

Adriana de Sousa do Espírito Santo

Avaliação do equilíbrio em mulheres com e sem fibromialgia e sua relação  
com dor, flexibilidade e qualidade de vida.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade  
de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Movimento, Postura e Ação Humana  
Orientador(a): Prof (ª) Dr. (a). Amélia Pasqual Marques

São Paulo

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Santo, Adriana de Sousa do Espírito

Avaliação do equilíbrio em mulheres com e sem fibromialgia e sua relação com dor, flexibilidade e qualidade de vida / Adriana de Sousa do Espírito Santo. -- São Paulo, 2009.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.  
Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional.

Área de concentração: Movimento, Postura e Ação Humana.

Orientadora: Amélia Pasqual Marques.

Descritores: 1.Fibromialgia 2.Equilíbrio musculoesquelético 3.Acidentes por quedas 4.Dor 5.Medo

USP/FM/SBD-104/09

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais pelo esforço em me educar  
e suporte constante a minha vida até hoje.

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, uma mulher forte e visionária a quem devo este grau de mestre por me orientar, direcionar e cobrar o meu aperfeiçoamento profissional.

Aos meus queridos alunos da Fisioterapia USP do passado e do presente por me inspirar, encantar e me transformar em uma supervisora de estágio melhor durante esses anos.

A amiga Ana Assumpção que esteve presente em todas as fases deste trabalho, ajudando, guiando e trocando experiências de aluna da pós- graduação.

A querida secretária Lúcia Son pela ajuda incondicional durante o dia-a-dia profissional.

A querida nova amiga Patrícia Alfredo pelo ombro e ouvidos amigo, durante as aflições pré-prazo final de qualificação.

A Juliana Sauer por ajudar na supervisão de estágio durante o período estressante da qualificação.

Aos meus pais, Abigail e João e irmãos Célia, Aninha e Marcelo pela ajuda sempre disponível para cuidar de meus filhos quando precisei por motivos profissionais ou pessoais.

Aos meus queridos filhos Antônio Henrique e Vinícius pela paciência constante em dividir o pouco tempo que passamos junto devido á agitada vida de mãe, esposa, dona de casa e profissional com a elaboração desta dissertação. Espero compensá-los no futuro!

Ao meu amado esposo Geraldo, pelo amor, paciência, carinho, confiança e incentivo constante antes e após o ingresso nesta nova fase da minha vida. Obrigada!

Esta dissertação esta de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver). Requisitos uniformes para manuscritos/*International Committee of Medical Journals Editors Rev. Saúde Pública*, 33 (1), 1999.

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações , teses e monografias*. Elaborado por Aneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2ª Ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviaturas dos títulos dos Periódicos de acordo com *List of Journals Indexed em Index Medicus*.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>Dor e quedas.....</b>	<b>2</b>
<b>Instrumentos de avaliação.....</b>	<b>4</b>
<b>Medo de cair.....</b>	<b>6</b>
<b>Justificativa.....</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivo principal.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos secundários.....</b>	<b>10</b>
<b>CASUÍSTICA E MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
<b>Amostra.....</b>	<b>11</b>
<b>Situação.....</b>	<b>12</b>
<b>Procedimentos e Materiais.....</b>	<b>12</b>
<b>Análise dos dados.....</b>	<b>17</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>Limitações do estudo.....</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>34</b>

<b>ANEXO 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 2: Aprovação do Comitê de Ética.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO 3: Aprovação do Comitê de Ética.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO 4 : Protocolo de Avaliação de Fisioterapia.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO 5: Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (QIF).....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO 6: Brazilian-Portuguese Version Of The Berg Balance Scale Escala de equilíbrio funcional de Berg - Versão Brasileira.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO 7: Escala de Equilíbrio de Atividades Específicas Activities-Specific Balance Scale (ABC).....</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>45</b>

## LISTAS

### Lista de Tabelas

Tabela 1: Dados biodemográficos do grupo controle (GC) e do grupo fibromialgia (GF).....	19
Tabela 2: Avaliação da qualidade de vida de fibromialgicos pelo Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF).....	20
Tabela 3: Avaliação do risco de quedas e da autoconfiança nos dois grupos.....	21
Tabela 4: Escores da escala de Berg e ABC de indivíduos com fibromialgia.....	22
Tabela 5: Resultados da correlação entre as escala ABC e de Berg com os itens do QIF.....	26

### Lista de figuras

Figura 1: Avaliação da flexibilidade pelo teste do 3º. dedo –solo.....	17
Figura 2: Gráfico da correlação de Spearman entre dor e escala de equilíbrio de Berg.....	23
Figura 3: Gráfico da correlação de Spearman entre dor e a escala ABC.....	24
Figura 4: Gráfico da correlação de Spearman entre dor e flexibilidade.....	25
Figura 5: Gráfico da correlação de Spearman entre as escalas de equilíbrio no grupo fibromiálgico.....	27

## RESUMO

Santo, A.S.E. Avaliação do equilíbrio em mulheres com e sem fibromialgia e sua relação com dor, flexibilidade e qualidade de vida [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 55p.

