçam em sua posição anatômica. Existe sinergia entre os músculos do assoalho pélvico e os músculos abdominais. Recente estudo realizado por meio de eletromiografia , mostrou que durante uma contração voluntária máxima dos MAP todos os músculos abdominais foram ativados (SAPSFORD R.R. et al., 2001).

Os músculos transverso do abdome e diafragma são responsáveis pela manutenção da pressão intra-abdominal, importante para a estabilidade da região lombar e órgãos pélvicos. A fraqueza muscular abdominal altera a posição pélvica e leva a uma hiperlordose e lombalgia. Estudos sugerem que mulheres incontinentes tem um aumento da atividade dos MAP assim como dos músculos abdominais associadas à perturbações posturais (SMITH D.W. et al., 2007a).

Pode-se entender que a posição da pelve, que tem estreita ligação com a postura física, posicionamento dos membros inferiores e curvas fisiológicas da coluna, permite um adequado funcionamento das diversas estruturas pélvicas. Em condições normais, o posicionamento dos órgãos pélvicos femininos favorece uma auto-estabilização na postura ortostática. O reto repousa sobre o cóccix e o ligamento anococcígeo, sendo mantido pelo músculo LA; o colo uterino e a vagina se apóiam sobre o reto; o corpo uterino formando com o colo um ângulo de 90%-100%, repousa sobre a bexiga e esta, por sua vez, é sustentada pela vagina. Este sistema de disposição em degraus, propicia o equilíbrio, e, portanto, alterações posturais provocarão desordens nesse equilíbrio, predispondo aos prolapso e alterações esfinterinas, pois, fará com que o vetor final da resultante de forças se desloque anteriormente, sobre a fenda vaginal, região de maior fragilidade dos músculos do assoalho pélvico (BOUCIER A.P. et al, 1999; PALERMO L.,1998; WALLACH S. & OSTERGARD D., 2001)

Os músculos são organizados em cadeias e são responsáveis pela manutenção da postura vertical ereta. Isso é possível pela distribuição da tensão entre os grupos musculares. (SOUCHARD P.E., 1986; SOUCHARD P.E., 1998).

Na estrutura músculoesquelética existe uma “solidariedade muscular” que organiza o movimento, posicionando as diversas estruturas de maneira funcional. Na organização da postura, músculos dispostos em cadeias mantêm nosso equilíbrio

estático. Desequilíbrios nessas cadeias musculares alteram o alinhamento dos ossos e articulações, que buscam novas formas de equilíbrio, que se estruturam “confortavelmente” e acarretam deslocamentos de estruturas internas como as vísceras, podendo alterar as funções orgânicas.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Investigar a influência do prolapso genital avançado nas medidas estabilométricas e baropodométricas de controle postural de mulheres idosas

2.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO

Verificar se há associação entre o grau de sintomas do prolapso genital e a estabilidade postural.

3 PACIENTES E MÉTODOS

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O estudo foi realizado no Serviços de Ginecologia e Obstetrícia e no Serviço de Fisioterapia Uroginecológica do Hospital universitário de Brasília.

Todas as participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice A). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília sob o parecer 070/2012, em atendimento a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e pelo Registro Brasileiros de Ensaios Clínicos sob protocolo de número RBR-85693t.

As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 14724 foram usadas na redação deste trabalho.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

Esse é um estudo transversal, observacional, analítico.

3.3 CASUÍSTICA

Foram incluídas mulheres, com e sem prolapso genital avançado oriundas do Ambulatório de Fisioterapia Uroginecológica, e do Ambulatório de Uroginecologia e Cirurgia Vaginal do Hospital Universitário de Brasília (HUB).

As participantes do estudo foram recrutadas por meio da lista de espera, por contato telefônico. Em seguida, foram encaminhadas ao Ambulatório de Fisioterapia Uroginecológica do HUB para as avaliações. As avaliações foram realizados todas às segundas-feiras de 8 as 12hrs. Os exames para cada paciente foram realizados todos em mesmo dia.

As participantes foram distribuídas em dois grupos:

Grupo de estudo (GE); composto por mulheres que apresentavam prolapso genital avançado (estadio III ou IV)

Grupo controle (GC); composto por mulheres com prolapso genital estadio I

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

(i) Mulheres entre 60 e 80 anos

3. 5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- (i) desordens respiratórias
- (ii) história de lesões neurológicas, tais como trauma raquimedular, acidente vascular encefálico, tumores cerebrais, doença de Parkinson, hidrocefalia, doenças degenerativas centrais e periféricas, cirurgias sobre o sistema nervoso central, traumas ortopédicos
- (iii) desordens vestibulares, límbicas, vertigem avaliadas pelo teste de Romberg
- (iv) mulheres com sensibilidade alterada nos pés avaliadas pelos Monofilamentos de Semmes Weinstein (SorriBauru®, Brasil)
- (v) pacientes com mordida cruzada
- (vi) retinopatia, estrabismo ou problemas oftalmológicos graves
- (vii) claudicação, uso de dispositivos auxiliares
- (viii) doença vascular obstrutiva periférica
- (vii) história de fraturas recentes nos membros inferiores
- (viii) presença de sintomas dolorosos ou edema nos mmii incapacitantes
- (vx) uso de medicações, tais como corticóides, relaxantes musculares e anti-inflamatórios não – hormonais, psicotrópicos e benzodiazepínicos
- (x) mulheres sem alterações cognitivas detectáveis pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM)
- (xi) mulheres com prolapso genital estágio II
- (xii) mulheres que fazem uso de terapia hormonal nos últimos 6 meses

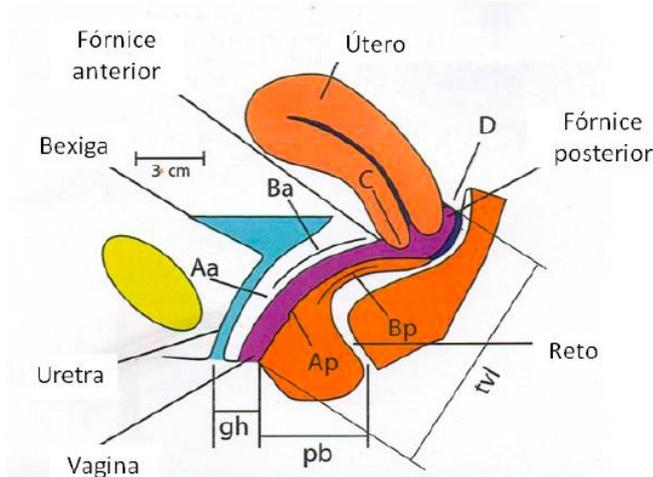
3.6 PROCEDIMENTO E COLETA DE DADOS

3.6.1 Avaliação médica

As participantes foram avaliadas por um mesmo médico especialista em uroginecologia. O prolapso genital foi classificado seguindo a padronização *Pelvic Organ Prolapse - Quantification* (POP-Q), sugerida pela Sociedade Internacional de Continência –SIC. (BUMP R.C. et al., 1996). A classificação baseia-se em um ponto de referencia fixo em seis pontos definidos localizados nas paredes vaginas tornando-se como base o hímen, que é considerado o ponto zero. Os pontos definidos nas paredes vaginais são medidos em centímetros de distancia do hímen, sendo que os pontos proximais ou acima do hímen são classificados como numero

negativos e os pontos abaixo do hímen são classificados como numero positivos (figura 4).

FIGURA 4: PONTOS CONSIDERADOS NA CLASSIFICAÇÃO DO PROLAPSO GENITAL PELO MÉTODO POP-Q



FONTE: Bump, 1996.

Os pontos definidos nas paredes vaginais com relação ao hímen são: dois na parede vaginal anterior, dois na posterior, dois no ápice vaginal.

- a) Ponto Aa: localizado na parede anterior, 3cm acima do meato uretral externo; a variação é de -3 à +3
- b) Ponto Ba: medido entre o ponto AA e o Fórnice vaginal anterior, ele está localizado em -3.
- c) Ponto que representa a porção distal da Cervice uterina ou cúpula vaginal
- d) Ponto D: localizado no Fórnice vaginal posterior (fundo de saco de Douglas), ao nível da união do ligamento útero-sacro à cérvice.É excluído na ausência do colo uterino.
- e) Ponto Ap: ponto localizado 3cm proximal ao hímen na parede vaginal posterior
- f) Ponto Bp: local de maior protusão da parede vaginal posterior entre o ponto AP e o fórnice vaginal posterior ou cúpula vaginal. Ausência de prolapso, ele se localiza em -3.

- g) GH (hiato genital): medido entre a metade do hiato uretral externo até o hímen posterior
- h) PB (corpo perineal): medido entre o hiato genital até o ponto médio do orifício anal.
- i) TVL (comprimento total da vagina): medida entre o hímen e o fundo vaginal posterior

Os valores dos pontos obtidos ao exame são representados numa tabela 3x3

FIGURA 5 : TABELA 3X3 PARA REGISTRO QUANTITATIVO DO PROALPSO GENITAL

Parede vaginal anterior Aa	Parede vaginal anterior Ba	Cérvice ou cúpula vaginal C
Hiato genital gh	Corpo perineal pb	Comprimento Total da Vagina TVL
Parede vaginal posterior Ba	Parede vaginal posterior Bp	Fórnice posterior D

FONTE: Bump, 1996

Com isso, o prolapso genital pode ser classifica do em 5 estadios:

- a) Estadio O: quando nenhum prolapso genital é demostrado . Os pontos Aa, Ba, Ap e BP estão em -3cm e os pontos C e D nao está mais que – (X-2cm).
- b) Estadio I: os critérios para o estágio O não são atendidos e a porção mais distal do prolapso está acima de 1cm do nível do hímen (plano>-1)
- c) Estádio II: a porção mais distal do prolapso está no mínimo em -1cm e 1 cm acima do hímen
- d) Estádio III: a porção mais distal do prolapso esta a mais que + 1 cm, porém não protue mais do que o TVL menos 2 cm
- e) Estádio IV: eversão total da vagina. A porção mais distal do prolapso borda anterior do prolapso está no mínico em + (TVL-2cm)

3.6.2. Anamnese

Todas as pacientes responderam as perguntas dirigidas pelo mesmo pesquisador. Foram coletadas as seguintes variáveis: estado civil, grau de escolaridade, número de gestações, partos vaginais, operações abdominais e pélvicas, índice de massa corpórea (IMC), e presença de Diabetes Mellitus. As participantes responderam o questionário Mini-exame do estado mental (MEEM) para avaliar o estado cognitivo e para avaliar o nível de atividade física foi utilizado o Perfil de Atividade Humana (PAH).

3.6.2.1 Mini-exame do estado mental

O MEEM foi projetado para ser um instrumento prático para avaliação de mudança do estado cognitivo em pacientes geriátricos. Está validado para a população brasileira. Fornece informações sobre diferentes parâmetros cognitivos, contendo questões agrupadas em sete categorias, cada uma delas planejada com o objetivo de avaliar "funções" cognitivas específicas como a orientação temporal, orientação espacial, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. O escore do MEEM pode variar de 0 a 30 pontos, o escore máximo indica o maior grau de comprometimento cognitivo dos indivíduos. Dentre as diversas versões validadas do MEEM, o protocolo de Lourenço leva em consideração o grau escolaridade do indivíduo para definição do ponto de corte com escore < 18 para analfabetos; escore < 24 para um ano ou mais de estudo (LOURENÇO R.A. & VERAS R.P., 2006) - ANEXO B.

3.6.2.2 Perfil de Atividade Humana

As variáveis nível funcional e de atividade física foram obtidas pelo questionário PAH (ANEXO C), um instrumento baseado em desempenho auto-relatado, válido e confiável, traduzido e adaptado culturalmente para a população brasileira. Os 94 itens deste instrumento contêm atividades rotineiras com diferentes níveis funcionais e de atividade física (levantar e sentar em cadeira ou cama sem ajuda, correr 4,8 quilômetros em 30 minutos ou menos), abordam domínios de atividade e participação segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, e permitem a avaliação de indivíduos saudáveis ou com algum grau de disfunção, em qualquer

faixa etária. Os escores primários são calculados classificação dos indivíduos, de acordo com a pontuação, em inativos (EAA menores que 53), moderadamente ativos (EAA entre 53 e 74) e ativos (EAA maiores que 74) já traduzido e adaptado culturalmente para a população brasileira, o qual permite a classificação de indivíduos, de acordo com a pontuação, em ativos, moderadamente ativos e inativos (SOUZA A.C. et al., 2006).

3.6.3 Questionário de Qualidade de vida em Prolapso

O P-QoL foi validado no Brasil em 2009 (OLIVEIRA M.C. et al., 2009) (ANEXO D). Ele avalia a qualidade de vida de mulheres com prolapso genital em nove domínios: percepção geral em saúde, impacto do prolapso na limitação da função, limitações física e sociais, relações pessoais, emoções e sono/energia e gravidade dos sintomas divididas em 20 questões.

