



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**ROBERTA DE FÁTIMA FARIAS DE MORAIS**

**AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO EM MENOPAUSADAS SEM USO DE  
REPOSIÇÃO HORMONAL E USUÁRIAS DA CLÍNICA ESCOLA DE  
FISIOTERAPIA – UEPB**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2012**

**ROBERTA DE FÁTIMA FARIAS DE MORAIS**

**AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO EM MENOPAUSADAS SEM USO DE  
REPOSIÇÃO HORMONAL E USUÁRIAS DA CLÍNICA ESCOLA DE  
FISIOTERAPIA – UEPB**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC  
apresentado ao curso de graduação de  
Fisioterapia da Universidade Estadual da  
Paraíba, em cumprimento à exigência para  
obtenção do grau de Bacharel em  
Fisioterapia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Esp. Alba Lúcia da Silva  
Ribeiro

CAMPINA GRANDE – PB  
2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M827a      Morais, Roberta de Fátima Farias de.  
Avaliação do equilíbrio em menopausadas sem uso de reposição hormonal e usuárias da clínica escola de fisioterapia – uepb [manuscrito] / Roberta de Fátima Farias de Morais.– 2012.

30 f. il. Color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

“Orientação: Profa. Esp. Alba Lúcia Da Silva Ribeiro, Departamento de Fisioterapia”.

1. Menopausa      2. Estrógeno.      3.  
Baropodometria. I. Título.

21. ed. CDD 612.665

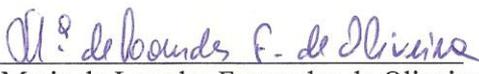
ROBERTA DE FÁTIMA FARIAS DE MORAIS

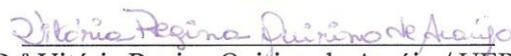
**AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO EM MENOPAUSADAS SEM USO DE  
REPOSIÇÃO HORMONAL E USUÁRIAS DA CLÍNICA ESCOLA DE  
FISIOTERAPIA – UEPB**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC  
apresentado ao curso de graduação de  
Fisioterapia da Universidade Estadual da  
Paraíba, em cumprimento à exigência para  
obtenção do grau de Bacharel em  
Fisioterapia.

Aprovada em 18/06/2012

  
Prof<sup>ª</sup> Esp. Alba Lúcia da Silva Ribeiro / UEPB  
Orientadora

  
Prof. Esp. Maria de Lourdes Fernandes de Oliveira / UEPB  
Examinadora

  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vitória Regina Quirino de Araújo / UEPB  
Examinadora

# **AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO EM MENOPAUSADAS SEM USO DE REPOSIÇÃO HORMONAL E USUÁRIAS DA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA – UEPB**

## **ASSESSMENT OF BALANCE IN WOMEN IN MENOPAUSE WITHOUT HORMONE REPLACEMENT AND USERS OF THE CLINIC SCHOOL OF PHYSIOTHERAPY-UEPB**

MORAIS, Roberta de Fátima Farias

### **RESUMO**

**Introdução:** A menopausa é o momento da vida da mulher em que ocorre o último ciclo menstrual. O climatério representa a transição entre a fase reprodutiva e não reprodutiva, culminando num conjunto de alterações sistêmicas decorrente do déficit estrogênico, que tem ação sobre os neurônios envolvidos no equilíbrio. **Objetivo:** Este estudo procurou avaliar o equilíbrio estático e dinâmico em um grupo de menopausadas não usuárias da Terapia de Reposição Hormonal. **Metodologia:** Tratou-se de um estudo transversal e descritivo, de abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 11 menopausadas atendidas na Clínica Escola de fisioterapia da UEPB. Foram utilizados na coleta de dados o Questionário sócio-demográfico, a Escala de Equilíbrio de Berg e o Baropodômetro Eletrônico. Os dados foram analisados no *Statiscal Package for the Social Sciences* (SPSS), com valores expressos em porcentagem, média e desvio padrão. **Resultados:** Não foram identificadas alterações significativas no equilíbrio das mulheres menopausadas, visto que 36,36% da amostra obtiveram 55 pontos, sendo a máxima 56 pontos. Na análise baropodométrica, verificou-se diferença de 0,4 cm no deslocamento ântero-posterior do centro de gravidade, o mesmo não foi observado no sentido látero-lateral. **Conclusão:** As menopausadas estudadas não apresentaram alterações relevantes no equilíbrio, entretanto, tais resultados podem ter sido decorrentes da intervenção fisioterapêutica que elas são submetidas semanalmente. Fato este, que provavelmente contribuiu para a manutenção de um bom equilíbrio.

**Palavras-chave:** Menopausa, Estrógeno, Equilíbrio, Baropodometria.

## Abstract

**Introduction:** The menopause is the moment in the woman's life where the last menstrual cycle occurs. The climacteric represents the last transition between the reproductive phase and the non-reproductive one, culminating in a set of systemic changes due to estrogen deficit, which acts on the neurons involved in the equilibrioception. **Goal:** This study sought to evaluate the static and dynamic sense of balance in a group of non-users of postmenopausal hormone replacement therapy. **Methodology:** It was a transversal and descriptive study with quantitative approaches. The sample consisted of 11 postmenopausal women treated at the clinical school of physiotherapy of UEPB. It was used the Sociodemographic Questionnaire in data collection, the Berg Balance Scale and the electronic baropodometer. Data were analyzed in the *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), with values expressed as percentages, mean and standard deviation. **Results:** No significant alterations in the sense of balance were found, 36.36% of the sample obtained 55 points. The baropodometric analysis revealed a difference of 0.4 cm in anterior-posterior displacement of the gravity center, the same was not observed in the latero-lateral. **Conclusion:** The menopausal women studied did not show significant changes in the sense of balance, however, these results may have been derived from physiotherapeutic treatment that they are submitted weekly. This fact probably contributed to maintaining a good sense of balance.