As quedas atualmente constituem um importante problema de saúde pública, por gerar intercorrências à saúde do indivíduo e até levar a internações hospitalares e ao óbito. Quedas apresentam fatores causadores múltiplos, incluindo elementos ambientais extrínsecos e fatores intrínsecos como aspectos fisiológicos, musculoesqueléticos e psicossociais. O estudo sobre quedas tem privilegiado os idosos e pessoas portadoras de dor musculoesquelética, sendo que muitos idosos também têm queixa de dor. A fibromialgia é uma síndrome dolorosa de etiopatogenia desconhecida que acomete preferencialmente mulheres, sendo caracterizada por dores musculoesqueléticas difusas, locais dolorosos específicos à palpação associados frequentemente a distúrbio do sono, fadiga, cefaléia crônica e distúrbios psíquicos, como depressão. Assim sendo as pessoas portadoras dessa síndrome apresentam fatores intrínsecos (dor, depressão, fadiga) que podem estar associados às quedas e o objetivo desse estudo foi verificar o risco de quedas nesta população sua relação com intensidade da dor, flexibilidade e qualidade de vida. Participaram do estudo 48 mulheres entre 40-59 anos, sendo 22 com fibromialgia (GF) encaminhadas do Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas e 26 assintomáticas que constituíram o grupo controle (GC). Para avaliar o equilíbrio foi utilizada a “Berg Balance Scale” (escala Berg), “Activities-specific Balance Confidence scale (escala ABC)” e teste de tempo de reação. A avaliação da flexibilidade foi utilizando o teste de 3º dedo ao solo. Para caracterizar os sujeitos fibromiálgicos foram realizados: Questionário do Impacto da Fibromialgia (QIF) e Escala Visual Analógica (EVA). Para a análise dos dados foi utilizada Análise Descritiva e Análise Inferencial (teste t student, teste de Mann-Whitney U e correlação simples e de Spearman com nível de significância  $\alpha = 0,05$ ). Os resultados dos testes de equilíbrio (escala Berg e ABC) mostraram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A média de dor no GF foi 5,4cm(2,6) e o grupo controle não apresentava dor no dia da avaliação. Houve correlação negativa entre dor e escala de Berg e ABC e não houve correlação entre dor, flexibilidade e qualidade de vida. Correlação entre as escalas: Berg X ABC nos grupos só foi observada no GF. Concluímos que mulheres com fibromialgia apresentam alteração do equilíbrio e que isto pode estar correlacionado com a dor que essas mulheres apresentam constantemente. E o desempenho nos testes está correlacionado, ou seja, quanto mais confiança o indivíduo expressava mais alto foi seu escore na escala de Berg (sem risco de queda).

Descritores: Dor, Fibromialgia, Equilíbrio Musculoesquelético, Acidente por Queda, Medo.

## SUMMARY

Santo, A.S.E. Evaluation of balance in women with and without Fibromyalgia and their relationship with life quality, flexibility and pain [thesis]. San Paulo: School of Medici, San Paulo University; 2009.

Abstract: Background Fibromyalgia is a rheumatic syndrome with unknown etiopathogenesis more prevalent in woman. This disorder is characterized by chronic widespread pain, painful tender points that frequently associated to fatigue, sleep problems, chronic headache and phisic disturbs, such as depression and anxious. Some of these symptoms, such as depression, pain and fatigue, recognized, as intrinsic factors can be associated to fall experimented by the person. So studies about falls are focusing on elderly people and people with muscle pain. The objective of this study is doing the assessment of the balance in person with fibromyalgia and its relationship with the intensity of the pain, flexibility and life quality. The study interviewed 48 women, from 40<sup>th</sup> to 59<sup>th</sup> years old, which 22 women have fibromyalgia (GF) and 26 women asymptomatic that represent the control group (GC). To evaluate the balance, the flexibility and fibromyalgia subjects, the tools used were, respectively: the Berg scale, “Activities-specific Balance Confidence scale (scale ABC)”; Analogical Visual Scale; and The Fibromyalgia Impact Survey (QIF). The data were analysed using Descriptive and Inferential Analysis (Student t test, Mann-Whitney U and Spearman correlation simple, with significance level  $\alpha = 0.05$ ). Results: balance test and fear of fall are shown significant difference between the groups ( $p < 0,05$ ). The intensity pain average in the GF group was 5,4 (2,6) and zero in the GC group; and the flexibility decreased in the GF group ( $p = 0,01$ ). There was a negative correlation between pain and Berg scale ( $r_s = -0,48$  e  $p = 0,02$ ) and ABC scale ( $r_s = -0,56$  and  $p = 0,006$ ) and there was no correlation between pain, flexibility and quality of life. The correlation between the scales: Berg X ABC in both groups was only observed in the GF ( $r_s = 0,55$  e  $p = 0,007$ ). This study showed that women with fibromyalgia have pain intensively, higher risk of falls, lower confidence for doing daily activities, lower quality of life and less flexibility.