Para graduar e gerar os pontos, foi utilizado um software elaborado especificamente para pontuação desse questionário, cedido pelo próprio autor que o validou. Os pontos foram obtidos e quanto maior o score maior impacto na qualidade de vida, o paciente apresentava, maior é o impacto no prolapso.

3.6.4 Avaliação fisioterapêutica

3.6.4.1 Assoalho pélvico

Foi adotada a postura de litotomia para todos os procedimentos da avaliação.

Primeiramente foi ensinado à paciente como fazer a contração dos músculos do assoalho pélvico corretamente, sem o uso da musculatura acessória. Foi considerado como uma contração perineal eficaz como aquela que aperta em volta da uretra, vagina e ânus com elevação da parede muscular em direção a sínfise púbica (Bo et al, 1990)

A avaliação da atividade elétrica dos MAP foi feita por meio de eletromiógrafo de superfície (Miotrac, Australia). O instrumento foi calibrado pela empresa responsável antes do início das coletas. Ele é composto por um software para biofeedback eletromiográfico que foi instalado em computador portátil e forneceu as informações resultantes dos parâmetros avaliados.

A atividade elétrica foi captada por meio de dois eletrodos adesivos (Meditrace, 3M) posicionados ao longo do corpo perineal. Com os eletrodos situados no local

adequado, foi avaliado o tônus de base, considerado como a atividade elétrica de repouso do músculo, em que houve ausência de contração muscular voluntária, captado por um minuto. Em seguida, a participante realizava três contrações máximas sucessivas, intervaladas por 30 segundos de repouso. O seguinte comando era dado: “Paciente, faça uma força de como se estivesse segurando o xixi. Força! Força! Força!”. Cada contração foi registrada em microvolts (μV). O parâmetro utilizado foi o valor médio da raiz quadrada do valor registrado.

3.6.4.2 Ortopédico

3.6.4.2.1 Teste de sensibilidade dos pés

Este método conhecido atualmente como monofilamento de Semmes-Weinstein (Sorri Bauru®) é tido como padrão-ouro para medidas de sensibilidade das fibras de adaptação lenta, devido à simplicidade, rapidez e baixo custo do teste (MALGRANE D. et al., 2003). Estudos mostram sensibilidade de 100% e especificidade de 77% para evolução da neuropatia diabética (ARMSTRONG D.G. et al., 1998)

Todas as participantes passaram por avaliação da sensibilidade protetora dos pés, realizada por meio do monofilamento Semmes-Weinstein de 10 g (SorriBauru®). Inicialmente, foi feita uma aplicação no antebraço para verificar a correta compreensão do participante quanto ao teste a ser realizado. Em seguida, com o paciente com os olhos fechados, pediu-se que relatasse quando sentisse a pressão do monofilamento e o local dessa aplicação. O teste foi padronizado com uma aplicações em cada local e a ordem das aplicações foi aleatória. O monofilamento foi aplicado de forma perpendicular à planta dos pés durante 2 s, com força suficiente para curv-lo, na região do hálux, do segundo dedo, do quinto dedo, na projeção da cabeça do primeiro e quinto metatarso, no médio pé e calcâneo. A perda da sensibilidade protetora foi detectada nos casos de ausência dessa percepção em pelo menos dois dos sete pontos testados (LEMMAN L.F. et al., 1993).

3.6.4.2.2 Teste de Romberg adaptado

Este teste é utilizado para avaliação do equilíbrio de pessoas com disfunções nos sistemas vestibular ou cerebelar para detectar desordens vestibulares. Ele apresenta sensibilidade alta (mais que 79%) e especificidade (mais que 80%) para detectar desordens vestibulares.

Solicitou-se a cada voluntária que permanecesse com os pés, descalços, juntos, com olhos abertos por 30 segundos. A seguir, com olhos fechados, outros 30 segundos. Cronometrou-se o tempo de permanência na posição em pé sem perda de equilíbrio e considerou-se positivo o teste quando a voluntária não conseguia passar mais de 10 segundos de olhos fechados sem oscilações (FUJIMOTO C. et al., 2009).

3.6.5 Baropodometria

A avaliação do equilíbrio postural estático foi realizada por meio de uma plataforma de força (AM 3 Foot Work Pro, modelo baropodometria eletrônica, com 4096 sensores, recoberto com policarbonato, com dimensões 645mm_520mm_25mm, frequência de 200Hz, Itália). Para avaliação estática foi utilizado tanto os dados estabilométricos com a mensuração do desvio do centro de pressão corporal, como os dados baropodométricos com a mensuração da pressão do pé no chão (figura 3).

Todas as participantes foram solicitadas a esvaziar a bexiga antes da coleta. A avaliação do equilíbrio postural estático foi feita por um avaliador que não tinha o conhecimento sobre a locação dos grupos das participantes.

Os indivíduos permaneceram em posição ortostática, em posição confortável, com apoio bipodal, braços relaxados e ao longo do corpo, com olhar localizado em um ponto imaginário à sua frente, sem contato oclusal (DANIEL F.N.R. et al., 2011), como pode ser observado na figura 4. Caso houvesse necessidade, a participante poderia fazer correção visual por meio de óculos. Foram realizadas duas coletas, a primeira com olhos abertos (OA) e a segunda com olhos fechados (OF) com intervalo de um minuto entre cada uma delas, como sugerido anteriormente (DOYLE R.J. et al., 2007).

FIGURA 6 - PARTICIPANTE POSICIONADA PARA OBTENÇÃO DOS DADOS ESTABILOMÉTRICOS E BAROPODOMÉTRICOS



FONTE: Próprio autor (2013)

Foram obtidos os seguintes parâmetros estabilométricos: amplitude dos deslocamentos do centro de pressão nos direções ântero-posterior (dCP_{AP}) e médio lateral (dCP_{ML}), comprimento total da trajetória do deslocamento do centro de pressão ($ctCP$), e a velocidade média atingida pelo centro de pressão (VCP). Quanto aos parâmetros baropodométricos foram obtidos: porcentagem do peso corporal deslocado para a direita (pD), porcentagem do peso corporal deslocado para a esquerda (pE) porcentagem do peso corporal deslocado para o antepé (pA), porcentagem do peso corporal deslocado para o retropé (pR).

3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O nível de significância de 0,05 ($\alpha=0,05$), o poder de 80% ($\beta=0,20$) foi considerado para o cálculo amostral. O cálculo amostral foi baseado em um estudo piloto com 12 participantes idosas (6 idosas em cada grupo). O teste não-direcional, utilizado o programa GPower 3.1.5 indicou, para investigação das principais variáveis propostas, a necessidade de amostra de 18 pacientes por grupo.

As variáveis quantitativas foram comparadas entre os grupos utilizando teste t de Student para aquelas com distribuição Gauseana e o teste não paramétricos de Mann_Whitney para as com distribuição não Gauseana. As variáveis qualitativas

foram sumarizadas em números absolutos e percentagens e comparadas utilizando o teste de chi-quadrado ou teste de Fisher. As análises estabilométricas e baropodométricas foram comparadas entre mulheres com e sem prolapso genital avançado (PGA) utilizando o teste de Mann-Whitney.

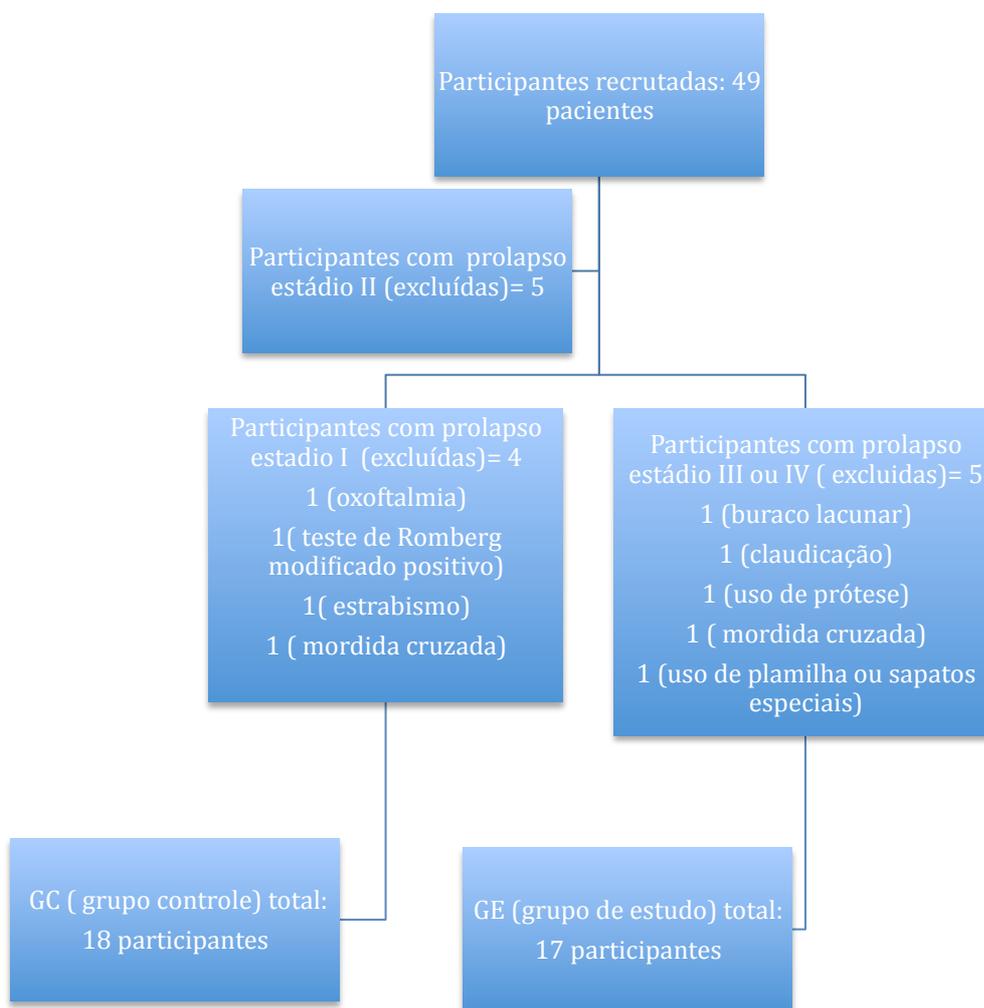
As variáveis estabilométricas e baropodométricas cuja comparação apresentava valor de $P < 0,1$ foram selecionadas como variáveis dependentes em uma análise univariada. Como variáveis independentes foram selecionados existência de PGA, incontinência urinária e a idade, por serem associadas à alterações da estabilidade em estudos prévios. A variável idade foi dicotomizada utilizando-se como ponto de corte o 3 quartil para idade.

Após as variáveis independentes que apresentavam $p < 0,1$ na análise univariada foram avaliada conjuntamente em uma análise multivariada. Para as análises de correlação foi utilizado o teste de correlação de Person. O nível de significância foi considerado em $p < 0.05$.

4. RESULTADOS

Foram chamadas para fazer a anamnese 49 pacientes, sendo que 9 delas foram excluídas. Com isso, a amostra foi composta de 35 mulheres, sendo 18 mulheres alocadas no GC e 17 mulheres alocadas no grupo GE conforme a figura 7.

FIGURA 7 - ORGANOGRAMA COM A LOCAÇÃO DAS PARTICIPANTES



FONTE: Próprio autor (2014)

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O GC apresentou média de idade de 64,83 ±3,86 anos e o GE apresentou 65,71 ±4,46 anos.

Os dados demográficos e características da população estudada são apresentados na tabela 1.

TABELA 1 - DADOS DEMOGRÁFICOS E CARACTERÍSTICA DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Características	Grupo de estudo	Grupo Controle	p-valor*
Média de idade (anos)	64,83 ±3,86	65,719 ±4,46	0,56
Numero de gestações	4,67 ±2,40	4,76 ±2,77	0,71
Numero de partos vaginais	3,50 ±2,50	3,65 ±2,99	0,89
IMC (Kg/m ²)	28,04 ±4,90	26,37 ±3,21	0,29
Escore no Mini-Mental	24,33 ±3,04	24,06 ±3,05	0,85

FONTE: Próprio autor (2014)

O grau de escolaridade das participantes pode ser verificada na tabela 2.

TABELA 2 - GRAU DE ESCOLARIDADE DAS PARTICPANTES NOS DOIS GRUPOS, ESTUDO E CONTROLE

		Grau de escolaridade					
		Analfabeto	1o grau incompleto	1o grau completo	2 grau incompleto	2 grau completo	total
Grupo	Grupo Controle	3 (16,7%)	13 (72,2%)	1 (5,6%)	1 (5,6%)	0 (0%)	18 (100%)
	Grupo de estudo	1 (5,9%)	11 (64,7%)	2 (11,8%)	2 (11,8%)	1 (5,9%)	17(100%)
	Total	4 (11,4%)	24 (68,6%)	3 (8,6%)	3 (8,6%)	1 (2,9%)	35 (100%)

FONTE: Próprio autor (2014).