**Keywords:** Menopause, Estrogen, Balance, Baropodometry.

## 1. INTRODUÇÃO

O climatério representa a transição entre a fase reprodutiva e não reprodutiva, ou seja, da menarca para a senilidade, com conseqüências sistêmicas. Esse fenômeno fisiológico decorre do esgotamento dos folículos ovarianos, com queda progressiva da secreção de estradiol, culminando com a interrupção definitiva dos ciclos menstruais e surgimento de sintomas característicos (LORENZI, 2005). Em concordância Brunner e Suddarth (2006), relatam que a menopausa começa gradualmente e é assinalada por alterações na menstruação. Veras (2006) esclarece que a menopausa é dividida em: perimenopausa e pós-menopausa, sendo a primeira caracterizada por ciclos irregulares e a segunda, pela ausência da menstruação acima de 12 meses.

No Brasil, ainda são poucos estudos científicos a abordar esse fenômeno. Zahar et al. (2005), mostraram que nesse país, a ocorrência da menopausa acontece por volta dos 51 anos. Assim, como atualmente a expectativa de vida da mulher é de 72 anos, há uma clientela significativa que vem apresentando uma sintomatologia climatérica, devido às alterações hormonais da meia idade.

A sintomatologia mais comum é representada pela ocorrência de alterações vasomotoras, modificações do humor, distúrbios do sono e sintomas decorrentes da hipotrofia genital, além de repercussões observadas em longo prazo, tais como osteoporose e aumento da morbidade cardiovascular (LI, HOLM, GULANICK *et al.*, 2000; PEDRO, PINTO, COSTA *et al.*, 2003).

A queda do estrógeno ocorrida durante a menopausa tem ação nos neurônios do Sistema Nervoso Central (SNC) envolvidos no equilíbrio, gerando uma variedade de fatores que corroboram para o aparecimento de desequilíbrios nas mulheres menopausadas, alterando qualitativamente a vida das mesmas (HALBE, 2005). Essas alterações no equilíbrio podem ser avaliadas com a aplicação de instrumentos que detectem alterações do equilíbrio postural, como a Escala de Berg e mais recentemente a baropodometria vem sendo utilizada nesse intuito, uma vez que é capaz de captar a distribuição de cargas sobre a superfície plantar e o deslocamento do centro de forças (OLIVEIRA, GREVE, IAMAMURA *et al.*, 1998).

Nas últimas duas décadas, as pesquisas têm privilegiado a busca de terapias capazes de aliviar os sintomas indesejáveis associados às mudanças hormonais, sobretudo o desenvolvimento de compostos farmacêuticos de hormônios sintéticos.

A Terapia de Reposição Hormonal (TRH) deve ser utilizada por curto prazo para controle de manifestações vasomotoras e urogenitais (OPPERMANN, WANNMACHER, 2001). Porém, sua utilização implica o risco de aparecimento de doenças cardiovasculares (WHI, 2002). Outra opção preventiva da sintomatologia desta doença é a fisioterapia. Com esta é possível promover a melhora do condicionamento físico dessas mulheres, prevenir o aparecimento de complicações clínicas, trazendo benefícios tanto em âmbito psicológico como contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Conhecer as alterações durante esse período da vida e suas repercussões contribui para que se criem programas de terapia voltados ao tratamento do déficit de equilíbrio, proporcionando assim uma maior segurança a realização das Atividades da Vida Diária (AVDs) dessas mulheres e refletindo diretamente na melhora da qualidade de vida. Assim este trabalho se propõe a investigar o equilíbrio em mulheres menopausadas que não fazem utilização da terapia de reposição hormonal, através da aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg e do Baropodômetro.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O climatério pode ser definido como o período de transição entre a fase reprodutiva ou *manacme* e a senectude (senescência ou senilidade). Neste período ocorre um conjunto de alterações devidas inicialmente à falha e a seguir ao déficit na produção de hormônios esteróides ovarianos (FERREIRA, 1999). O climatério é classificado segundo a Sociedade Internacional de Menopausa (1999), em:

- Pré-menopausa - inicia-se aos 40 anos em mulheres com ciclos menstruais normais ou com o mesmo padrão que sempre tiveram durante sua vida reprodutiva. Há diminuição da fertilidade.
- Perimenopausa – ou transição menopausal, antes da última menstruação e persiste até um ano após. As mulheres apresentam ciclos menstruais irregulares, alterações clínicas e endócrinas (hormonais).
- Pós-menopausa - inicia um ano após o último período menstrual. É considerada precoce (até 5 anos da última menstruação) e tardia (após 5 anos da última menstruação).

A menopausa é a última menstruação sendo diagnosticada quando ocorrem 12 meses de ausência do fluxo menstrual, portanto, um diagnóstico retrospectivo (BOSSEMEYER, 1999; FREITAS, *et al.*, 2001). A faixa etária média de ocorrência deste fenômeno é de 50 anos. Ela é considerada precoce quando de instalação antes dos 40 anos e tardia após os 52 anos ou 55 anos (FERNANDES, BARACAT e LIMA, 2004).

No período do climatério o primeiro mecanismo a se alterar é o que envolve a produção de inibina (polipeptídeo sintetizado pelas células da granulosa sob estímulo do FSH e do estradiol). Ocorre diminuição progressiva deste peptídeo na fase folicular com o conseqüente aumento sérico gradual do Hormônio Folículo Estimulante (FSH). Somando-se, a isto, os folículos remanescentes são mais resistentes à ação desta gonadotrofina (SPEROFF, GLASS e KASE, 1995).

O comprometimento da produção hormonal ovariana continua até que na pós-menopausa o ovário passa a produzir praticamente androgênios, graças à presença de receptores de LH no estroma ovariano. Estes androgênios são aromatizados e convertidos em estrona nos tecidos periféricos (pele, músculo, gordura e fígado). (SPEROFF, GLASS e KASE, 1995).

O FSH permanecerá aumentado por 5 a 10 anos após a menopausa, sempre mais alto que o também aumentado LH, e mesmo após este período os níveis destas gonadotrofinas serão maiores do que os da menarca. A relação entre estradiol e estrona também se modifica, passando a serem maiores os níveis de estrona, e o pouco estradiol circulante tem origem na conversão periférica da estrona (SPEROFF, GLASS e KASE, 1995).