Key Words: Pain, Fibromyalgia, Musculoskeletal Equilibrium, Postural Equilibrium, and Accidental Falls, Fear.

## INTRODUÇÃO

Fibromialgia é uma síndrome reumática caracterizada por dor musculoesquelética crônica (por mais de três meses) e generalizada (no lado direito e esquerdo do corpo, acima e abaixo da cintura e no esqueleto axial) associada à presença de pelo menos 11 pontos dolorosos dos 18 pontos anatômicos específicos *tender points* (pontos em região de músculo, tendão, coxim gorduroso ou bursa, que têm localização específica e são sensivelmente dolorosos à palpação) com pressão de aproximadamente 4 kgf. Estes critérios foram estabelecidos em 1990 pelo Colégio Americano de Reumatologia através de um estudo multicêntrico (Wolfe et al, 1990).

Estes sinais estão freqüentemente associados à fadiga, distúrbios do sono e rigidez matinal e foram encontrados em mais de 75% dos pacientes e também com aspectos psicológicos como ansiedade, estresse e depressão (White et al 2002, Davis et al 2001) e dispnéia (Weiss et al, 1998). Os sintomas de depressão e ansiedade são comuns e frequentemente severos na fibromialgia. Seus altos níveis têm sido associados à sintomas físicos e funcionalidade diminuída (Goldenberg et al, 2008). Berber et al (2005) em estudo de prevalência de depressão em pacientes fibromiálgicas concluiu que a prevalência é de 32,9% para depressão leve, 21,4% para depressão moderada e 12,9% para depressão severa. Não há alterações laboratoriais compatíveis com a Fibromialgia sendo, portanto, o diagnóstico essencialmente clínico.

Por vezes, os sinais e os sintomas da Fibromialgia são tão intensos que interferem no trabalho, nas atividades de vida diária e na qualidade de vida (Wolfe et

al 1990, Martinez et al 1992 e Henriksson e Burckhart 1996). White et al (1999), afirmam que a Fibromialgia causa um impacto negativo na qualidade de vida em pessoas em idade produtiva de trabalho. De modo geral, os sintomas da Fibromialgia levam a uma perda de função, que atinge diretamente a capacidade para o trabalho e conseqüentemente à queda da renda familiar. Este quadro acaba por agravar os aspectos psicológicos como depressão, ansiedade e a qualidade de vida dessas pessoas e de seus familiares (Neumann e Buskila, 1997). Segundo Reilly (1993), a Fibromialgia é a maior fonte de incapacidade em alguns países Europeus e na América do Norte.

Além destes sintomas, a fraqueza muscular, adormecimento e tremor em extremidades são referidos em 75% dos pacientes. A força e resistência muscular também estão diminuídas em pacientes com fibromialgia quando comparados com sujeitos controle (Pierrynowski et al, 2005). Estudo que comparou fibromiálgicos com saudáveis revela uma diminuição em 39% da força muscular, 40% da resistência à fadiga e 81% da *endurance* (Maquet et al, 2002).

### **Dor e quedas**

Quedas apresentam fatores causadores múltiplos, incluindo elementos ambientais extrínsecos e fatores intrínsecos como aspectos fisiológicos, musculoesqueléticos e psicossociais. São vários os fatores intrínsecos de risco para quedas, dentre eles encontra-se: idade, gênero, depressão, ansiedade, medo de cair, atividade física reduzida, força muscular deficiente, instabilidade na postura vertical, presença de comorbidades e etc. (Shumway- Cook e Woollacott, 2003).

A queda pode ser considerada um evento sentinela na vida de uma pessoa idosa, um marcador potencial do início de um importante declínio da função ou um sintoma de uma patologia nova. Seu número aumenta progressivamente com a idade em ambos os sexos, em todos os grupos étnicos e raciais (Pereira et al, 2001).