Quanto à presença de Diabetes mellitus, 13 pacientes (72,2%) do GC não apresentavam Diabetes mellitus assim como no GP 13 (76,5%). Não houve diferença estatística entre os grupos ($p=0,77$).

A maioria das pacientes foram consideradas moderadamente ativa pelo questionário Perfil de atividade humana como pode ser verificada na tabela 3.

TABELA 3 – PERFIL DE ATIVIDADE HUMANA DAS PARTICIPANTES NOS DOIS GRUPOS, ESTUDO E CONTROLE.

		Perfil de atividade física		
		Inativo	Moderadamente ativo	Ativo
Grupo	Grupo controle	3 (16,7%)	9 (50%)	6 (33,3%)
	Grupo de estudo	3 (17,6%)	11 (64,7%)	3 (17,6%)
	Total	6 (17,1%)	20 (59,1%)	9 (25,7%)

FONTE: Próprio autor (2014).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO

Ao analisar as participantes com prolapso, verificou uma prevalência de participantes com prolapso de parede anterior com 14 (82,4%) mulheres seguidos por participantes com prolapso uterino ou de cúpula vaginal com 3 (17,6%) mulheres. Quanto ao estágio do prolapso, 5 (29,4%) das pacientes apresentavam estágio III e 12 (70,6 %) mulheres apresentavam estágio IV.

Todas as mulheres avaliadas apresentavam algum tipo de disfunção do assoalho pélvico. Vinte (57,1%) apresentavam incontinência urinária de esforço, 8 (22,9%) apresentavam incontinência urinária mista, 1 (2,9%) apresentava incontinência fecal, 6 (17,1%) não relatou nenhum tipo de incontinência, porém apresentavam prolapso genital.

A frequência de cirurgias abdominais pode ser vista na tabela 3. Não houve diferença estatística entre os grupos ($p=0,691$)

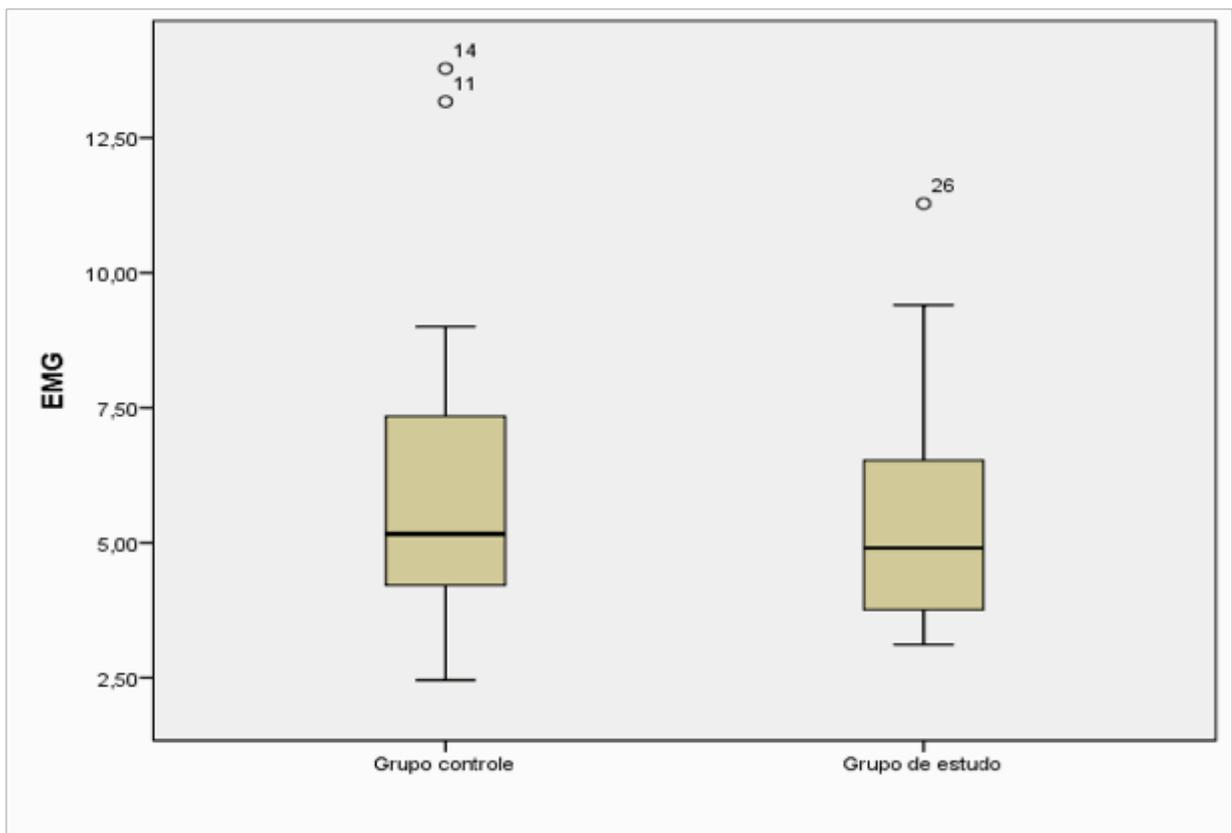
TABELA 4 - OPERAÇÕES ABDOMINO-PÉLVICAS PRÉVIAS NOS DOIS GRUPOS, CONTROLE E ESTUDO

		Operações abdomino- pélvicas		
		Sim	Não	Total
Grupos	Grupo Controle	13 (72,2%)	5 (27,8%)	18 (100%)
	Grupo de estudo	14 (82,4%)	3 (17,65)	17 (100%)
	Total	27 (77,1%)	8 (22,9%)	35 (100%)

FONTE: Próprio autor (2014)

Não houve diferença entre os grupos quando analisada a atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico ($p=0,89$)

GRÁFICO 1 - RESULTADOS PARA A ANÁLISE DA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO NOS GRUPOS ESTUDO E CONTROLE



FONTE: Próprio autor (2014)

4.3 DADOS ESTABILOMÉTRICOS

Quando foram comparados os dois grupos , estudo e controle, com as participantes de olhos abertos não houve diferença estatisticamente significativa, e também não houve quando os participantes estavam de olhos fechados. (tabela 4 e 5)

TABELA 5 - DADOS ESTABILOMÉTRICOS DOS DOIS GRUPOS, ESTUDO E CONTROLE, COM AS PARTICIPANTES DE OLHOS ABERTOS. OS DADOS ESTÃO REPRESENTADOS EM MEDIANA, INTERVALO INTER-QUARTIS.

Olhos abertos				
Características	Grupo de estudo	Grupo Controle	IC (95%)	p-valor
dCP _{ML} (mm)	0,20 (-0,30; 0,40)	-0,40 (-0,37; 0,45)	-1,04;0,41	0,51
dCP _{AP} (mm)	-0,10(-0,50;-0,20)	-0,40 (-0,55; -0,15)	-0,96;0,94	0,41
VCP (mm/s)	6,0(5,40; 6,80)	5,90 (5,37; 6,82)	-0,77;0,56	0,97
ctCP (cm)	3,60(3,22;4,1)	3,54 (3,21; 4,11)	-6,94;3,99	0,97

IC= intervalo de confiança. dCP_{ML}deslocamento do centro de pressão na direção médio-lateral; dCP_{AP}= deslocamento do centro de pressão na direção anter-posterior;VCP= velocidade do deslocamento do centro de pressão; ctCP=comprimento total do deslocamento do centro de pressão; mm= milímetros; mm/s= milímetros por segundo;cm= centímetros

FONTE: próprio autor (2014)

TABELA 6 - DADOS ESTABILOMÉTRICOS DOS DOIS GRUPOS, ESTUDO E CONTROLE, COM AS PARTICIPANTES DE OLHOS FECHADOS. OS DADOS ESTÃO REPRESENTADOS EM MEDIANA, INTERVALO INTER-QUARTIS.

Olhos fechados				
Características	Grupo de estudo	Grupo controle	IC (95%)	p-valor
dCP _{ML} (mm)	0,50 (-0,60;0,20)	0,10 (-0,62; 0,02)	-1,42;0,15	0,11
dCP _{AP} (mm)	-0,20(-0,50;0,20)	-0,15 (-0,50; 0,22)	-0,81;1,08	0,96
VCP (mm/s)	6,80 (5,20;6,7)	5,85 (5,15; 6,75)	-1,49;0,08	0,05
ctCP (cm)	4,08(3,13;4,02)	3,48 (3,09; 3,48)	-1,12;3,15	0,06

IC= intervalo de confiança. dCP_{ML}deslocamento do centro de pressão na direção médio-lateral; dCP_{AP}= deslocamento do centro de pressão na direção anter-posterior;VCP= velocidade do deslocamento do centro de pressão; ctCP=comprimento total do deslocamento do centro de pressão; mm= milímetros; mm/s= milímetros por segundo;cm= centímetros

FONTE: Próprio autor (2014).

4.4 DADOS BAROPODOMÉTRICOS

Quando as medidas baropodométricas foram analisadas, não houve diferença estatística entre os grupos, de olhos abertos (tabela 6) e de olhos fechados (tabela7).

TABELA 7 - RESULTADOS (MEDIANA (25;75), IC 95%, P –VALOR) PARA A ANÁLISE DOS DADOS BAROPODOMÉTRICOS COMPARANDO OLHOS ABERTOS EM MULHERES COM E SEM PROLAPSO GENITAL AVANÇADO

Características	Olhos abertos			
	Grupo de estudo	Grupo Controle	IC (95%)	p-valor
pA(%)	49,0 (46,9; 51,6)	48,4 (46,7; 51,6)	-4,09;4,66	0,92
pR (%)	50,9 (48,4;-53,1)	51,55 (48,3; 53,2)	-4,66;4,09	0,92
pE (%)	53,0 (47,3; 51,6)	50,0 (47,0; 52,0)	-5,11;0,95	0,19
pD (%)	49,4 (48,4;52,7)	50,0 (47,9; 52,9)	-1,58;4,68	0,40

pA= distribuição do peso no antepé;pR= distribuição do peso no retropé;pE= distribuição do peso à esquerda; pD= distribuição do peso à direita
 FONTE: próprio autor (2014)

TABELA 8 - RESULTADOS (MEDIANA (25;75), IC 95%, P –VALOR) PARA A ANÁLISE DOS DADOS BAROPODOMÉTRICOS COMPARANDO OLHOS FECHADOS EM MULHERES COM E SEM PROLAPSO GENITAL AVANÇADO

Olhos fechados				
Características	Grupo de estudo	Grupo Controle	IC (95%)	p-valor
pA(%)	50,0 (47,7;51,8)	49,2 (47,6; 51,8)	-3,89;4,86	0,86
pR (%)	50,0 (48,2;52,3)	50,7 (48,1; 52,3)	-4,86;3,89	0,86
pE (%)	51,0 (47,5;52,0)	49,2 (46,9; 52,1)	-5,88;1,05	0,34
pD (%)	48,9 (48,0;52,5)	50,75 (47,8; 53,0)	-1,05;5,88	0,31

pA= distribuição do peso no antepé;pR= distribuição do peso no retropé;pE= distribuição do peso à esquerda; pD= distribuição do peso à direita
 FONTE: próprio autor (2014).

4.5 ANÁLISE UNIVARIADA E MULTIVARIADA

Na análise univariada, as seguintes variáveis não mostraram diferença significativa: prolapso, idade ≥ 67 anos, incontinência urinária de esforço quando associada com as duas variáveis VCP e ctCP. Na análise multivariada não foi obtido diferença significativa tanto para o VCP ($\geq 6,9$ mm/s) quanto para a variável ctCP ($\geq 4,15$ cm) (tabelas 8 e 9).

TABELA 9 - RESULTADOS DAS ANÁLISES UNIVARIADA E MULTIVARIADA DOS FATORES ASSOCIADOS A VELOCIDADE MÉDIA DO DESLOCAMENTO DO CENTRO DE PRESSÃO.

		VCP ≥ 6,9mm/s		
		Odds Ratio	IC 95%	p-valor
Univariada	Prolapso	0,32	0,07-1,33	0,13
	Idade ≥ 67 anos	1,10	0,24-5,0	0,93
	Incontinência urinária de esforço	3,06	0,40-62,60	0,29
Multivariada	Prolapso	0,25	0,05-1,14	0,07
	Idade ≥ 67 anos	1,30	0,27-6,86	0,14
	Incontinência urinária de esforço	4,60	0,56-102,5	0,16

VCP= Velocidade do deslocamento do centro de pressão; mm/s= milímetros por segundo

FONTE: Próprio autor (2014).