No período de transição menopausal, devido às alterações hormonais, ocorrem irregularidades menstruais. Os ciclos menstruais sofrem alterações variáveis tanto em regularidade quanto em quantidade de fluxo. Inicialmente os níveis elevados de FSH, causam hiperestímulo folicular com maturação acelerada e ovulação precoce, levando ao encurtamento da fase folicular (FERREIRA, 1999).

No aparelho genital as alterações climatéricas incluem atrofia do epitélio do intróito vaginal e vulvar. A mucosa torna-se fina e com perda da rugosidade, a vagina encurta-se e fica menos elástica, há redução do glicogênio e, conseqüentemente, diminuição do ácido láctico e aumento do pH vaginal com maior risco de infecções vaginais, e secura vaginal. A vulva perde a gordura no tecido subcutâneo e o epitélio torna-se mais delgado o que causa prurido, estenose, dispareunia e vaginite (MELO, POMPEI, MACHADO *et al*, 2004).

Os sintomas neurovegetativos ou vasomotores são as palpitações, parestesias, sudorese, cefaléia vasomotora e ondas de calor. Os fogachos são mais frequentes à noite, interrompendo o sono, com repercussões negativas sobre os âmbitos social, profissional e emocional. Os sintomas vasomotores atingem em média 75% das climatéricas, aparecem na peri-menopausa e podem persistir por volta de 15 anos (FERREIRA, WEHBA e FERNANDES, 1997; WENDER, 2003).

Estudos neurofisiológicos mostram áreas cerebrais onde os estrogênios controlam funções de emoções e sexualidade. Investigações neuroquímicas demonstram que os estrogênios podem afetar a concentração de enzimas que sintetizam e catabolizam neurotransmissores cerebrais, regulando a produção de adrenalina, noradrenalina, serotonina, prostaglandinas. Sua deficiência pode gerar os sintomas neuropsíquicos observados no climatério (FERREIRA, WEHBA e FERNANDES, 1997).

Outro aspecto observado refere-se ao fato de que na mulher, desde a puberdade, o estrogênio é importante para o pico e manutenção da massa óssea, assim na menopausa a perda da massa óssea deve-se principalmente à queda de estrogênio. A

idade da menarca, a regularidade dos ciclos menstruais e a idade da menopausa são fatores que influenciam na densidade óssea feminina (WENDER, TOURINHO, 2004). Os estrogênios podem agir diretamente, já que existem receptores nos osteoblastos, mas também por outros mecanismos, como aumento da eficácia da absorção do cálcio e alterações em citocinas, vitamina D, paratormônio, calcitonina e fatores de crescimento (MARINHO, 2001).

Entre os demais comprometimentos da menopausa, destacam-se as doenças cardiovasculares (DCV) que têm início 7 a 10 anos mais tarde no sexo feminino que no masculino. Em mulheres na mesma idade em grupos de pré e pós-menopausa verifica-se ao menos o dobro da incidência de DCV no grupo pós-menopausa, o que se atribui ao fator protetor do estrogênio. A carência estrogênica leva ao aumento do colesterol total, da lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol) e manutenção da lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol), elevando o risco aterogênico. O estrogênio aumenta o fluxo sanguíneo e diminui a resistência das artérias, levando a vasodilatação pela liberação de substâncias como óxido nítrico, prostaciclina e peptídeo similar a calcitonina; tendo ainda função bloqueadora nos canais de cálcio, diminuindo a possibilidade de hipertensão arterial e a resistência à insulina (MELO, FERNÁNDEZ, WEBHA *et al*, 1999).

Ao hipoestrogenismo estão sendo associadas outras doenças, como diabetes, doença de Parkinson, Alzheimer, câncer de cólon e doença periodontal (FERNANDES, BARACAT e LIMA, 2004). Portanto, se houver carência estrogênica, as mulheres climatéricas e menopausadas devem usar estrógenos para conservar a saúde e reverter os sintomas ou seqüelas da carência.

A deficiência estrogênica pode atuar direta ou indiretamente nos sistemas nervoso central e periférico, alterando as condições de ajuste e de resposta. Estudos mais recentes têm mostrado que o estrógeno tem efeito positivo na homeostase cerebral pela preservação da plasticidade e trofismo em diversas populações de neurônios dos sistemas nervoso central e periférico, particularmente dos neurônios responsáveis pela transmissão de informações relacionadas à cognição e ao equilíbrio. Os mecanismos pelos quais o estrógeno exerce o efeito protetor em populações neurais distintas parecem indicar uma função direta na sobrevivência neuronal através de mecanismos de neuroproteção (BIRJE, 2001; CZTONKOWSKA, 2003; KANE, 2004).

Evidências clínicas e experimentais sugerem a função neuroterapêutica do estrogênio após uma lesão ou doença, pelo aprimoramento das propriedades regenerativas dos neurônios motores. O estrogênio pode promover a secreção dos fatores intrínsecos de regeneração, a manutenção da viabilidade neuronal e a estimulação do crescimento rápido de axônios (BIRJE, 2001; CZTONKOWSKA, 2003; KANE, 2004).

De acordo com Weineck (1991), o equilíbrio depende da integração de uma série de sistemas do corpo, que sofrem alterações com o avanço da idade, resultando em implicações diretas nas várias formas de locomoção e no controle postural. A literatura apresenta que reduções na performance das capacidades do idoso representa um processo natural do envelhecimento, devido às alterações serem muitas vezes atribuídas ao processo patológico (PAES, 2005).

O equilíbrio postural está relacionado ao controle da relação entre a força gravitacional que age sobre o corpo e forças internas que são produzidas pelo corpo (HORAK, MCPHERSON, 1996; SHUMWAY-COOK, WOOLLACOTT, 2003).

Uma das técnicas utilizadas para diagnosticar o déficit de equilíbrio é a baropodometria, um exame que permite a mensuração não só da distribuição pressórica do peso corporal na planta dos pés, como também o comportamento dinâmico (oscilação) destas pressões e do centro de forças (FILHO, CEPEDA, 2005). É válido lembrar que a plataforma de forças revela a projeção do centro de gravidade, quando em postura estática (aproximadamente 0,5 Hz de oscilação), com margem de erro de 1 a 2% e, por isso, pode ser usada para mensurar a localização deste ponto (BIANCHI *et al.*, 2005).