As conseqüências das quedas além das fraturas e até do risco de morte podem também provocar o medo de quedas, restringirem as atividades, provocar declínio da saúde e aumentar o risco de institucionalização (Perracini e Ramos, 2002)

O custo das quedas depende da gravidade, das conseqüências e do tratamento instituído. Geralmente, eles são altos e incluem gastos com visitas em departamentos de emergência, hospitalizações, cuidados de enfermagem domiciliar, fisioterapia e medicamentos (Camargos, 2007).

Estudos apontam que a presença de dor difusa aumenta em 60 % o risco de quedas em mulheres idosas devido à diminuição da mobilidade induzida pela dor (Leveille et al, 2002).

Brand et al (2005) realizou estudo com uma população de 155 pacientes com problemas reumáticos, cuja grande característica é a dor. Setenta e seis (49%) relataram ter sofrido uma queda e 39 (25,2%) relatam ter sofrido duas ou mais em um período de doze meses. Destes 75% tiveram conseqüências adversas como fraturas (17,1%), internações (26,7%) e intervenções cirúrgicas (5,3%).

Uma revisão sistemática também aponta que a fraqueza muscular em membros inferiores é um importante fator de risco para quedas (Moreland et al, 2004). Além disso, fatores psicológicos como depressão e ansiedade também contribuem para o risco de quedas (Leveille et al, 2002; Bergland e Wyler, 2004).

Perracini e Ramos (2002) para uma população de idosas brasileiras encontraram como variáveis de um modelo que aumentam a chance de queda: ser mulher, ter história prévia de fratura, ter dificuldade na execução de atividades físicas e referir visão ruim.

### **Instrumentos de avaliação**

Devido às conseqüências que as quedas trazem a vida do indivíduo, muitos autores se dedicaram a estudar fatores que levam a perda do equilíbrio, ou seja, fatores de risco que pudessem identificar as pessoas com maior risco de quedas possibilitando a inclusão desses sujeitos em programas de prevenção (Chen et al, 2005; Huang et al, 2003; Brand et al, 2005).

Algumas variáveis têm demonstrado ser bons preditores para analisar o risco de quedas. São elas: o equilíbrio, o tempo de reação, o estado cognitivo demonstrado pela Standardized Mini-Mental Status Examination, a presença de incontinência urinária, a idade e o grau de severidade de doença demonstrado através da Implicit Illness Severity scale. (Lajoie et al, 2004; Chen et al, 2005).

Dentre estas variáveis destaca-se o equilíbrio que pode ser avaliado através de testes funcionais que avaliam a função do controle do equilíbrio como a escala de Berg (Berg et al, 1992; Miyamoto et al, 2004) e o teste de Tinetti que se mostrou um preditor apenas de quedas recorrentes (Chu et al, 2005).

A escala de Berg é um instrumento de avaliação do equilíbrio funcional, ou seja, equilíbrio ou controle postural durante atividades de vida diária, que avalia o desempenho do equilíbrio funcional baseada em 14 itens comuns para a vida diária.

O escore máximo que pode ser alcançado é 56 pontos e cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas variando de zero a quatro pontos. É um teste simples, fácil de aplicar e seguro para a avaliação de pacientes idosos e requer cerca de 20 minutos para aplicá-la. É usada para avaliar idosos frágeis, indivíduos e pacientes com déficits de equilíbrio encaminhados para reabilitação, independentemente da idade. Tem sido observada alta correlação com outros testes como: a sub-escala de equilíbrio desenvolvida por Tinetti, a sub-escala de mobilidade de Barthel e com o *Timed Up & Go test*. Apresenta forte correlação com medidas de equilíbrio dinâmico obtidas através do *Balance Master* (instrumento computadorizado para avaliar e treinar o equilíbrio) (Miyamoto et al, 2004).

De todos os testes funcionais, a Escala de Berg foi considerada como o melhor preditor de quedas em idosos, quando analisada separadamente dos outros instrumentos. Esta mesma escala associada com o histórico pessoal de quedas mostrou alta sensibilidade (91%) e especificidade (82%), se mostrando um bom instrumento para a predição de quedas em idosos. O declínio nas pontuações dessa escala foi associado a um risco elevado de quedas, porém ele não é linear e depende de onde a pontuação de linha de base se encontra. Utiliza-se o escore de 46 como nota de corte para classificar os sujeitos com risco de queda, pois na amplitude de 54 a 46 uma alteração de um ponto foi associada a um aumento de 6 a 8% no risco de queda (Shumway-Cook et al, 1997 e 2003; Lajoie e Gallagher, 2004).