TABELA 10 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA E MULTIVARIADA DOS FATORES ASSOCIADOS A DISTÂNCIA DO DESLOCAMENTO DO CENTRO DE PRESSÃO.

		ctCP $\geq 4,15$ cm		
Variável		Odds Ratio	IC 95%	p-valor
Univariada	Prolapso	0,36	0,06-1,72	0,22
	Idade ≥ 67 anos	0,55	0,11-2,7	0,46
	Incontinência urinária de esforço	1,92	0,25-33,33	0,56
Multivariada	Prolapso	0,32	0,05-1,61	0,17
	Idade ≥ 67 anos	0,59	0,11-3,12	0,54
	Incontinência urinária de esforço	2,27	0,26-50	0,48

ctCP= comprimento total do deslocamento do centro de pressão;cm=centímetros
 FONTE: Próprio autor (2014).

4.6 DADOS DE ASSOCIAÇÃO

Não houve diferença estatística quando realizado a correlação entre a atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico e as variáveis estabilométricas de postura (tabela 10 e 11) e nem as variáveis baropodométricas (tabela 12 e 13).

TABELA 11 - CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS

estabilometria X EMG	r^2	p
dCP _{AP} (mm)	0,263	0,677
dCP _{ML} (mm)	0,073	0,123
ctCP (mm)	0,125	0,475
VCP (mm/s)	0,124	0,476

dCP_{ML}deslocamento do centro de pressão na direção médio-lateral; dCP_{AP}=

deslocamento do centro de pressão na direção anter-posterior;VCP= velocidade do deslocamento do centro de pressão; ctCP=comprimento total do deslocamento do centro de pressão; mm= milímetros; mm/s= milímetros por segundo;cm= centímetros
 FONTE: Próprio autor (2014).

TABELA 12 - CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS

estabilometria X EMG	r ²	p
dCP _{AP} (mm)	-0,073	0,677
dCP _{ML} (mm)	0,207	0,233
ctCP (mm)	0,037	0,835
VCP (mm/s)	0,051	0,773

dCP_{ML}deslocamento do centro de pressão na direção médio-lateral; dCP_{AP}= deslocamento do centro de pressão na direção anter-posterior;VCP= velocidade do deslocamento do centro de pressão; ctCP=comprimento total do deslocamento do centro de pressão; mm= milímetros; mm/s= milímetros por segundo;cm= centímetros
 FONTE: Próprio autor (2014).
 FONTE: Próprio autor (2014).

TABELA 13 - CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS

Baripodometria X EMG	r ²	p
pA	0,012	0,944
pR	0,012	0,944
pD	0,125	0,473
pE	0,293	0,088

pA= distribuição do peso no antepé;pR= distribuição do peso no retopé;pE= distribuição do peso à esquerda; pD= distribuição do peso à direita
 FONTE: próprio autor (2014).

TABELA 14 - CORRELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS

Baripodomeria X EMG	r ²	p
pA	-0,031	0,861
pR	-0,031	0,861
pD	0,150	0,390
pE	-0,150	0,390

pA= distribuição do peso no antepé;pR= distribuição do peso no retropé;pE= distribuição do peso à esquerda; pD= distribuição do peso à direita

FONTE: próprio autor (2014).

Não houve diferença quando correlacionado os sintomas específicos do prolapso genital e as medidas estabilométricas de olhos abertos (tabela 14), de olhos fechados, foi obtido diferença estatística na maiorias das correlações (tabela 15).

TABELA 15 - CORRELAÇÃO ENTRE A QUALIDADE DE VIDA PARA O PROLAPSO GENITAL E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS ABERTOS

	Impacto do prolapso genital	Limitações diarias	Limitações físicas	Gravidade dos Sintomas
dCP _{AP} (mm)	r ² =-0,135 p=0,438	r ² = -0,127 p=0,469	r ² = -0,138 p=0,430	r ² =-0,180 p=0,300
dCP _{ML} (mm)	r ² = -0,205 p=0,238	r ² =-0,189 p=0,277	r ² =- 0,165 p=0,345	r ² =-0,175 p=0,316
ctCP (mm)	r ² = -0,094 p=0,592	r ² =-0,059 p=0,738	r ² = -0,077 p=0,659	r ² =-0,007 p=0,970
VCP (mm/s)	r ² = -0,104 p=0,550	r ² = - 0,071 p=0,686	r ² =-0,092 p=0,598	r ² =-0,017 p=0,924

dCP_{ML}deslocamento do centro de pressão na direção médio-lateral; dCP_{AP}= deslocamento do centro de pressão na direção anter-posterior;VCP= velocidade do deslocamento do centro de pressão; ctCP=comprimento total do deslocamento do centro de pressão; mm= milímetros; mm/s= milímetros por segundo;cm= centímetros
 FONTE: Próprio autor (2014).

TABELA 16 - CORRELAÇÃO ENTRE A QUALIDADE DE VIDA PARA O PROLAPSO GENITAL E AS VARIÁVEIS ESTABILOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS

	Impacto do prolapso genital	Limitações diarias	Limitações físicas	Gravidade dos Sintomas
dCP _{AP} (mm)	r ² =-0,066 p =0,709	r ² = -0,330 p=0,850	r ² = -0,67 p=0,704	r ² =-0,055 p= 0,756
dCP _{ML} (mm)	r ² =-0,372 p=0,028 *	r ² = -0,345 p= 0,042 *	r ² = -0,349 p= 0,040*	r ² = -0,306 p= 0,074
ctCP (mm)	r ² =-0,379 p=0,025 *	r ² = -0,393 p=0,020*	r ² =-0,393 p=0,020*	r ² =-0,339 p= 0,047*

VCP(mm/s)	$r^2 = -0,381$	$r^2 = -0,400$	$r^2 = -0,370$	$r^2 = -0,346$
	$p = 0,024^*$	$p = 0,017^*$	$p = 0,029^*$	$p = 0,042^*$

dCP_{ML} deslocamento do centro de pressão na direção médio-lateral; dCP_{AP} deslocamento do centro de pressão na direção anter-posterior; VCP= velocidade do deslocamento do centro de pressão; ctCP=comprimento total do deslocamento do centro de pressão; mm= milímetros; mm/s= milímetros por segundo;cm= centímetros.

FONTE: Próprio autor (2014)

* $p < 0,05$

Quando feita correlação entre os sintomas do prolapso genital e os dados baropodométricos, houve diferença estatística em algumas variáveis (tabela 16).

TABELA 17 - CORRELAÇÃO ENTRE A QUALIDADE DE VIDA DO PROLAPSO E AS VARIÁVEIS BAROPODOMETRICAS DE OLHOS ABERTOS

	Impacto do prolapso genital	Limitações diarias	Limitações físicas	Gravidade dos Sintomas
pA	$r^2 = -0,136$ $p = 0,603$	$r^2 = -0,035$ $p = 0,894$	$r^2 = -0,304$ $p = 0,235$	$r^2 = -,146$ $p = 0,576$
pR	$r^2 = 0,136$ $p = 0,603$	$r^2 = 0,035$ $p = 0,894$	$r^2 = 0,304$ $p = 0,233$	$r^2 = 0,146$ $p = 0,576$
pD	$r^2 = 0,449$ $p = 0,071$	$r^2 = 0,317$ $p = 0,216$	$r^2 = 0,243$ $p = 0,347$	$r^2 = 0,075$ $p = 0,773$
pE	$r^2 = -0,365$ $p = 0,150$	$r^2 = -0,556$ $p = 0,020^*$	$r^2 = -0,447$ $p = 0,072$	$r^2 = -0,129$ $p = 0,622$

pA= distribuição do peso no antepé; pR= distribuição do peso no retopé; pE= distribuição do peso à esquerda; pD= distribuição do peso à direita

FONTE: próprio autor (2014).

* $p < 0,05$

De olhos fechados, na correlação entre o impacto do prolapso genital e as variáveis baropodométricas não foi visto diferença estatística (tabela 17)

TABELA 18 - CORRELAÇÃO ENTRE A QUALIDADE DE VIDA PARA O PROLAPSO E AS VARIÁVEIS BAROPODOMÉTRICAS DE OLHOS FECHADOS

	Impacto do prolapso genital	Limitações diarias	Limitações físicas	Gravidade dos Sintomas
pA	$r^2 = -0,305$ p= 0,233	$r^2 = -0,046$ p= 0,861	$r^2 = -0,410$ p= 0,102	$r^2 = -0,093$ p=0,723
pR	$r^2 = 0,305$ p= 0,233	$r^2 = 0,046$ p= 0,861	$r^2 = 0,410$ p= 0,102	$r^2 = 0,093$ p= 0,723
pD	$r^2 = 0,481$ p= 0,051	$r^2 = 0,407$ p= 0,105	$r^2 = 0,391$ p= 0,121	$r^2 = 0,100$ p= 0,702
pE	$r^2 = 0,481$ p= 0,051	$r^2 = 0,407$ p= 0,105	$r^2 = -0,391$ p= 0,121	$r^2 = -0,100$ p= 0,702

pA= distribuição do peso no antepé;pR= distribuição do peso no retopé;pE= distribuição do peso à esquerda; pD= distribuição do peso à direita
 FONTE: Próprio autor (2014).

5 DISCUSSÃO

No presente estudo é possível sugerir que mulheres com prolapso genital avançado (PGA) não apresentam alteração nas medidas de estabilometria e baropodometria quando comparadas às mulheres sem prolapso genital avançado mesmo tendo encontrado pequena associação entre o impacto do prolapso genital na qualidade de vida e no deslocamento do centro de pressão.

À medida que a idade vai aumentando, há deterioração dos sistemas fisiológicos, e o controle do equilíbrio é alterado causando instabilidade postural (BARAÜNA M.A. et al., 2004; TAINAKA K. et al, 2009). Há estudos em idosos sem afecções aparentes nos quais os autores observaram que os graus de oscilações posturais ântero-posterior foram maiores em idosos institucionalizados. (AIKAWA A.C. et al, 2006). Oscilações posturais são comumente encontradas em pessoas idosas e correlacionadas com questões funcionais. DANIEL F.N.R. et al. (2011) verificaram que os idosos que apresentavam maior deslocamento posterior e à esquerda, apresentavam maior dificuldade para passar da posição deitada para a posição de pé.

No entanto, a relação entre o equilíbrio postural e as disfunções do assoalho pélvico ainda é pouco investigada. Ao revisar a literatura não foi encontrado nenhum estudo em que a associação do prolapso genital avançado e o equilíbrio postural tenha sido estudada. SMITH M.D. et al. (2007) relataram diferenças nos dados estabilométricos em mulheres jovens com bexiga cheia e bexiga vazia. Eles verificaram que mulheres com bexiga cheia, em posição ortostática apresentaram maior velocidade dCP_{ML} e RMS do dCP_{AP} em superfície lisa, e aumento do RMS do dCP_{AP} quando estavam em posição ortostática em superfície não lisa.

Ao contrário dos resultados encontrado no nosso estudo, SMITH M.D. et al. (2008) observaram que há alterações estabilométricas de postura mulheres jovens com incontinência urinária de esforço. Dezesesseis mulheres incontinentes foram comparadas com 13 mulheres continentas que, em posição ortostática, realizaram 6 diferentes tarefas e constataram que mulheres com incontinência urinária de esforço apresentaram maior instabilidade postural na variável $dCOP_{AP}$.

Contudo, os autores não afastaram a possível influencia de variáveis de confundimento como disfunções vestibulares. Desordens no sistema vestibular são

reportadas por 40 a 50% das pacientes que referem vertigem aos otorrinolaringologistas e profissionais de cuidados primários, e podem ser fator de desequilíbrios e quedas inexplicáveis que são tratadas nos departamentos de emergência (POTHULA, V.B. et al., 2004). No nosso estudo, tivemos o cuidado de afastar possíveis variáveis de confundimento como a vertigem. Esse sintoma é subjetivo, de difícil interpretação e está presente em torno de 15% da população mundial. Assim, em nosso estudo foi realizado o teste de Romberg que tem alta sensibilidade e especificidade para detectar desordens vestibulares (FUJIMOTO C. et al., 2009). Já no estudo de SMITH M.D. et al. (2008), a não identificação desse sintoma pode ter tido alguma influência nos resultados. KIM J.S. et al. (2010), publicaram os resultados de um estudo multicêntrico, no qual encontraram a alta correlação negativa entre a gravidade dos sintomas da incontinência urinária e o equilíbrio estático. Nesse estudo foram incluídas 358 mulheres com idade de 20 a 80 anos. Eles observaram que mulheres com incontinência urinária moderada apresentam mais instabilidade postural do que as com incontinência urinária leve, do mesmo que as mulheres com incontinência urinária leve em relação às mulheres continentas. Porém, nesse estudo o instrumento de avaliação do equilíbrio estático foi feito por meio de um teste funcional, no qual quanto mais alto fosse o escore melhor era a capacidade de equilíbrio. Essa forma de avaliação é referida pelo próprio autor como uma das limitações do estudo. No nosso estudo, optamos por utilizar instrumentos mais objetivos como as medidas estabilométricas e baropodométricas fornecidos pelo baropodômetro.