As principais variáveis analisadas na baropodometria são o centro de forças (CF), definido como o centro de distribuição do total de força aplicada ao solo (ou a plataforma de força) pelas plantas dos pés; os picos de pressão (PP), definidos como sendo os pontos onde se concentra a maior parte do peso; a área de contato (AC), assim como a base de suporte (BS); e a distribuição de forças (DF) por área do pé (ante-pé, médio-pé e retro-pé) (FILHO, CEPEDA, 2005). A distribuição de carga no pé reflete na postura e no equilíbrio postural (MARSICO *et al.*, 2002).

A utilização da baropodometria na análise do equilíbrio corporal é uma tecnologia recente, existindo poucas pesquisas relatando seu uso, pois é normalmente utilizada para fins clínicos, explicando assim a escassez de artigos acadêmicos sobre o assunto. No entanto, se mostra uma excelente metodologia para avaliar o equilíbrio através do deslocamento do centro de pressão (FILHO, CEPEDA, 2005).

Em decorrência da escassez de informações relatadas na literatura sobre a avaliação dos desequilíbrios em mulheres menopausadas, é de suma importância o estudo desta população amostral visto que as alterações decorrentes dessa fase da vida influenciam o funcionamento do sistema nervoso envolvidos no controle do equilíbrio corporal.

### 3. REFERENCIAL METODOLÓGICO

Tratou-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e analítico com abordagem quantitativa, composto por uma amostra de 11 mulheres menopausadas, com idade entre 50 e 70 anos. A coleta de dados foi realizada durante o mês de Novembro de 2011, nas dependências da Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, na cidade de Campina Grande. O trabalho foi submetido e aprovado pelo do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob o protocolo 0741.0.133.000-11, de acordo com as Diretrizes e Normas Reguladoras de Pesquisas envolvendo seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96). Todos os sujeitos foram convidados à assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE B) quanto à participação, autorizando sua inserção no estudo.

Para inclusão da amostra foram considerados os seguintes critérios: mulheres no período da menopausa não submetidas à terapia de reposição hormonal, atendidas no serviço de fisioterapia da Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB com deambulação independente. Os critérios de exclusão foram as mulheres com patologias que interferissem no equilíbrio ou com déficit cognitivo que prejudicasse a aplicação do instrumento, bem como as que apresentassem perda da acuidade visual e limitações físicas ou sensoriais.

Para realização desse estudo foram utilizados os seguintes instrumentos: questionário sócio-demográfico (APÊNDICE A); Escala de Equilíbrio de Berg (ANEXO 1), frequentemente utilizada para avaliação do equilíbrio em idosos e pessoas portadoras de patologias com déficit de equilíbrio. Esta foi validada para utilização no Brasil por Miyamoto *et al.* em 2004, sendo constituída de 14 tarefas com cinco itens cada e pontuação de 0-4 para cada tarefa onde: 0 - incapaz de realizar a tarefa e 4 - realiza a tarefa independente. O escore total varia de 0- 56 pontos, tendo como pontuação para risco de quedas escore abaixo de 45 pontos. (GAZZOLA *et al.*, 2006; CHRISTOFOLETT *et al.*, 2006). Foi adotado ainda, o Baropodômetro Eletrônico da Arkipelago®, composto por uma plataforma de força com 2.704 sensores capacitivos, que captam as diferentes pressões do indivíduo em pé (postura ortostática) ou caminhando, frequência de amostragem de 150 MZ, dimensões de 57,4 x 45 cm,

espessura de 4mm/5mm, revestida com policarbonato, conectada através da saída *Universal Serial Bus* (USB) à um computador.

Realizou-se a avaliação baropodométrica em uma sala fechada com temperatura ambiente. O baropodômetro foi posicionado de frente a parede. De acordo com o protocolo de Gagey e Weber (2000), as participantes foram instruídas a se manter imóvel sobre a plataforma durante 30 segundos, com olhar fixo em um ponto que era projetado em ângulo reto com a região glabellar, inicialmente em apoio bipodal, calcanhares afastados de três a quatro centímetros, sem calçado, braços ao longo do corpo e olhos abertos, seguido de apoio bipodal com os olhos fechados. Posteriormente foi solicitado que elas permanecessem em apoio unipodal com ambos os membros inferiores.

A análise dos dados foi realizada com base na interpretação dos resultados obtidos por meio da Escala de Equilíbrio de Berg e do baropodômetro. Os dados numéricos foram analisados através da estatística descritiva (média e desvio-padrão), utilizando-se da planilha eletrônica *Statiscal Package for the Social Sciences* (SPSS) 17.0 para Windows.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Lima & Ângelo (2001), o climatério acarreta transformações biológicas, psicológicas e sociais na vida da mulher, e a maneira como elas vivenciam este período dependem de fatores sociais, culturais e econômicos. Nas tabelas 1 e 2, podem-se observar as frequências, médias e desvio-padrão dos dados sócio-demográficos, possibilitando a caracterização da amostra.

**Tabela 1:** Dados sócio-demográficos

DADOS	n	Percentual (%)
<b>Estado civil</b>		
Casadas	7	63,64
Solteiras	2	18,18
Viúvas	2	18,18
<b>Nível educacional</b>		
Sem instrução formal	1	9,09
Ensino fundamental incompleto	3	27,27
Ensino fundamental completo	2	18,18
Ensino médio incompleto	3	27,27
Ensino médio completo	2	18,18
<b>Profissão</b>		
Aposentada	3	27,27
Dona de casa	8	72,73

Fonte: Dados da pesquisa/2012.

**Tabela 2:** Média de idades para cada fase do ciclo reprodutivo feminino

Fases	Idade ( ±dp)
<b>Menarca</b>	12,9±1,52
<b>Climatério</b>	46,18±5,31
<b>Menopausa</b>	48,73±5,97

Fonte: Dados da pesquisa/2012.