## **Medo de cair**

Aproximadamente 10% das quedas resultam em fraturas, lesões de tecidos moles ou articulares (Pereira, et al, 2001). Entretanto, as conseqüências das quedas podem ser devastadoras, desde redução da função até o trauma psicológico que é comumente traduzido pelo medo de cair, independentemente do trauma físico e/ou limitação funcional. Este medo pode levar a comportamentos cautelosos que auxiliam na prevenção da queda, mas em contrapartida, podem reduzir a confiança e as atividades, favorecendo o declínio funcional e, assim, aumentar o risco de quedas (Camargos, 2007). Por outro lado, estudos recentes relataram que idosos que não têm história de quedas prévias também apresentaram medo de cair (Liu-Ambrose et al, 2004). Portanto, o medo de quedas pode ser tanto conseqüência como causa das quedas.

Assim a literatura tem mostrado estudos verificando a influencia desse medo em prever quedas ou como um fator de risco para cair (Hatch et al, 2003; Davis et al, 2008; Lajoie et al, 2002; Kressig et al, 2001; Parry et al, 2001). Os instrumentos utilizados para verificar o medo vão de questionamentos sobre o nível do medo em determinado momento durante um teste de equilíbrio (Davis et al, 2008) a questionários que verificam autoconfiança do indivíduo em realizar as atividades de vida diária como a *Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale* (Powell & Myers, 1995) ou a *Falls Efficacy Scale* (FES) desenvolvida por Tinetti et al e um dos primeiros instrumentos de medida contínua na área (Powell & Myers, 1995).

A *Activities-specific Balance Confidence scale* (ABC) é um instrumento proposto para incluir uma ampla e continua dificuldade de atividades e descrição de

atividades mais detalhadas comparadas com a *Falls Efficacy Scale* (FES). Ele avalia o nível de confiança do indivíduo na habilidade de manter o equilíbrio enquanto realiza atividades diárias específicas. O indivíduo responde a 16 questões sobre o quanto confiante ele é para executar tal atividade (0%= sem confiança e 100% = totalmente confiante em realizar a atividade sem perder o equilíbrio). Ela mostrou ser mais apropriada para avaliar idosos com vários níveis de funcionalidade, em particular pessoas mais ativas. O escore total da escala ABC é a média dos escores de cada item. Quanto maior o escore total, melhor a confiança do indivíduo (Powell e Myers, 1995).

Carpenter et al (2006) em seu estudo com uma plataforma de força móvel (altura variável, ou seja, aumento gradativo da altura) demonstrou que o estado de ansiedade e a eficácia do equilíbrio estão relacionadas com mudanças específicas no desempenho postural com aumento do desafio para se equilibrar e que não existe diferenças entre adultos e idosos ativos que não sofreram quedas.

Kerse et al (2008) citam que depressão e quedas são comuns em idosos. Verificaram em seu estudo que depressão é independentemente associada com quedas múltiplas. Armstrong et al (2005) ao avaliar a ocorrência de quedas e fatores de risco em indivíduos com artrite reumatóide contataram que aqueles que faziam uso de antidepressivos tinham o risco aumentado.

A força muscular também é um fator de risco importante para as quedas (Moreland et al, 2004) sendo que as fibromiálgicas apresentam força e resistência muscular diminuídas (Pierrynowski et al, 2005 e Maquet et al, 2002) e que sinais e os sintomas da fibromialgia são tão intensos que interferem no trabalho, nas atividades de vida diária e na qualidade de vida (Wolfe et al 1990, Martinez et al 1992 e

Henriksson et al 1996) e segundo White et al (1999) fibromialgia causa um impacto negativo na qualidade de vida em pessoas em idade produtiva de trabalho e essas pacientes tornam-se sedentárias. Um estilo de vida sedentário leva a sérias conseqüências fisiopatológicas, incluindo atrofia muscular; equilíbrio e função cardiorespiratória prejudicados (Hakim et al, 1998). Se os segmentos corporais são mantidos fora de alinhamento por períodos extensos, a musculatura se adaptará numa posição encurtada (Kendall et al., 1995; Novak et al., 1997). Guissard e Duchateau (2006) citam que a flexibilidade do tecido muscular em relação à articulação pode influenciar a economia do movimento e sua amplitude e que em reabilitação o alongamento é utilizado para manter ou ganhar a amplitude de movimento articular que é necessária para os movimentos durante as atividades diárias. Costa et al (2009) verificou a influência do alongamento estático no desempenho do equilíbrio e constatou que ele pode melhorá-lo por diminuir a instabilidade postural. Não foram encontrados na literatura trabalhos que verificaram a influencia da flexibilidade no desempenho do equilíbrio em pacientes com fibromialgia.

### **Justificativa**

As quedas já representam um grande problema entre adultos com mais de 65 anos. Elas são a sexta causa de morte nessa população (Bergland e Wyller, 2004), a maior causa de lesões não fatais (Lajoie e Gallagher, 2004) e disfunção na população idosa (Leveille et al, 2002) resultando em altos custos para o sistema de saúde (Moreland et al, 2004).