Há outros estudos em que os autores verificaram a associação entre a incontinência urinária e o risco aumentado de quedas em indivíduos idosos (TAKAZAWA K & ARISAWA K. (2005); MAKUSI K et al. (2011), BREESE C. et al. (2014)). FRITEL X. et al (2013) ao estudar 1942 idosas, verificaram que a incontinência urinária de urgência está correlacionadas às limitações físicas e de equilíbrio. Em nosso estudo, após a análise multivariada, o prolapso genital avançado, a incontinência urinária e a idade não foram fatores independentemente associados a velocidade do centro de pressão e ao comprimento total do centro de pressão. Com relação a incontinência urinária de esforço, que no nosso estudo ocorreu em 57,1% das participantes esta não teve associação nas medidas estabilométricas, o que está de acordo com o estudo de BROWN J. S. et al. (2000)

que não encontraram associação entre esta variável e o risco de quedas em mulheres idosas.

Do mesmo modo, a idade não influenciou as medidas de controle postural estudadas o que contraria os resultados do estudo de DUARTE E. et al. (2009), que demonstraram que a idade, o sexo e a incontinência urinárias são fatores de pior prognóstico para marcha em pacientes com acidente vascular encefálico, o que sugere que o equilíbrio dinâmico também pode estar alterado em pacientes incontinentes.

SMITH M.D. et al (2008) sugere que no seu trabalho, o aumento do $dCOP_{AP}$ pode ter ocorrido por razão de haver um aumento da atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico e do tronco em consequência de um decréscimo no equilíbrio das pacientes. O aumento das contrações musculares do tronco causaria rigidez articular impossibilitando a contribuição dos movimentos do tronco na correção postural, além de ser uma tentativa do corpo se adaptar à instabilidade. No nosso estudo, não foi observado aumento da atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico no grupo de mulheres com prolapso avançado. O aumento da atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico tem sido reportada como componente da pré-programação na atividade postural antecipatória, ou seja, é uma forma de preparar o corpo para perturbações previsíveis (HODGES P.W. et al., 2007). Em mulheres jovens incontinentes, essa resposta é aumentada e atrasada, quando comparada com a de mulheres continentas (SMITH M.D., 2007a). Não se sabe ao certo se isso também ocorre em mulheres idosas.

A instabilidade postural e do risco de quedas em idosos são multifatoriais. Elas resultam de perda da interação entre os complexos sensoriais, motores e cognitivos. Nós procuramos avaliar no nosso estudo se o prolapso genital avançado influencia as medidas baropodométricas e estabilométricas de postura em mulheres idosas por ser uma população com maior prevalência de prolapso genital e instabilidade postural. Outro fator que nos motivou na realização dessa pesquisa é o relato clínico, por parte das participantes, da impossibilidade de ficar em posição ortostática devido a “sensação de bola” na vagina.

Em nossos estudos, tentamos avaliar o risco de quedas em mulheres com e sem prolapso genital, porém, para encontrarmos algum resultado, precisaríamos de 1606 mulheres por grupo, o que seria inviável no momento.

O incremento do tônus da musculatura acessória do assoalho pélvico e do tronco dessas participantes, ou ainda, alguma alteração postural prévia pode ter gerado um mecanismo de compensação para corrigir uma possível instabilidade postural. Uma postura de anteroversão pélvica aumentada pode ser resultado de músculos abdominais fracos, hipertonia do extensores lombares ou flexores do quadril, ou mesmo contraturas do músculo reto femoral, o que poderia resultar em menor atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Por outro lado a postura de retroversão pélvica aumentada pode ser resultado de encurtamento dos músculos isquiotibiais, hipertonia do reto abdominal e fraqueza dos flexores lombares ou extensores de quadril com conseqüente aumento na atividade elétrica dos MAPS (SMITH M.D. et al.,2007; ALVIM E. et al ,2010). Contudo, em mulheres em período menopausal a inclinação da pelve parece não influenciar a ativação elétrica dos MAP. Embora a atividade dos músculos sinérgicos ocorra em várias orientações da inclinação pélvica, elas não tem a capacidade de afetar a atividade elétrica dos MAP dessas mulheres, o que pode ter ocorrido com o nosso estudo (HASLKI T. et al.,2014).

Quando analisados os dados baropodométricos, não encontramos diferença significativa em mulheres com e sem PGA. Esses achados no nosso estudo corroboram com os de KAERCHER C.W. et al (2011), que avaliaram os parâmetros baropodométricos em mulheres com dor pélvica crônica e encontraram que mulheres com esse diagnóstico apresentam as mesmas pressões máximas no pé esquerdo, direito, antepé e retopé comparado com mulheres aparentemente saudáveis. Existe na literatura a relação entre as medidas baropodométricas e a atividade dos músculos do assoalho pélvico. CHEN C.H. et al (2005) examinaram 39 mulheres com incontinência urinária (idade entre 38-72 anos), com a finalidade para investigar mudanças na atividade dos músculos do assoalho pélvico desencadeadas por diferentes posições dos pés. Eles concluíram que, durante a flexão dorsal do tornozelo a atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico é maior do que com o tornozelo em posição neutra. Já CERRUTO M. et al (2012) não encontraram diferença quando as participantes realizavam contração máxima dos MAP em 10 ou 15 graus de dorsiflexão do tornozelo. Porém, esses mesmos autores concluíram que as participantes apresentavam maior atividade elétrica dos MAP quando realizavam flexão plantar, comparadas a outras posições do tornozelo.

Os resultados do presente estudo não suportam a hipótese de que mulheres com PGA terão maior desequilíbrio, pois na avaliação da variável VCP, as mulheres com PGA apresentaram tendência à estabilidade quando comparadas as mulheres sem PGA ($p=0,07$), o que vai em desacordo com o encontrado nas mulheres com IUE. Como forma de compensar possível instabilidade ou como forma proprioceptiva, a "sensação de peso" e "bola na vagina" pode ter promovido abdução dos membros inferiores aumentando a base de suporte dos pés, causando uma reação protetora contra o desequilíbrio postural.

Quando correlacionamos o PQoL, nos domínios que tivessem relação com as questões físicas, com as medidas estabilométricas e baropodométricas obtivemos resultados similares. Mulheres com prolapso genital apresentam tendência à estabilidade avaliando a variável VCP, e mulheres que apresentam maior impacto do prolapso na qualidade de vida apresentam maior estabilidade tanto no dCP_{ML} , $ctCP$ e VCP de olhos fechados.

Em nosso estudo, todas as participantes do grupo controle apresentavam prolapso estadio I. Como se trata de uma população idosa, o prolapso genital estadio I é tido como fisiológico nesta faixa etária. NYGAARD N. et al. (2004), ao avaliar 270 mulheres idosas, em estudo observacional, relatou que 2,3% das mulheres não apresentavam nenhum grau de prolapso, 33% apresentavam estágio I, 62,9% estágio II e 1,9% estágio III. Considerando que o prolapso genital é qualquer grau de descência dos órgãos pélvicos, os autores concluíram que 97,7% das mulheres apresentavam prolapso. Esses mesmos autores defendem que, devido à alta prevalência de graus baixos de prolapso genital nessa população e a falta de relevância clínica, a presença do prolapso é considerado normal e sua definição deveria ser reavaliada nessa faixa etária.

O nosso protocolo de pesquisa incluiu a avaliação das medidas estabilométricas e baropodométricas por meio da baropodometria.

O princípio da biometria é mapear o pé por meio da superfície plantar e, indiretamente, indicar anormalidades posturais importantes (BELLIZI M. et al., 2011). Apesar do deslocamento do centro de pressão do corpo e da pressão do pé serem métodos comumente usadas para mensurar a estabilidade postural, não existe padronização para o exame ser realizado (ZOK M. et al., 2008).

Um estudo recente foi observado que boa intra-sessão e inter-sessão especialmente considerando os parâmetros de velocidade de deslocamento, o deslocamento do centro de pressão no eixo X e no eixo Y. Todos os parâmetros tiveram excelente reprodutibilidade com coeficiente de correlação intraclassa (ICC) acima de 70% e bom intervalo de confiança (BALDINI A. et al., 2013). Em revisão de estudos da base de dados Pubmed MEDLINE, os autores concluíram que a confiança no exame na plataforma de força, considerando intra-sessão, obtendo excelentes resultados (ROSÁRIO J.L.P, 2013). Nessa mesma revisão, os autores sugerem que de olhos fechados tiveram uma pequena melhora nos coeficientes de confiança, porém, tanto de olhos abertos como de olhos fechados apresentaram boa confiabilidade. Muitos estudos já utilizam a análise baropodométrica computadorizada, mesmo baropodômetro utilizado em nossa pesquisa (KAECHER C.W. et al., 2011; DANIEL F.N.R. et al., 2011). Um estudo comparando dois tipos de baropodômetro, um sofisticado, de uso laboratorial e outro de uso clínico, encontrou que o de uso clínico é tão confiável e reprodutível quanto o de uso laboratorial e sofisticado (ROGIND H. et al., 2003).

Em nosso estudo optamos por fazer as avaliações com a base de apoio livre, no qual o indivíduo já está adaptado, em condições fisiológicas. Com isso, a estabilidade musculoesquelética pode ser mantida em função da base de suporte, o que permite assegurar a orientação de cada segmento corpóreo e possibilitar a representação da geometria estática do corpo (MOCHIZUKI, L. & AMADIO, A.C., 2006). A posição livre dos membros inferiores pode ter a desvantagem de induzir a tática de ajuste corporal para aumentar a base de suporte. Isso pode ser considerado um fator limitante do nosso estudo. O sucesso da estabilometria normatizada exigiria um afastamento padronizado, porém, a posição livre é defendida na maioria dos estudos. Outro fator limitante é a avaliação elétrica dos músculos do tronco que poderia dar mais clareza em relação a atuação muscular no grupo de mulheres com prolapso genital avançado. Contudo, esse estudo é pioneiro em mostrar as relações estabilométricas e baropodométricas em mulheres idosas com PGA.

Considerando a literatura científica e os resultados do presente estudo, feitas as ressalvas a eventuais limitações metodológicas, abrem-se perspectivas para

investigações adicionais com vistas ao melhor esclarecimento da relação entre o prolapso genital e o equilíbrio postural.

5 CONCLUSÃO

Nas condições em que esta investigação foi realizada e considerando os resultados obtidos, sugere-se que o prolapso genital avançado não influencia as medidas estabilométricas e baropodométricas de controle postural em mulheres idosas. Mulheres que apresentam pior qualidade de vida nos domínios físicos do prolapso genital apresentam maior estabilidade postural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIKAWA, A.C.; BRACCCIALLI, L.M.P.; PADULA, R.S. Effects of postural alterations and static balance on falls in institutionalized elderly. **Rev. Cienc. Med.** 2006; 15: 189–196

ALVIM, F.; PEIXOTO, J.; VICENTE, E.J.D.; CHAGAS, P.; FONSECA, D. Influences of the extensor portion of the gluteus maximus muscle on pelvic tilt before and after the performance of a fatigue protocol. **Rev Bras Fisioter** 2010;14:206–213

ARMSTRONG, D.G.; HUSSAIN, S.K.; MIDDLETON, J.; PETRES, E.J.; WUNDERLICH, R.P.; LAVERY, L.A. Vibration perception threshold: are multiple sites of testing on diabetes foot examination? **Ostomy/Wound Management** 1998; 44:70-76

BALASUBRAMANIAN, R.; WING, A.M. The dynamics of standing balance. **Trends Cogn Sci** 2002; 6:531- 536

BALDINI, A.; NOTA, A.; ASSI, V.; BALLANTI, F.; COZZA, P. Intersession reliability of a posturo-stabilometric test, using a force Platform. **Journal of Electromyography and Kinesiology** 2013; 23: 1474-1479

BARATTO, L.; MORASSO, P.G.; RE, C.; SPADA, G. A new look at posturographic analysis in the clinical context: sway-density versus other parameterization techniques. **Motor Control** 2002; 6:246-270

BARAÚNA, M.A.; BARBOSA, S.R.M.; CANTO, R.S.T.; SILVA, R.A.V., SILVA, C.D.C.; BARAÚNA, K.M.P. Study of elderly static balance and its correlation with falls. **Rev. Fisioter. Brasil** 2004; 5:136-141

BELLIZZI, M.; RIZZO, G.; BELLIZE, G.; RANIERI, M.; FANELLI, M.; MEGNA, G.; PROCOLI, U. Electronic baropodometry in patients affected by ocular torticollis. **Strabismus** 2011; 19:21-25

BERARD J.; LAMONTAGNE J.F.A.; Impact of aging on visual reweighting during locomotion. **Clinical Neurophysiology** 2012;123:1422-1428

BO K.; FINCKENHAGEN H.; HAGEN RH. Pelvic pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: II Validity of vaginal pressure measurements of pelvic floor muscle strength and the necessity of supplementary methods for control correct contraction. **Neurourol Urodyn** 1990;9:479-487

BONFIN, T.R.; POLASTRI, P.F.; BARELA, J.A. Efeito do toque suave e da informação visual no controle da posição em pé de adultos. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp** 2006; 20:15-25

BOURCIER, A.P.; BONDE, B.; HAAB, F. **Functional assessment of pelvic floor muscles**. In: Appell, RA, Bourcier AP, La Torre F. Pelvic Floor Dysfunction - Investigations & Conservative Treatment. Rome, Italy: Casa Editrice Scientifica Internazionale 1999. p.97-106

BREESE, C.; DUBIMA, E.D.; KHAN, A.A.; SEVILLA, C.; GRANT, D.; EILBER, K.S.; ANGER, J.T. Prevalence and correlates of urinary incontinence among older community-dwelling women. **Female Pelvic Med reconstr surg** 2014; 20: 328-333

BRICOT, B. **La Reprogrammation Posturale Globale**. Ed. Sauramps: Montpellier, France.1996, p.6. ISBN : 2 84023 110 7

BRICOT , B., 2008. **Total Postural Reprogramming**. Ed. Dux Lucis Books: Santa Monica. 2008, p.7 ISBN: ISBN-13: 978-0615508399

BROWN J.S., VITTINGHOFF E., WYMAN J.F. Urinary incontinence: Does it increase risk for falls and fractures? **J Am Geriatr Soc** 2000;48:721-5.