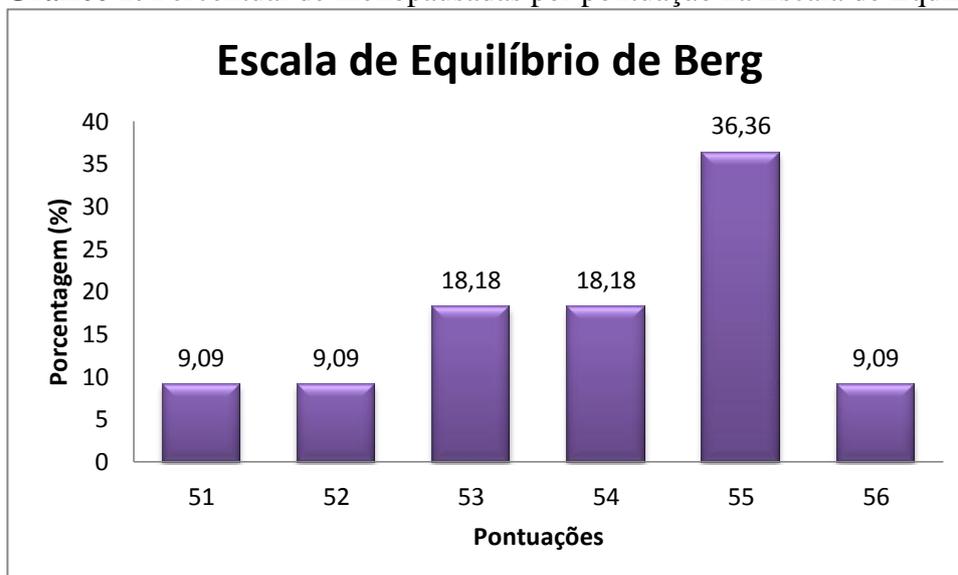
A amostra estudada foi constituída por 11 menopausadas com idade média de 60,9±6,4 anos, variando entre 54 e 75 anos, com predomínio do estado civil casado (63,6%), nível educacional Ensino fundamental incompleto (27,27%), Ensino médio incompleto (27,27%) e profissão de dona de casa (72,73%).

A média de idade da menarca constatada (12,9±1,5) corroborou com os resultados do estudo realizado por Fernandes *et al.* (2004). A literatura relata faixa etária de ocorrência do climatério dos 40 a 60 anos, fato este também observado na amostra. Quando averiguado a idade de início da menopausa, a média foi 48,7 anos, variando de 35 a 53 anos (Tabela 2). Lorenzi e Saciloto (2006) também puderam evidenciar esses resultados ao avaliar um grupo de menopausadas. Entretanto, o início

da menopausa pode variar em decorrência dos fatores supracitados, havendo discordância entre os estudos realizados nesta área.

Estudos relatam haver uma queda do hormônio estrogênico durante a menopausa, que gera alterações em diversos sistemas do organismo. Assim essas repercussões atingem os neurônios do SNC envolvidos no equilíbrio, e altera as condições de ajuste postural, provocando uma variedade de fatores que ocasionam o aparecimento de desequilíbrios nessas mulheres, podendo afetar sua qualidade de vida e propiciar o aparecimento de quedas (HALBE, 2005). A fim de identificar tal aspecto na amostra em estudo, a pesquisa utilizou a Escala de Equilíbrio de Berg e a Baropodometria eletrônica para avaliar o equilíbrio das mulheres menopausadas, estando as mesmas sem uso de terapia de reposição hormonal.

**Gráfico 1:** Percentual de menopausadas por pontuação na Escala de Equilíbrio de Berg



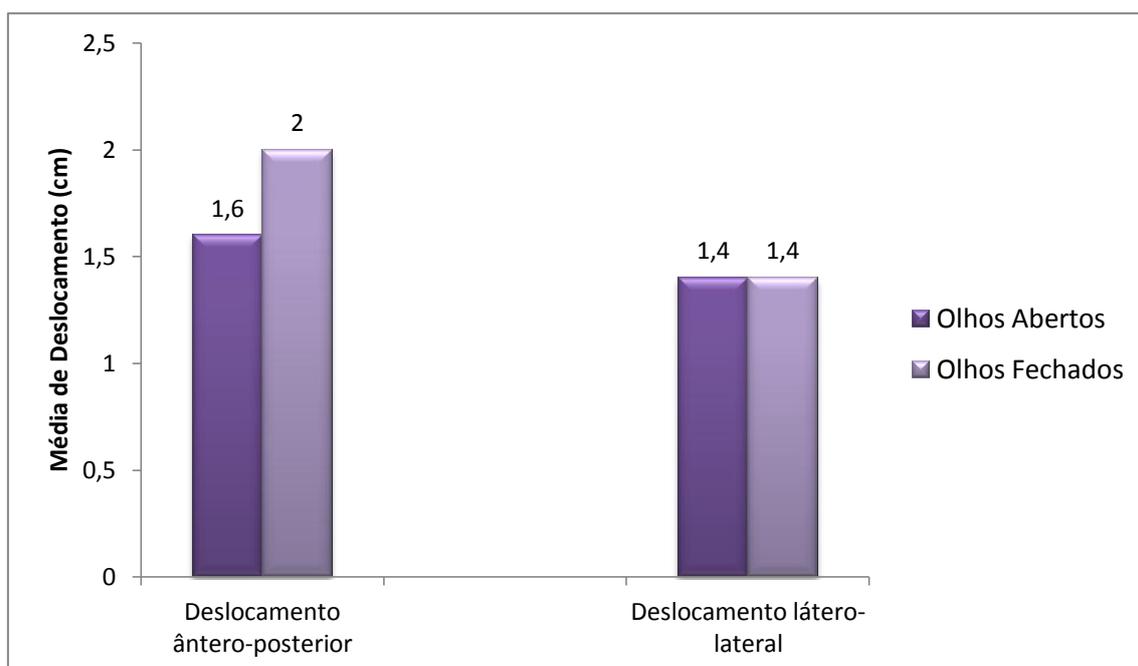
Fonte: Dados da pesquisa/2012

O escore estabelecido para desequilíbrio na escala de Equilíbrio Funcional de Berg é de uma pontuação inferior a 45 pontos. Conforme podemos ver no gráfico 1, não foram verificadas alterações significativas de equilíbrio entre as menopausadas avaliadas, uma vez que 36,36% da amostra obteve pontuação de 55, sendo a máxima 56 pontos.