Uma revisão sistemática também aponta que a fraqueza muscular em membros inferiores é um importante fator de risco para quedas (Moreland et al, 2004) e a dor musculoesquelética em particular a dor difusa é um substancial fator de risco para quedas em mulheres idosas com deficiências (Leveille et al 2002). Além disso, fatores psicológicos como depressão e ansiedade também contribuem para o risco de quedas (Leveille et al 2002, Bergland e Wyller, 2004). Em entrevista com 2.596 pessoas com fibromialgia, o relato de problemas com equilíbrio estava entre os 10 sintomas mais frequentes, apresentando uma frequência de 45% (Bennett et al 2007). Jones et al (2008) verificaram que baixa funcionalidade nas fibromiálgicas apresentou associação com dor, depressão, problemas de equilíbrio e medo de cair.

Como já citado anteriormente os pacientes fibromiálgicos caracterizam-se pela presença de dor difusa e crônica, além de apresentarem fraqueza muscular, ansiedade e depressão. Estudos mostram que todos estes aspectos são fatores importantes de risco de quedas. Dessa forma, indivíduos com fibromialgia podem constituir uma população com risco para quedas uma vez que todas essas características fazem parte da classificação da fibromialgia. Entretanto, são poucos os relatos na literatura de estudos que avaliem essa população isoladamente.

Desta forma o estudo do risco de quedas entre fibromiálgicos possibilitará identificar se esta população necessita ser incluída em programas de prevenção de quedas a fim de reduzir a morbidade, mortalidade e custos relacionados com quedas e suas conseqüências.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Principal**

Avaliar o equilíbrio de mulheres com e sem fibromialgia e sua relação com dor, flexibilidade e qualidade de vida.

### **Objetivos secundários**

Avaliar a dor de mulheres com e sem fibromialgia

Avaliar o grau de confiança no equilíbrio para realizar as atividades diárias

Avaliar a flexibilidade de mulheres com e sem fibromialgia

Avaliar a correlação entre as escalas de Berg e ABC.

## CASUÍSTICA E MÉTODO

### Amostra

Participaram do estudo 48 indivíduos do gênero feminino com idade entre 40 e 59 anos, divididos em dois grupos: Grupo Fibromiálgico (GF) composto por 22 fibromiálgicas diagnosticadas pelo Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da FMUSP e encaminhadas ao ambulatório de fisioterapia em fibromialgia e Grupo Controle (GC) composto por 26 indivíduos, voluntários, assintomáticos os quais foram recrutados através de panfletos distribuídos no campus da Universidade de São Paulo convidando-os para participar da pesquisa ou entre os acompanhantes dos envolvidos na pesquisa. Esta faixa etária foi estabelecida por contemplar a faixa de prevalência da fibromialgia e por excluir os idosos, que apresentam 33% de índice de quedas (Shumway-Cook & Woollacott, 2003).

Os critérios de inclusão foram ter idade entre 40 e 59 anos e para o grupo fibromiálgico ter o diagnóstico de fibromialgia pelos critérios do Colégio Americano de Reumatologia.

Foram critérios de exclusão ter presença de comorbidades como diabetes mellitus; doenças neurológicas tais como acidente vascular encefálico e doença de Parkinson; doenças musculoesqueléticas principalmente de membros inferiores como: artrose grave, cirurgia de artroplastia de quadril ou joelho, amputações ou traumas prévios nos últimos seis meses levando a lesões musculares ou ligamentares principalmente de membros inferiores; presença de outra doença reumatológica associada; deficiência auditiva ou visual não corrigida e déficit cognitivo ou demência.

Todos os indivíduos foram orientados em relação à participação na pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido no primeiro dia de avaliação (Anexo 1).

Este trabalho foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, protocolo no. 785/05 (Anexos 2 e 3).

### **Situação**

A pesquisa foi realizada no Centro de Docência e Pesquisa do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo situado na Cidade Universitária. As avaliações foram realizadas no Laboratório de Investigação Clínica Fisioterapêutica e Eletromiografia do curso de Fisioterapia.

### **Procedimento e materiais**

Todos os sujeitos da pesquisa responderam ao questionário de anamnese (Anexo 4). Para a caracterização dos sujeitos fibromiálgicos foi aplicado o Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) (Anexo 5).