BUMP, R.C.; MATTIASOON, A.; BO, K.; BRUBAKER, L.P.; DE LANCEY, J.O.L.; KLARSKOV, P.; SSHULL, B.L.; SMITH, A.R.B. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. **Am J Obstet Gyneco** 1996;175:10-17

CERRUTO, M.; VEDOVI, E.; MANTOVANI, W.; D'ELIA, C.; ARTIBANI, W. Effects of ankle position on pelvic floor muscle electromyographic activity in female stress urinary incontinence- preliminary results from a pilot study. **Arch Ital Urol Androl** 2012;84:184-188

CHEN, J.; LANG, J.H.; ZHU, Z.F.; SUN, D.W.; LENG, J.H.; RE, H.T.; ZHAO, Y.H.; GUAN, H.Z. Study of morphological changes in elevator anus muscle of patients with stress incontinence and pelvic prolapse. **Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhj** 2004;29:519-521

CHEN, C.H.; HUANG, M.H.; CHEN, T.W.; WENG, M.C.; LEE, C.L.; WANG, G.J. Relationship between ankle position and pelvic floor muscle activity in female stress urinary incontinence. **Urology** 2005;66:288-292

CHIA-HSIN, C.; MAO – HSIUNG, H.; CHEN, T.W.; WENG, M.C.; LEE, C.L.; WANG, G.J. Relationship between ankle position and pelvic floor muscle activity in female stress urinary incontinence. **J.urology** 2005; 66:288-292

CREATH, R., KIEMEL, T.; HORAK, F.; PETERKA, R.; JEKA J. A unified view of quiet and perturbed stance: simultaneous co-existing excitable modes. **Neuroscience Letters** 2005;377: 75-80

DANIEL, F.N.R.; VALE, R.G.S.; GIANI, T.S.; BACELLAR, S.; ESCOBAR, R.; STOUTENBER, M.; DANTAS, E.H.M. Correlation between static balance and functional autonomy in elderly women. **Archives of Gerontology and Geriatrics** 2011; 52:111-114

DE LANCEY, J.O. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. **Am J Obstet Gynecol** 1993; 166: 1117-28

DOYLE, R.J.; HSIAO-WECKSLER, E.T.; RAGAN, B.G. ; ROSENGREN, KS. Generalizability of center of pressure measures of quiet standing. **Gait & Posture** 2007;25:166-171

DUARTE, E.; MORALES, A.; POU, M.; AGUIRREZABAL, A.; AGUILLAR, I.J. ESCALADA, F. Trunk control test: early predictor of gait balance and capacity at 6 months of the stroke. **Neurologia** 2009;24:297-303

DUCKWORTH, T.; BETTS, R.P.; FRANCKS, C.I.; BURKE, J. The measurement of pressures under the foot. **Foot ankle** 1982; 3:130-141

ENOKA, R.M. **Bases neuromecânicas da cinesiologia** . São Paulo: Manole, 2000, 400p.,28cm Bibliografia p.2000. ISBN 8520407951

FOZZATI M.C.M. **Efeito da reeducação postural global (RPG) na incontinência urinária de esforço feminina**. 2006. 139f. Dissertação (mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas Campinas, 2006

FRITEL X.; LACHAL L.; CASSOU B.; FAUCONNIER A.; DARGENT-MOLINA P. Mobility impairment is associated with urge but not stress urinary incontinence in community-dwelling older women: results from the Ossébo study. **BJOG** 2013;120: 1566-72

FUJIMOTO, C.; MUROFUSHI, T.; CHIHARA, Y.; USHIO, M.; SUGASAWA, K.; YAMAGUCHI, T.; YAMASOBA, T.; IWASAKI, S. Assessment of diagnostic accuracy of foam posturography for peripheral vestibular disorders: analysis of parameters related to visual and somatosensory dependence. **Clin Neurophysio** 2009; 120:1408–1414

GAGEY, P.M.; WEBER, B. **O paciente postural**. In: GAGEY, P.M.; WEBER, B. Posturologia- Regulação e distúrbios da posição ortostática. 2.ed. Manole: São Paulo-SP,2000. Cap.5,p.30- 77

GARD, S.A.; MIFF, S.C.; KUO, A.D. Comparison of kinematic and kinetic methods for computing the vertical motion of the body center of mass during walking. **Hum Mov Sci** 2004; 22:597-610

GUILLAUME P. **L'examen clinique postural, Agressologie**. In: GAGEY, P.M.; WEBER, B. Posturologia- Regulação e distúrbios da posição ortostática. 2. ed. Manole: São Paulo, 2000.cap. 5, p.33.

GLOVER J.C. **Vestibular System**. In: Watson C., Paxinos G., Puelle L. The Mouse Nervous System. 1ed.Elsevier: Oslo,2004. cap.27, p. 674

HAYLEY, B.T.; RIDDER, D.; FREEMAN, R.M.; SWIFT, S.E.; BERGHMANS, B.; LEE, J.;MONGA, A.; ET AL. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **Int Urogynecol J** 2010; 21:5-26

HASLKI, T.; SŁUPSKA, L.; DYMAREK, R.; BARTNICKI, J.; HALSKA, U.; KRÓL, A.; ET AL. Evaluation of bioelectrical activity of pelvic floor muscles and synergistic muscles depending on orientation of pelvis in menopausal women with symptoms of stress urinary incontinence: a preliminary observational study. **Biomed Res Int** 2014;2014:274938.

HODGES, P.W.; SAPSFORD, R.; PENGEL, L.H.M. **Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles**. Neurology and Urodynamics 2007; 26:362-371

HODGES, P.W.; GURFINKEL, V.S.; BRUMAGNE, S.; SMITH, T.C.; CORDO, P.C. Coexistence of stability and mobility in postural control: evidence from postural compensation for respiration. **Exp Brain Res** 2002; 144:293-302

HORAK, F.B.; NASHNER, L.M. Postural strategies associated with somatosensory and vestibular loss. **Experimental brain research** 1990; 82:105-113

KAECHER, C.W.; GENRO, V.K.; SOUZA, C.A.; ALFONSI, M.; BERTON, G.; CUNHA FILHO, J.S. Baropodometry on women suffering from chronic pelvic pain e a cross sectional study. **BMC Women's Heal** 2011;11:51

KEARNEY, R.; SAWHNEY, R.; DeLANCEY J.O. Levator ani muscle anatomy evaluated by origin-insertion pairs. **Obstet Gynecol** 2004;104:168-73

KIM, J.S.; KIM, S.Y.; OH, D.W; CHOI, J.D. Correlation between the severity of female urinary incontinence and concomitant morbidities: A multi-center cross-sectional clinical study. **Int Neurourol J** 2010;14(4):220-226

KORBMACHER, H.; EGGERS-STROEDER, G.; KOCH L.; KAHL-NIEKE, B. Correlation between anomalies of the dentition and pathologies of the locomotor system: a literature review. **J Orofac Orthop** 2004;65:190-203

LAFOND, D.; CORRIVEAU, H.; PRINCE, F. Postural control mechanisms during quiet standing in patients with diabetic sensory neuropathy. **Diab. Care** 2004; 27:173-178

LEHMAN, L.F.; ORSINI, M.B.P.; NICHOLL, A.R.J. The development and adaptation of the Semmes-Weinstein monofilaments in Brazil. **J Hand Ther** 1993; 26: 290-297

LOURENÇO, R.A.; VERAS, R.P. Mini exame do estado mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Rev Saude Publica** 2006; 40:712-719

MAKUSI, K.; YOSHIMURA, K.; SAKURA, Y.; ITO, H.; YOSHIDA, T.; MISHINA, M.; OKUNO, H. Risk factors for fall and fractures at night in relation to lower urinary tract symptoms: a survey of outpatients and inpatients at a general hospital. **Hinyokika Kyo** 2011 57:417-23

MALGRANGE, D.; RICHARD, J.L.; LEYMARIE, F. Screening diabetic patients at risk

for foot ulceration. A multi-centre hospital-based study in France. **Diabetes Metab** 2003;29:261-268

MANFREDINI, D.; CASTROFLORIO, T.; PERINETTI, G.; GUARDA-NARDINI, L. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. **Journal of Oral Rehabilitation** 2012; 39:463-471

MASSION J. Postural control system. **Curr Opin Neurobiol** 1994;6:877-887

MENTA, S.; SCHIRMER, J. Relação entre a pressão muscular perineal no puerpério e o tipo de parto. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2006; 28:523-529

MENEZES, L.T.; BARBOSA, P.H.F.A.; COSTA, A.S.; MUNDIM, A.C.; RAMOS, G.C.; PAZ, C.C.S.C.; MARTINS, E.F. Baropodometric technology used to analyze types of weight-bearing during hemiparetic upright position. **Fisioter. Mov** 2012; 25:583-594

MOCHIZUKI, L. & AMADIO, A.C. As informações sensoriais para o controle postural. **Fisioterapia em Movimento**, 2006;19:11-18

MOORE K.L.,DALLEY A.F. **Pelve e períneo** In: MOORE K.L.,DALLEY A.F. Anatomia Orientada para clínica. 5 ed. Guanabara Kooggan: Rio de Janeiro, 2007, cap. 3,p. 339-344

NYGAARD I.; BRADLEY C.;BRANDT D. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors. **Obstet Gynecol** 2004;104:489-497

NORTON, P.; BAKER, J.; SHARP, H.; et al. Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments. *Clin Obstet Gynecol* 1993;36:926-38

OLIVEIRA, M.C.; TAMANINI, J.T.N.; CAVALCANTI, G.A. Validation of the Prolapse Quality-of-Life Questionnaire (P-QoL) in Portuguese version in Brazilian women. **Int Urogynecol J** 2009;20:1191-1202

ORLIN, M.N.; MCPOIL, T.G. Plantar pressure assessment. **Phys Ther** 2000;80:399-409

PALERMO, L. La rieducazione del pavimento pélvico nelle donne affette dalIncontinenza urinária da stress. **Minerva Ginecológica** 1998; 50:125-138

POTHULA, V.B.; CHEW, F.; LESSER, T.H.J.; SHARMA, K. Falls and vestibular impairment. **Clin Otolaryngol Allied Sci** 2004;29:179-82

PRZYSIEZNY, W.L.; MORAES, S.T. Estudo da influencia da lateralidade e da barra infracapital na reprogramação postural em pacientes lombalgicos crônicos. **Revista Terapia Manual Fisioterapia Manipulativa** 2004; 3:2788-2783

RETT, M.T.; SIMÕES, J.A.; HERRMANN, V.; MARQUES, A.A; MORAES, S.S. Is there any difference between female pelvic floor muscle contractility in different positions? **Rev Bras Ginecol Obstet** 2005; 27: 20-23

RIES, LGK I.; BÉRZIN, F. Analysis of the postural stability in individuals with or without signs and symptoms of temporomandibular disorder **Braz Oral Res** 2008;22:378-83

ROGIND, H.; SIMONSEN, H.; ERA, P.; BLIDDAL, H. Comparison of Kisyler 9861 A force platform and Chattecx Balance System for measurement of postural sway: correlation and test-retest reliability **Scand J Med Sci Sports** 2003;13:106-114

ROSÁRIO J.L.P. A review of the utilization of baropodometry in postural assessment. **Journal of Bodywork & Movement Therapies** 2013;18: 215-219

SAPSFORD, R.R.; HODGES, P.W.; RICHARDSON, C.A.; COOPER, D.H.; MARKWELL, S.J.; JULL, G.A. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. **Neurol Urodyn.** 2001;20:31-42

SHUMWAY A.; WOLLACOTT M. **Fisiologia do controle motor.** In: SHUMWAY A.; WOLLACOTT M. Controle motor. Teoria e aplicações práticas. 2 Ed. Manole: Barueri-SP, 2010. Cap. 3. p.52-62

SHUMWAY A.; WOLLACOTT M. **Controle postural normal.** In: SHUMWAY A.; WOLLACOTT M. Controle motor. Teoria e aplicações práticas. 2 Ed. Manole: Barueri-SP, 2010. Cap. 7. p.163.