Avaliando o gráfico 2, em que é feita a comparação do equilíbrio estático com os olhos abertos e fechados, através da baropodometria, pode-se observar uma diferença de 0,4cm no deslocamento ântero-posterior do centro de gravidade, enquanto que no sentido látero-lateral não foi observado nenhuma variação. Tais oscilações podem ser consideradas insignificantes, visto que, de acordo com Barela (2000) e Rubira et al

(2010), no equilíbrio estático, a base de suporte do ser humano se mantém fixa enquanto o centro de massa se movimenta, sendo natural pequenas oscilações nesses sentidos. Estudos que visaram avaliar os efeitos do estrogênio no equilíbrio não foram bem sucedidos por desconsiderarem os efeitos do treinamento do SN nas intervenções subsequentes em plataformas de equilíbrio (Ekblad *et al*, 2000), levando-nos a sugerir que um programa de intervenção fisioterapêutico nessa população possa ter influências significativas sobre o equilíbrio, uma vez que os resultados obtidos mostraram não haver alterações significativas com esses métodos de avaliação.

**Gráfico 2:** Comparação das médias de deslocamento Ântero-Posterior e Látero-Lateral do Centro de Gravidade Corporal



Fonte: Dados da pesquisa/2012.

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que o grupo de mulheres menopausadas, não submetidas à terapia de reposição hormonal, não apresentaram alterações relevantes no

equilíbrio corporal, apesar da queda do estrógeno ser um fator contribuinte para o surgimento de desequilíbrio, visto que este hormônio tem ação nos neurônios do Sistema Nervoso Central (SNC). Esses resultados podem ser decorrentes da intervenção fisioterapêutica que estas mulheres são semanalmente submetidas na clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, que visa amenizar as consequências da menopausa, através de um trabalho global com enfoque no condicionamento físico, treinamento da musculatura pélvica e equilíbrio, que provavelmente contribuiu para a manutenção de um bom equilíbrio, uma vez que, a literatura mostra ser possível através de um programa de exercícios fisioterapêuticos obter resultados satisfatórios sobre o equilíbrio (SOARES, SACHELLI, 2008).

O trabalho conseguiu alcançar os objetivos traçados. Entretanto em decorrência da amostra reduzida e escassez literária abordando o tema, sugere-se maiores estudos sobre o equilíbrio de mulheres menopausadas com a utilização de grupos controles.

## **REFERÊNCIAS**

BARELA, J.A. Estratégias de controle em movimentos complexos: ciclo percepção-ação no controle postural. **Rev. Paulista de Educação Física**. São Paulo, supl. 3, p. 79-88. 2000.

BIANCHI TCV et al. Relação entre o pé cavo e a posteriorização do centro de força em crianças de 7-14 anos, avaliadas por meio da baropodometria. **RUBS**, Curitiba, v. 3, n. 4, out./dez. 2005.

BIRJE S.J.; MCEWEN B.S.; WISE P.M. Effects of estrogen deficiency on brain function. Implications for the treatment of postmenopausal women. **Postgrad Med Spec**, St Louis, n: 11-6, mar. 2001.

BOSSEMEYER, R. Aspectos gerais do climatério. In: Fernandes CE, Melo NR, Wehba S. **Climatério Feminino: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Lemos Editorial, 1999. p. 17-33.

BRUNNER, S.C.S.; SUDDARTH, B.B. **Tratado de Enfermagem médico-cirúrgico**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2006. p. 2419.

COHEN, Helen. **Neurociência para Fisioterapeutas**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2001.

CZTONKWSKA A.; CIESIELSKA A.; JONIEC I. Influence of estrogens on neurodegenerative processes. **Med Sci Monit**, Varsóvia, v. 9, n. 10, p. 247-256, oct. 2003.

EKBLAD S.; IOMNNBERG B.; BERG G.; ODKVIST L.; LEDIN T.; HAMMAR M.; Estrogen effects on postural balance in postmenopausal women without vasomotor symptoms: a randomized masked trial. **Obstet Gynecol**, Linköping , v. 95, n. 2, p. 278-83, Feb 2000.

FERNANDES, C.E.; BARACAT, E.C.; LIMA, G.R. **Climatério: manual de orientações**. 1ª ed. São Paulo: Ponto, 2004, p.15-27.

FERREIRA, J.A.S. - A perimenopausa. In: FERNANDES, C.E.; Melo, N.R.; Wehba, S., (Eds) - **Climatério feminino: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Lemos Editorial, 1999. p. 41-56.

FERREIRA, J.A.S.; WEHBA, S.; FERNANDES, C.E. Conseqüências do hipoestrogenismo pós-menopáusicas. In: OLIVEIRA, H.C.; LEMGRUBER, I. **Tratado de Ginecologia**. 1ª ed. São Paulo: Revinter, 1997, p. 655-658.

FILHO, F.H; CEPEDA, C.P.C. Análise comparativa do padrão baropodométrico ortostático entre duas populações de nível socioeconômico-cultural diferente. **RUBS**, Curitiba: v.1, n.4, sup.1, p. 23-24, out./dez. 2005.

FREITAS, F. et al. Climatério. In: FREITAS, F. et al. **Rotinas em Ginecologia**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. p.443-463.

GAGEY, P.M; WEBER, B. **Posturologia regulação e distúrbio da posição ortostática**. São Paulo: ed. Manole, 2º ed, 2000.

GAZZOLA, J. M. et al. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 72, n. 5, p. 683-690, set./out. 2006.

HALBE, A.; DURIGON, O. F. S. Fisioterapia e menopausa. **Jr Moreira**, São Paulo, ago. 2005, p. 29-42.

HALL J.S. **Biomecânica Básica**. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

HORAK F.B.; MCPHERSON J.M. Postural orientation and equilibrium. In: Rowell L.B.; Sherpherd J.T. (Eds) **Handbook of Physiology: a critical, comprehensive presentation of physiological knowledge and concepts**. New York: Oxford American Physiological Society, 1996, p. 255-92.