### **Avaliação da dor**

A dor que o indivíduo estava sentindo no momento da coleta foi avaliada pela Escala visual analógica (EVA) (Huskisson, 1974) presente no questionário de anamnese. A EVA avalia a intensidade da dor, consistindo-se de uma reta de 10 centímetros de comprimento desprovida de números, na qual há apenas indicação no extremo esquerdo de “ausência de dor” e no extremo direito de “dor insuportável”. Quanto maior o escore, maior a intensidade da dor. O paciente era instruído a marcar um ponto na reta que indicasse a intensidade da dor que sentia no momento da avaliação.

### **Avaliação da qualidade de vida de fibromiálgicas**

Para avaliar a qualidade de vida das fibromiálgicas foi usado o Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) desenvolvido por Burckardt et al (1991) e validado para a população brasileira por Marques et al, (2006). É um instrumento que avalia os principais sintomas da fibromialgia e o seu impacto na qualidade de vida. Este questionário envolve questões relacionadas a oito domínios: função física, dificuldades profissionais, sentir-se bem, dor, fadiga, rigidez matinal, distúrbios do sono, ansiedade e depressão. Ele envolve 20 questionamentos distribuídos em 10 questões: 1) capacidade funcional, somatória de 10 questões pontuadas de zero a três, o que permite uma variação de 0 a 30; 2) sentir-se bem e 3) faltas no trabalho, ambas pontuadas de 0 a 7 dias na semana. As demais questões - 4) interferência dos sintomas no trabalho, 5) dor, 6) fadiga, 7) rigidez matinal, 8) cansaço matinal, 9) ansiedade e 10) depressão - têm resposta utilizando-se o mesmo princípio da escala

visual analógica. Este instrumento demonstra que quanto maior o escore pior é a condição, ou seja, maior o impacto da fibromialgia na qualidade de vida. A exceção é a questão dois, na qual o maior escore, melhor a pessoa se sente.

### **Avaliação do equilíbrio**

Para a avaliação do equilíbrio foram utilizadas duas escalas:

**1- Berg Balance Scale (Anexo 6)** desenvolvida por Berg et al (1992) e validada para a língua portuguesa por Miyamoto et al (2004), a qual consiste em uma medida utilizada para avaliar a habilidade de equilíbrio em idosos. Esta escala avalia o desempenho do equilíbrio funcional em 14 itens. Cada item tem pontuação de 0 a 4 pontos sendo 0 a incapacidade de realização e 4 a realização completa da tarefa, sem ajuda com segurança e em tempo adequado. O escore total possível são 56 pontos. Escores altos indicam melhor equilíbrio e independência funcional em relação às atividades testadas. O declínio nos escores dessa escala é associado a um risco de queda elevado, porém essa relação não é linear. Segundo Shumway-Cook e colaboradores (2003) na amplitude de 56 a 54 cada ponto a menos na escala de Berg é associado a um aumento de 3 a 4 % no risco de queda, no entanto, na amplitude de 54 a 46 uma alteração de um ponto nessa escala levaria a um aumento de 6 a 8% no risco de queda. O escore de 46 é utilizado como nota de corte para classificar os sujeitos com risco de queda. A voz de comando para a realização das tarefas deve ser clara e precisa.

Foram avaliadas as seguintes tarefas funcionais de equilíbrio:

- 1) de sentado para em pé
- 2) em pé sem apoio

- 3) sentado sem apoio dos pés no chão
- 4) de pé para sentado
- 5) transferências
- 6) em pé sem apoio e olhos fechados
- 7) em pé sem apoio com pés juntos
- 8) alcançar à frente com os braços estendidos
- 9) pegar um objeto no chão
- 10) virar-se para olhar para trás do lado direito e esquerdo
- 11) virar 360 graus
- 12) tocar um banquinho com os pés
- 13) permanecer em pé sem apoio com um pé à frente
- 14) ficar sobre uma perna apenas

## **2- Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale (escala ABC)**

**(Anexo 7):** foi desenvolvida por Powell e Myers (1995) e consiste em uma escala de 16 itens onde os sujeitos devem classificar o seu nível de confiança para realizar diferentes tipos de atividades de vida diária como, por exemplo, alcançar no nível dos olhos, alcançar na ponta dos pés etc., podendo variar de 0% (nada confiante) a 100% (totalmente confiante). O escore total dessa escala é a média dos itens individuais, sendo que, quanto mais baixo o escore, menos confiante será o sujeito e maior o seu risco de queda. Lajoie e Gallagher (2004) encontraram que a escala ABC apresenta uma sensibilidade de 84,4% e especificidade de 87,5% para determinar o

risco de quedas em sujeitos com o escore de 67% ou mais. Esta escala foi traduzida para ser utilizada neste estudo.