SMITH, M.D.; COPPIETRES, M.W.; HODGES, P.W. Postural activity of the pelvic floor muscles is delayed during rapid arm movements in women with stress urinary incontinence **Int Urogynecol J** 2007a; 18:901–911

SMITH, M.D.; COPPIETRES, M.W.; HODGES, P.W. Postural response of the pelvic

floor and abdominal muscles in women with and without incontinence **Neurology and Urodynamics** 2007b; 26:377-385

SMITH, M.D.; COPPIETERS, M. W.; HODGES, P.W. Is balance different in women with and without stress urinary incontinence? **Neurology and urodynamics** 2008;27:71-78

SOUZA, A.C.; MAGALHAES, L.C.; TEIXEIRA- SALMELA, L.F. Adaptação transcultural e Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira do Perfil de Atividade Humana **Cad Saude Publica** 2006; 22:2623-2636

SOUCHARD, P.E. **Reeducação postural global: método do campo fechado**. 2 ed. Ícone: São Paulo, 1986, p.104

SOUCHARD PE. **Reeducação Postural Global e lesões articulares**, Editions “Le Pousoe” – S.Paulo: catálogo. São Paulo, 1998.21 p.

TAINAKA, K.; TAKIZAWA, T.; KATAMOTO, S.; AOKI, J. Six-year prospective study of physical fitness and incidence of disability among community-dwelling Japanese elderly women **Geriatr. Gerontol.** 2009; 9:21-28

TAKAZAKA, K.; ARISAWA, K. Relationships between the type of urinary incontinence and falls among frail elderly women in Japan. **J Med Invest** 2005; 52:165-71

TRAVIS, R.C. An experimental analysis of dynamic and static equilibrium. **J Exp Psychol** 1945; 35:216-234

URQUIZA M.A. **Desenvolvimento de uma plataforma de força multiaxial para instrumentação médica**. 2005.119f. Dissertação (mestrado em Ciências) – Faculdade de Engenharia elétrica, Universidade federal de Uberlândia, Uberlândia.

VIANNA D.L. & GREVE J.M.D. Relação entre a mobilidade do tornozelo e pé e a magnitude da força vertical de reação do solo. **Rev. bras. Fisioterapia** 2006; 10:339-345

YIOU, R.; DELAMS, V. Functional anatomy of the pelvic floor. **J Med Liban** 2013; 61:4-12

WALLACH, S.; OSTERGARD, D. **Anatomia pélvica femina**. In: D'Ancona, C.A.L.; RODRIGUES NETTO J.R.N. Aplicações clínicas da urodinâmica; 3ed. Atheneu: São Paulo-SP, 2001. cap.6, p.126-38

WINTER, D.A. Human balance and posture control during standing and walking. **Gait & Posture** 1995; 3:193-214

WINTER, D.A.; PRINCE, F.; FRANK, J.S.; POWELL, C.; ZABJEK, K.F. Unified theory regarding A/P and M/L balance in quiet stance. **Journal of Neurophysiology** 1996; 75:2334-2343

ZOK, M.; MAZZA, C.; CAPPOZZO, A. Should the instructions issued to the subject in traditional static posturography be standardised? **Med Eng Phys** 2008; 30:913-916

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar.

Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Os músculos do assoalho pélvico têm funções essenciais para a mulher, como a sustentação do útero, bexiga e outros órgãos. Oferece, ainda, “suporte” durante a gestação e atividade físicas. Quando essa musculatura encontra-se alterada, a mulher pode apresentar “queda de bexiga”. O objetivo deste estudo é saber se a descida da bexiga, útero ou intestino influencia no equilíbrio postural.

Você pode ou não participar desta pesquisa. Caso você aceite participar, será necessário responder questionários, fazer avaliação dos músculos do assoalho pélvico através da palpação vaginal e com o uso de outros aparelhos. Não se preocupe, por que esta avaliação já é rotina no nosso ambulatório. Você deverá contrair a musculatura para que o examinador possa quantificar a força da sua musculatura. E depois será feita uma avaliação do equilíbrio com uma plataforma que é só ficar em pé em cima dela. O exame tem duração máxima de 60 minutos. O resultado do exame estará disponível em seu prontuário para qualquer dúvida.

Pela sua participação no estudo, você não será exposto a nem um risco pessoal e nem referente à realização de seu tratamento. Ao participar da pesquisa e após a realização do exame e dos questionários necessário para, você será conduzida imediatamente ao tratamento fisioterapêutico para o seu problema urinário e sintomas vaginais, sem nenhum custo para você. Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com participação de seres humanos, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois você será identificada como número para zelo de sua privacidade.

Caso você concorde em participar é necessário que assine a baixo.

Eu, _____ RG:

_____ após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos, concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília,.....//.....

Assinatura da voluntária ou sua responsável legal

Documento de

identidade

Assinatura da pesquisadora responsável

Assinatura da pesquisadora auxiliar

Qualquer dúvida não hesite em entrar em contato com a pesquisadora responsável (61) 3448-5320 ou **(61) 81547263**.

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília com o código 070/2012 em 24/ 10/ 2012 telefone: (61) 31071918

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o responsável legal da voluntária

Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que a paciente idosa está sendo convidada a participar.

Antes de decidir se deseja que ela participe (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida a participação dela, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Os músculos do assoalho pélvico têm funções essenciais para a mulher, como a sustentação do útero, bexiga e outros órgãos. Oferece, ainda, “suporte” durante a gestação e atividade físicas. Quando essa musculatura encontra-se alterada, a mulher pode apresentar “queda de bexiga”. O objetivo deste estudo é saber se a descida da bexiga, útero ou intestino influencia no equilíbrio postural.

Ela pode ou não participar desta pesquisa. Caso aceite participar, será necessário responder questionários, fazer avaliação dos músculos do assoalho pélvico através da palpação vaginal e com o uso de aparelhos. Não se preocupe, por que esta avaliação já é rotina no nosso ambulatório. Ela deverá contrair a musculatura para que o examinador possa quantificar a força da sua musculatura pélvica. Depois será feito uma avaliação do equilíbrio com uma plataforma que é só ficar em pé em cima dela. O exame tem duração máxima de 60 minutos. O resultado do exame estará disponível no prontuário dela para qualquer dúvida.

Ela não será exposta a nenhum risco pessoal. Ao participar da pesquisa e após a realização do exame e dos questionários necessários ela será conduzida imediatamente ao tratamento fisioterapêutico para o problema urinário e sintomas vaginais, sem nenhum custo. Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com participação de seres humanos, vocês não receberão qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa e do tratamento não serão de sua responsabilidade. O nome

dela não aparecerá no estudo, pois será identificada como número para zelo de privacidade.

Caso você concorde com a participação dela é necessário que assine a baixo.

Eu, _____ RG:
_____ após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos, concordo voluntariamente que _____ (nome completo) faça parte deste estudo.

Brasília,.....//.....

Assinatura do responsável legal
identidade

Documento de

Assinatura da pesquisadora responsável

Assinatura da pesquisadora auxiliar

Qualquer dúvida não hesite em entrar em contato com a pesquisadora responsável (61) 3448-5320 ou (61) 81547263.

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília com o código 070/2012 em 24/ 10/ 2012 telefone: (61) 3107191

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE ADMISSÃO

Projeto de Pesquisa: Relação entre prolapso genital e equilíbrio postural em mulheres idosas

Prolapso 0 e I ()	
Prolapso II ()	
Prolapso III e IV ()	
Cirúrgico ()	Data da cirurgia: ___/___/___

Nome: _____ RG: _____
 Telefones: _____
 Idade: _____
 DN: _____/_____/_____
 Estado civil: _____ Profissão: _____
 Faz atividade física: _____
 Gestações: _____ vaginal: _____ cesária: _____ fórceps: _____ aborto: _____
 Menopausa: () sim DUM: _____/_____/_____ () não
 Uso de Terapia Hormonal : () sim () não
Altura: _____ **Peso:** _____
 Apresenta alguma das características abaixo:

() incontinência de esforço	Desde quando tem usado os óculos atuais?
() alergia a látex	() dor no nível das zonas de apoio dos pés
() cirurgias prévias de coluna, Assoalho pélvico, abdominal	() Câibras
() tumores cerebrais, doenças neurológicas	() Joantes/dedo em martelo
() doenças degenerativas centrais e periféricas	() uso de palmilhas/sapatos especiais
() cirurgias centrais e periféricas	Quando foi realizado o último tratamento odontológico?
() cirurgias sobre o SNC, traumas	() osteoporose/osteopenia
() tontura	() Densitometria óssea: _____
() fadiga visual na leitura prolongada	() Diabetes Mellitus
() lacrimejamento ocular	Medicações:
() agulhadas/ vermelhidão nos olhos	

* teste de Romberg () positivo () negativo

* mordida cruzada () positivo () negativo

* estrabismo () positivo () negativo

1. AVALIAÇÃO: PROLAPSO GENITAL

anterior wall Aa	anterior wall Ba	cervix or cuff C
genital hiatus gh	perineal body pb	total vaginal length tvL
posterior wall Ap	posterior wall Bp	posterior fornix D

grau:

2. AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA: ASSOALHO PÉLVICO

	PP1	PP2	PP3	Endurance		
Perineômetro					Oxford:	
Eletromiografia					Endurance:	

APÊNDICE D – DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

DECLARAÇÃO

Declaro não apresentar nenhum conflito de interesse e não ter recebido recurso financeiro de empresas.

ANEXOS

ANEXO A: Parecer do comitê de ética e pesquisa da FM/UnB



Universidade de Brasília

Faculdade de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos CEP-FM

ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do projeto: CEP/FM 070/2012.

Título: "Estudo da associação entre prolapso genital e o equilíbrio postural em mulheres idosas".

Pesquisador responsável: Raquel Henriques Jácomo.

Documentos analisados: Folha de rosto, carta de encaminhamento assinada por todos os pesquisadores, projeto de pesquisa em português, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, *curriculum vitae* do pesquisador principal e dos demais pesquisadores participantes, orçamento e cronograma do projeto de pesquisa, bibliografia pertinente.

Data de entrada: 11/09/2012.

Data da primeira avaliação: 26/09/2012.

Proposição do(a) Relator(a):

Aprovação

Reencaminhar ao pesquisador responsável para atendimento de pendências

Não aprovação

Data do parecer final do(a) Relator(a): 23/10/2012.

Aprovação

Não aprovação

Data da análise pelo CEP-FM/UnB: 24/10/2012

PARECER

Com base na Resolução CNS/MS n.º 196/96 e resoluções posteriores que regulamentam a matéria, a Coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília decidiu **aprovar**, de acordo com o parecer do(a) Relator(a) e *ad referendum* do CEP-FM/UnB, o projeto de pesquisa acima especificado quanto aos seus aspectos éticos.

Observações:

1. Modificações no protocolo devem ser submetidas ao CEP-FM/UnB antes de serem implementadas.
2. Os pesquisadores devem apresentar relatórios periódicos do andamento da pesquisa ao CEP-FM, estando o primeiro previsto para 30 de abril de 2013.

Brasília-DF, 24/10/2012

Prof.ª Dr.ª Elaine Maria de Oliveira Alves
Coordenadora do CEP-FM/UnB

ANEXO B – Miniexame do estado mental (MEEM)

80

ANEXO B: Mini-Exame do Estado Mental

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

Instruções: Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

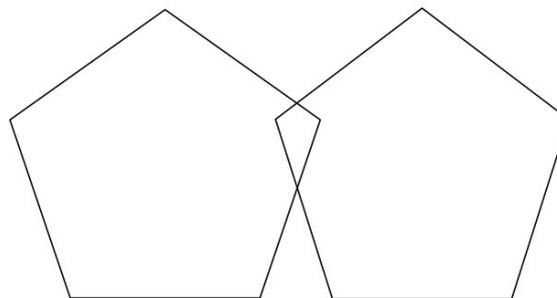
ORIENTAÇÃO NO TEMPO	Certo	Errado
1. Que dia do mês é hoje?		
2. Em que mês estamos?		
3. Em que ano estamos?		
4. Em que dia da semana estamos?		
5. Que horas são agora aproximadamente? (certo=variação de ± uma hora)		
ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO		
6. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão, andar)		
7. Que local é este aqui? (num sentido mais amplo para a casa, prédio)		
8. Em que bairro nós estamos? (parte da cidade ou rua próxima)		
9. Em que cidade nós estamos?		
10. Em que estado nós estamos?		
REGISTRO: Agora, preste atenção. Eu vou dizer três palavras e o (a) Sr(a) vai repetí-las quando eu terminar. Memorize-as, pois eu vou perguntar por elas, novamente, dentro de alguns minutos. Certo? As palavras são: CARRO [pausa], VASO [pausa], TIJOLO [pausa]. Agora repita as palavras pra mim [permita 5 tentativas, mas pontue a primeira]		
11. CARRO		
12. VASO		
13. TIJOLO		
ATENÇÃO E CÁLCULO: Agora eu gostaria que o(a) Sr(a) me dissesse quanto é:		
14. 100 - 7	(93)	
15. 93 - 7	(86)	
16. 86 - 7	(79)	
17. 79 - 7	(72)	
18. 72 - 7	(65)	
MEMÓRIA DE EVOCÇÃO: O (a) senhora (a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco? (Correto = única tentativa sem dicas; repetição das 3 palavras em qualquer ordem).		
19. CARRO		
20. VASO		
21. TIJOLO		
LINGUAGEM: [Aponte o caneta e o relógio e pergunte: o que é isto?]		
22. CANETA		
23. RELÓGIO		
24. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Correto = repetição perfeita, sem dicas.)		
Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão.		
25. PEGAR COM A MÃO DIREITA		
26. DOBRAR AO MEIO		
27. JOGAR NO CHÃO		
28. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito. (FECHE OS OLHOS).		