KANE D.D.; KERNS J.M.; LIN D.L.; DAMASER M.S. Early structural effects of oestrogen on pudendal nerve regeneration in rat. **BJU International**, Chicago, v. 93, p. 870-878, apr. 2004.

LIMA, J. V.; ÂNGELO, M. Vivenciando a inexorabilidade do tempo e as suas mudanças com perdas e possibilidades: a mulher na fase do climatério. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo v.35, n.4, p. 399-405, 2001.

LI S.; HOLM K.; GULANICK M.; LANUZA D. Perimenopause and the quality of life. **Clin Nurs Res.**, Chiacago, v. 9, p. 6-23, 2000.

LORENZI, D.R.S.; DANELON, C. Saciloto B, Padilha Jr. I. Fatores indicadores da sintomologia climatérica. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Caxias do Sul, v. 27, n. 1, p. 12-19, 2005.

LORENZI, D.R.S.; Saciloto B. Frequência da atividade sexual em mulheres menopausadas. **Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo, v. 52, n. 4, p. 256-260, jul./ago. 2006.

MARINHO, R.M. Climatério – Efeitos sobre os sistemas geniturinário, cardiovascular e ósseo. In: **Manual para o TEGO** – Sociedade de Obstetrícia e Ginecologia de Minas Gerais, 1ª ed. Belo Horizonte: MEDSI, 2001, p. 157-161.

MARISCO V.; MORETTI B.; PATELLA V.; DE SERIO S.; SIMONE C. Analisi baropodometrica del passo in soggetti sani anziani ed in pazienti gonartrosici prima e dopo intervento di artroprotesi di ginocchio. **G Ital Med Lav Erg**, Bari, v. 24, n. 1, p. 72-83, 2002.

MELO, N.R.; FERNÁNDEZ, C.E.; WEBHA, S.; POMPEI, L.M. Terapêutica de reposição hormonal e doença cardiovascular. In: FERNANDES, C.E.; MELO, N.R.; WEHBA, S. **Climatério feminino: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. 1ª ed. São Paulo: Lemos Editorial, 1999, p.75-91.

MELO, N.R.; POMPEI, L.M.; MACHADO, R.B.; FERNANDES, C.E. Quais são os hormônios que se empregam hoje em terapêutica hormonal no climatério? In: FERNANDES, C.E. **Terapêutica hormonal no climatério feminino**. 1ª ed. São Paulo: Segmento, 2004. p. 73-78.

MIYAMOTO, S. T. Brazilian version of the Berg balance scale. **Braz. Med. Biol. Res.**, Ribeirão Preto, v. 37, n. 9, p. 1411-1421, abr. 2004.

OLIVEIRA GS, GREVE JMDA, IAMAMURA M, NETO RB. Interpretação das variáveis quantitativas da Baropodometria computadorizada em indivíduos normais. **Revista do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 16-20, jan/fev. 1998.

OPPERMANN-LISBÔA, K.; WANNMACHER, L. Reposição hormonal na menopausa: benefícios e riscos. **Reprodução e Climatério**, São Paulo, n. 16, p. 11-19, 2001.

PEDRO A.O.; PINTO-NETO A.M.; COSTA-PAIVA L.H.S.; OSIS M.J.D.; HARDY E.E. Síndrome do climatério: inquérito domiciliar em Campinas. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 735-742, 2003.

RUBIRA, A.P.F.A.; et al. Eficiência da estabilometria e baropodometria estática na avaliação do equilíbrio em pacientes vestibulopatias. **Rev. Neurobiologia**. v. 73, n. 2, p: 57 – 64. Abr/Jun 2010.

SHUMWAY-COOK A.; WOOLLACOTT M.H. **Controle motor: teoria e aplicações práticas**. 2ª ed. Barueri: Manole, 2003, p. 179-208.

SOARES, M e SACCHELLI, T. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio dos idosos. **Revista Neurociências**, São Paulo, v.16, n.2, p. 97-100, 2008.

SPEROFF, L.; GLASS, R.H.; KASE, N.G. **Clinical gynecologic endocrinology and infertility**. 4ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1989. p. 134-55.

VERAS, A.B.; RASSI, A.; VALENÇA, A.M.; NARDI, A.E. Prevalência de transtornos depressivos e ansiosos em uma amostra ambulatorial brasileira de mulheres na menopausa. **Revista de Psiquiatria Clínica**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 130-134, maio/ago 2006.

WENDER, M.C.O. Tratamento não hormonal do climatério sintomático. **Sociedade Brasileira de Reprodução Humana**, São Paulo, v. 18, p. 71-75, jul/ago. 2003.

WENDER, M.C.O.; TOURINHO, T.F. Osteoporose na pós-menopausa. **Clínica Terapêutica**. v. 30, n. 3, p. 136-140, jul. 2004.

WOMEN'S H. Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. **JAMA**, Philadelphia, 17 jul. 2002, p. 321-333.

Zahar SEV, Aldrighi JM, Pinto Neto AM, Conde DM, Zahar LO, Russomano F. Qualidade de vida em usuárias e não usuárias de terapia de reposição hormonal. **Rev Assoc Med Bras.**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 133-138, 2005.

# APÊNDICE

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SÓCIO-DEMOGRÁFICO

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

Estado Civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Viúvo

Nível Educacional: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Idade de início da menarca: \_\_\_\_\_

Idade que iniciou o climatério: \_\_\_\_\_

Idade da menopausa: \_\_\_\_\_

Número de gestação: \_\_\_\_\_

Tipo(s) de parto(s): \_\_\_\_\_

Recebe assistência fisioterapêutica: ( ) Sim ( ) Não

Quanto tempo: \_\_\_\_\_

Já fez ou faz utilização de reposição hormonal \_\_\_\_\_

Quanto tempo: \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **“EQUILÍBRIO DE MENOPAUSADAS INCLUSAS EM UM PROGRAMA DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO E NÃO SUBMETIDAS À TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **EQUILÍBRIO DE MENOPAUSADAS INCLUSAS EM UM PROGRAMA DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO E NÃO SUBMETIDAS À TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL** terá como objetivo geral “avaliar o equilíbrio em um grupo de mulheres menopausadas que não fazem utilização da terapia de reposição hormonal, através da aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg”.

- Os voluntários serão submetidos a um questionário sócio-demográfico e logo em seguida será aplicado a Escala de Equilíbrio de Berg.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer

momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 88999525 com Prof. Alba Lúcia da Silva Ribeiro.

- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

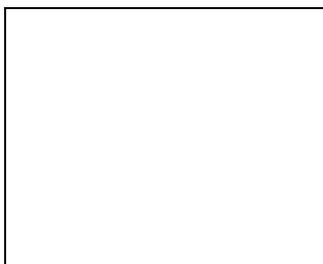
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante



Assinatura Dactiloscópica  
Participante da pesquisa

**APENDICÊ C - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

**Pesquisa: “EQUILÍBRIO DE MENOPAUSADAS INCLUSAS EM UM PROGRAMA DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO E NÃO SUBMETIDAS À TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL”.**

Eu, **ALBA LÚCIA DA SILVA RIBEIRO**, Prof. da Universidade Estadual da Paraíba, portadora do RG: 506.394 SSPPB CPF: 338.603.274.53 comprometo-me em cumprir integralmente os itens da Resolução 196/96 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

---

**Alba Lúcia da Silva Ribeiro**  
**Morais**

---

**Roberta de Fátima F. de**

Campina Grande, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**APÊNDICE C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL****UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA****Campina Grande – Paraíba, CEP 58.429-500****Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário****CNPJ: 12.671.814/0001-37****TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “**EQUILÍBRIO DE MENOPAUSADAS INCLUSAS EM UM PROGRAMA DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO E NÃO SUBMETIDAS À TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL**” desenvolvido pela aluna **Roberta de Fátima Farias de Moraes**, do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora **Alba Lúcia da Silva Ribeiro**.

Campina Grande, \_\_de\_\_\_\_\_de\_\_\_\_\_.

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

# ANEXOS

## ANEXO 1 - ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

### 1. SENTADO PARA EM PÉ

- INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.
- ( ) 4 capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente
  - ( ) 3 capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos
  - ( ) 2 capaz de permanecer em pé usando as mão após várias tentativas
  - ( ) 1 necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar
  - ( ) 0 necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

### 2. EM PÉ SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.
- ( ) 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
  - ( ) 3 capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão
  - ( ) 2 capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte
  - ( ) 1 necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte
  - ( ) 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência

Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima na situação sentado sem suporte. Siga diretamente para o item #4.

### **3. SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OU SOBRE UM BANCO**

- INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.
- ( ) 4 capaz de sentar com segurança por 2 minutos
- ( ) 3 capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão
- ( ) 2 capaz de sentar durante 30 segundos
- ( ) 1 capaz de sentar durante 10 segundos
- ( ) 0 incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos

### **4. EM PÉ PARA SENTADO**

-

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

- ( ) 4 senta com segurança com o mínimo uso das mãos
- ( ) 3 controla descida utilizando as mãos
- ( ) 2 apóia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- ( ) 1 senta independentemente mas apresenta descida descontrolada
- ( ) 0 necessita de ajuda para sentar

### **5. TRANSFERÊNCIAS**

- INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços (ou uma cama)
- ( ) 4 capaz de passar com segurança com o mínimo uso das mãos
- ( ) 3 capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente
- ( ) 2 capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão
- ( ) 1 necessidade de assistência de uma pessoa
- ( ) 0 necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança

### **6. EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS**

- INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos
- ( ) 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos
- ( ) 3 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão
- ( ) 2 capaz de permanecer em pé durante 3 segundos
- ( ) 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanecer em pé
- ( ) 0 necessidade de ajuda para evitar queda

### **7. EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS**

- INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar

- ( ) 4 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto
- ( ) 3 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão
- ( ) 2 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos
- ( ) 1 necessidade de ajuda para manter a posição mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos
- 
- ( ) 0 necessidade de ajuda para manter a posição mas incapaz de se manter por 15 segundos

#### **8. ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ**

- INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 90 graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (o examinador coloca uma régua no final dos dedos quando os braços estão a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação para frente possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar rotação do tronco.)
- ( ) 4 capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm (10 polegadas)
- ( ) 3 capaz de alcançar acima de 12,5cm (5 polegadas)
- ( ) 2 capaz de alcançar acima de 5cm (2 polegadas)
- ( ) 1 capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão
- ( ) 0 perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo

#### **9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ**

- INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés
- ( ) 4 capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança
- ( ) 3 capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão
- ( ) 2 incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente
- ( ) 1 incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta
- ( ) 0 incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

#### **10. EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO**

- INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.
- ( ) 4 olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada
- 
- ( ) 3 olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso
- ( ) 2 apenas vira para os dois lados mas mantém o equilíbrio
- ( ) 1 necessita de supervisão ao virar

- ( ) 0 necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

### 11. VIRAR EM 360 GRAUS

- INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção
- ( ) 4 capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- ( ) 3 capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos
- ( ) 2 capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente
- ( ) 1 necessita de supervisão ou orientação verbal
- ( ) 0 necessita de assistência enquanto vira

### 12. COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.
- ( ) 4 capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos
- ( ) 3 capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos
- ( ) 2 capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão
- ( ) 1 capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência
- ( ) 0 necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar

### 13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE

- INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO) Colocar um pé diretamente em frente do outro. Se você perceber que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça a frente do dedo de seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo poderá exceder o comprimento do outro pé e a largura da base de apoio pode se aproximar da posição normal de passo do sujeito).
- ( ) 4 capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos
- 
- ( ) 3 capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos
- ( ) 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos
- ( ) 1 necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos
- ( ) 0 perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé

### 14. PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA

- INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar
- ( ) 4 capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos
- ( ) 3 capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos
- ( ) 2 capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais

- ( ) 1 tenta levantar a perna e é incapaz de manter 3 segundos, mas permanece em pé independentemente
- ( ) 0 incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar queda
- ( ) **PONTUAÇÃO TOTAL (máximo = 56)**