29. Gostaria que o (a) senhor (a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande. (Se o idoso não compreender, ajude-o dizendo alguma frase que tenha começo, meio e fim, alguma coisa que aconteceu hoje ou alguma coisa que queira dizer). Não são considerados para pontuação, erros gramaticais ou ortográficos.		
30. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o senhor (a) copiasse, da melhor forma possível. (Considere como acerto apenas se houver 2 pentágonos interseccionados com 10 ângulos formando uma figura de 4 lados ou com 4 ângulos)		
TOTAL		

Pontos de corte: analfabetos: 18/19; anos de estudo ≥ 1 : 23/24

FRASE:

DESENHO:



ANEXO C – Questionário Perfil de Atividade Humana (PAH)

82

ANEXO C: Questionário Perfil de Atividade Humana (PAH)

PERFIL DE ATIVIDADE HUMANA

Este folheto contém itens que descrevem atividades comuns que as pessoas realizam em suas vidas diárias. Para cada questão, responda “**ainda faço a atividade**” se você consegue realizar tal atividade sozinho quando precisa ou quando tem oportunidade. Indique “**parei de fazer**” a atividade se você conseguia realizá-la no passado, mas, provavelmente, não consegue realizá-la hoje, mesmo se tivesse oportunidade. Finalmente, responda “**nunca fiz**” se você, por qualquer motivo, nunca realizou tal atividade.

Instruções PAH

1) **Principal dúvida:** Decidir se ainda fazem ou se deixaram de fazer uma dada atividade. **Instrução:** A melhor forma de decidir é perguntar a você mesmo se poderia fazer essa atividade hoje, caso houvesse oportunidade.

2) O indivíduo deve responder se é capaz de cumprir o item, se for necessário, e não simplesmente se costuma realizar ou não tal atividade no seu dia-a-dia. Não confundir ter capacidade com ter oportunidade, costume ou prazer em realizá-las.

ATIVIDADES	Ainda faço	Parei de fazer	Nunca fiz
1. Levantar e sentar em cadeiras ou cama (sem ajuda)			
2. Ouvir rádio			
3. Ler livros, revistas ou jornais			
4. Escrever cartas ou bilhetes			
5. Trabalhar numa mesa ou escrivaninha			
6. Ficar de pé por mais que um minuto			
7. Ficar de pé por mais que cinco minutos			
8. Vestir e tirar roupa sem ajuda			
9. Tirar roupas de gavetas ou armários			
10. Entrar e sair do carro sem ajuda			
11. Jantar num restaurante			
12. Jogar baralho ou qualquer jogo de mesa			
13. Tomar banho de banheira sem ajuda			
14. Calçar sapatos e meias sem parar para descansar			
15. Ir ao cinema, teatro ou a eventos religiosos ou esportivos			
16. Caminhar 27 metros (um minuto)			
17. Caminhar 27 metros sem parar (um minuto)			
18. Vestir e tirar a roupa sem parar para descansar			
19. Utilizar transporte público ou dirigir por 1 hora e meia (158 quilômetros ou menos)			
20. Utilizar transporte público ou dirigir por ± 2 horas (160 quilômetros ou mais)			
21. Cozinhar suas próprias refeições			
22. Lavar ou secar vasilhas			
23. Guardar mantimentos em armários			

24. Passar ou dobrar roupas			
25. Tirar poeira, lustrear móveis ou polir o carro			
26. Tomar banho de chuveiro			
27. Subir seis degraus			
28. Subir seis degraus sem parar			
29. Subir nove degraus			
30. Subir 12 degraus			
31. Caminhar metade de um quarteirão no plano			
32. Caminhar metade de um quarteirão no plano sem parar			
33. Arrumar a cama (sem trocar os lençóis)			
34. Limpar janelas			
35. Ajoelhar ou agachar para fazer trabalhos leves			
36. Carregar uma sacola leve de mantimentos			
37. Subir nove degraus sem parar			
38. Subir 12 degraus sem parar			
39. Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira			
40. Caminhar metade de um quarteirão numa ladeira, sem parar			
41. Fazer compras sozinho			
42. Lavar roupas sem ajuda (pode ser com máquina)			
43. Caminhar um quarteirão no plano			
44. Caminhar 2 quarteirões no plano			
45. Caminhar um quarteirão no plano, sem parar			
46. Caminhar dois quarteirões no plano, sem parar			
47. Esfregar o chão, paredes ou lavar carros			
48. Arrumar a cama trocando lençóis			
49. Varrer o chão			
50. Varrer o chão por cinco minutos, sem parar			
51. Carregar uma mala pesada ou jogar uma partida de boliche			
52. Aspirar o pó de carpetes			
53. Aspirar o pó de carpetes por cinco minutos, sem parar			
54. Pintar o interior ou o exterior da casa			
55. Caminhar seis quarteirões no plano			
56. Caminhar seis quarteirões no plano, sem parar			
57. Colocar o lixo para fora			
58. Carregar uma sacola pesada de mantimentos			
59. Subir 24 degraus			
60. Subir 36 degraus			
61. Subir 24 degraus, sem parar			
62. Subir 36 degraus, sem parar			
63. Caminhar 1,6 quilômetro (± 20 minutos)			
64. Caminhar 1,6 quilômetro (± 20 minutos), sem parar			
65. Correr 100 metros ou jogar peteca, "voley", "baseball"			
66. Dançar socialmente			
67. Fazer exercícios calistênicos ou dança aeróbia por cinco minutos, sem parar			
68. Cortar grama com cortadeira elétrica			
69. Caminhar 3,2 quilômetros (± 40 minutos)			
70. Caminhar 3,2 quilômetros sem parar (± 40 minutos)			
71. Subir 50 degraus (2 andares e meio)			
72. Usar ou cavar com a pá			
73. Usar ou cavar com a pá por 5 minutos, sem parar			

ANEXO D – Questionário para o prolapso genital (PQoL)

Int Urogynecol J

Appendix

Qualidade de Vida Prolapso
(P-QOL)

Nome _____ Reg: _____

Idade ____ anos Hospital: _____ Nº _____

Data de hoje ____/____/____

UM PROLAPSO É UMA "BOLA OU ABAULAMENTO" QUE DESCE PELA VAGINA
CAUSANDO DESCONFORTO

**POR FAVOR, PREENCHA ESTE QUESTIONÁRIO MESMO QUE VOCÊ SINTA QUE NÃO
TENHA PROLAPSO**

1. Como você descreveria sua saúde neste momento? Por favor marque uma resposta

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 1a. Muito boa | <input type="radio"/> |
| 1b. Boa | <input type="radio"/> |
| 1c. Regular | <input type="radio"/> |
| 1d. Ruim | <input type="radio"/> |
| 1e. Muito ruim | <input type="radio"/> |

2. Quanto você acha que seu problema de prolapso afeta sua vida? Por favor marque uma resposta

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 2a. Não afeta | <input type="radio"/> |
| 2b. Um pouco | <input type="radio"/> |
| 2c. Moderadamente | <input type="radio"/> |
| 2d. Muito | <input type="radio"/> |

3. Por favor anote se você tem algum dos seguintes sintomas e marque o quanto eles afetam você?

	0. Não se aplica	1. Não	2. Um pouco	3. Moderadamente	4. Muito
3a. Ir ao banheiro para urinar com muita frequência.	<input type="radio"/>				
3b. Urgência: desejo urgente de urinar	<input type="radio"/>				
3c. Incontinência por urgência: perda urinária associada a um forte desejo de urinar	<input type="radio"/>				
3d. Incontinência de esforço: perda urinária associada à tosse.	<input type="radio"/>				
3e. Sensação de um abaulamento / bola saindo da vagina	<input type="radio"/>				
3f. Sensação de peso ou pressão na parte inferior do abdome (barriga) que aparece ou piora no decorrer do dia	<input type="radio"/>				
3g. Abaulamento na vagina interferindo no esvaziamento do intestino	<input type="radio"/>				
3h. Desconforto na vagina que piora quando está em pé e alivia quando se deita	<input type="radio"/>				
3i. Jato urinário fraco	<input type="radio"/>				
3j. Esforço para esvaziar a bexiga	<input type="radio"/>				
3k. Gotejamento de urina após esvaziar a bexiga	<input type="radio"/>				

4. Por favor, anote se você tem algum dos seguintes sintomas e marque o quanto eles afetam você?

	0. Não se aplica	1. Não	2. Um pouco	3. Moderadamente	4. Muito
4a. Sensação de não ter esvaziado completamente o intestino após ter defecado	<input type="radio"/>				
4b. Constipação dificuldade em esvaziar o intestino	<input type="radio"/>				
4c. Esforço para defecar	<input type="radio"/>				
4d. Abaulamento na vagina que atrapalha o sexo	<input type="radio"/>				
4e. Dor lombar (na parte inferior das costas) que piora com o desconforto vaginal	<input type="radio"/>				
4f. Você ajuda a esvaziar o intestino com seus dedos?	<input type="radio"/>				
4g. Com que frequência você defeca	<input type="radio"/>				

Abaixo estão algumas atividades diárias que podem ser prejudicadas pelo seu problema de prolapso. Quanto o seu problema de prolapso incomoda você?

Gostaríamos que você respondesse cada questão.

Só marque o círculo que se aplica a você:

<u>5. LIMITAÇÕES DE ATIVIDADES</u> <u>DIÁRIAS</u>	0. Nada	1. Ligeiramente	2. Moderadamente	3. Muito
5a. Quanto seu prolapso afeta suas atividades domésticas (ex. limpeza, compras, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5b. Seu prolapso afeta seu trabalho ou suas atividades diárias normais fora de casa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<u>6.LIMITAÇÕES FÍSICAS/SOCIAIS</u>	0.	1.	2.	3.
	Nada	Ligeiramente	Moderadamente	Muito
6a. Seu prolapso afeta suas atividades físicas (ex. caminhar, correr, praticar esportes, ginástica, etc...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6b. O seu prolapso afeta sua capacidade de viajar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6c. O seu prolapso limita sua vida social?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6d. O seu prolapso limita sua capacidade de ver/visitar amigos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<u>7. RELACIONAMENTO PESSOAL</u>	0.	1.	2.	3.	4.
	Não se aplica	Não	Ligeiramente	Moderadamente	Muito
7a. O seu prolapso afeta o relacionamento com seu parceiro?	<input type="radio"/>				
7b. O seu prolapso afeta sua vida sexual?	<input type="radio"/>				
7c. O seu prolapso afeta sua vida familiar?	<input type="radio"/>				

<u>8. EMOÇÕES</u>	0.	1.	2.	3.
	Nada	Ligeiramente	Moderadamente	Muito
8a. O seu prolapso faz você se sentir deprimida?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8b. O seu prolapso faz você se sentir ansiosa ou nervosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8c. O seu prolapso faz você se sentir mal consigo mesma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. SONO/ENERGIA

0. 1. 2. 3.
Nunca Às vezes Frequentemente O tempo todo

9a.O seu prolapso afeta seu sono?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9b.Você se sente exausta/cansada?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Você faz alguma das seguintes coisas para ajudar seu problema de prolapso?

10. Responda mesmo que você não sinta que tem problema de prolapso. Se sim, quanto?

0. 1. 2. 3.
Nunca Às vezes Frequentemente O tempo todo

10a.Usa absorventes internos/externos ou calcinhas firmes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10b.Você empurra o seu prolapso para cima?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10c.Dor ou desconforto devido ao prolapso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10d.O prolapso impede você de ficar em pé?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

OBRIGADO, agora verifique se você respondeu todas as questões.