### **Avaliação da flexibilidade**

Para a avaliação da flexibilidade muscular foi utilizado o teste terceiro dedosso (Marques, 2003; Perret et al, 2001). Este consiste na flexão do tronco, com os membros superiores pendendo à frente do mesmo, objetivando alcançar o chão, não sendo permitida a flexão das pernas. Mediu-se com fita métrica (em centímetros), com o indivíduo inicialmente em posição ortostática e os pés mantidos afastados em 10 cm. Foi medida a distância da ponta do terceiro dedo da mão direita até o solo. O alongamento ideal foi considerado quando o indivíduo tocava a mão no solo. Caso alguém ultrapassasse esta medida, era necessária a utilização de um banco de madeira, onde o indivíduo deveria subir e realizar o mesmo procedimento. Quando a ponta do terceiro dedo ultrapassava o nível do banco, começava a contagem negativa dos centímetros. Em todos os casos, os pés eram mantidos afastados em 10 cm.



**Figura 1: avaliação da flexibilidade pelo teste do 3º. dedo –solo.**

### **Análise dos dados**

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial. Para verificar a aderência à curva de normalidade foi utilizado o teste de Shapiro Wilks e, para comparar variáveis que tiveram distribuição normal, o teste t – Student. As variáveis que não apresentaram distribuição normal, após transformação por log, inverso ou raiz, foram avaliadas através do teste não paramétrico de Mann-Whitney U. O nível de significância considerado foi  $\alpha = 0,05$ .

Para a correlação ( $r$ ) entre equilíbrio, flexibilidade, dor e qualidade de vida foram utilizados o teste de correlação simples para dados que apresentaram distribuição normal e a correlação de Spearman ( $r_s$ ) para os dados que não apresentaram distribuição normal, em ambos o nível de significância adotado foi  $\alpha = 0,05$ . Este coeficiente, normalmente representado por  $r$  assume apenas valores entre -

1 e 1 e demonstra uma correlação perfeita entre as duas variáveis nestes valores. O sinal negativo significa correlação negativa (se uma variável aumenta, a outra sempre diminui) e o positivo uma correlação positiva. Valores de  $r = 0$  significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra. No entanto, pode existir uma dependência não linear. Neste estudo adotamos a interpretação do coeficiente de correlação segundo o descrito abaixo:  $r = 0.70$  ou maior (positivo ou negativo) indica uma forte correlação,  $r$  entre  $0.30$  e  $0.70$  indica correlação moderada e  $r$  entre  $0,1$  e  $0.30$  uma fraca correlação.

Os programas estatísticos utilizados foram: Excel for Windows versão 2003 e o Software de estatística: Statistica8.

## RESULTADOS

As características biodemográficas das 48 participantes estão demonstradas na Tabela 1 onde se observa a idade, estatura, massa, IMC e flexibilidade. Não foi encontrada diferença entre a estatura e idade nos grupos. Em relação à massa, índice de massa corpórea (IMC) e flexibilidade (teste do 3º dedo ao solo), os grupos mostraram diferença estatisticamente significante ( $p < 0,05$ ). Em relação ao índice de massa corpórea o GF apresentou valores mais altos, indicando sobrepeso com média 26,3 (3,4)  $\text{kg/m}^2$ . O total de quedas no GC foi 9 (34% de quedas) e no GF o total foi 18 (81% de quedas) sendo que apenas quatro mulheres no GC e seis no GF respectivamente, relataram quedas nos últimos 6 meses.

**Tabela 1:** Dados biodemográficos do grupo fibromialgia (GF) e grupo controle (GC)

<b>Variável</b>	<b>GF (n=22)</b> <b>Média(DP)</b>	<b>GC (n=26)</b> <b>Média (DP)</b>	<b>p</b>
<b>Idade (anos)</b>	48 (4,0)	47 (5,0)	0,48
<b>Estatura(m)</b>	1,56 (0,06)	1,58 (0,06)	0,41
<b>Massa (kg)</b>	64,7 (9,3)	58,7 (5,2)	0,007*
<b>IMC (<math>\text{kg/m}^2</math>)</b>	26,3 (3,4)	23,4 (2,0)	0,0008*
<b>Flexibilidade (cm)</b>	12,7 (10,7)	6,1 (9,4)	0,012*
<b>Dor</b>	5,4 (2,6)	0,0	0,0
<b>Quedas (n)</b>	18 (81%)	9 (34%)	-

\* valores de p do teste t-student com significância estatística ( $p < 0,05$ ).

No dia da avaliação, a dor de todos os indivíduos foi verificada durante a anamnese com a escala visual analógica e apresentou valores médios e desvio padrão de 5,4 (2,6) cm para o GF. O GC não apresentou dor.

O Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) foi aplicado somente no grupo fibromiálgico e os resultados obtidos são mostrados na Tabela 2. A qualidade de vida destes pacientes apresenta-se comprometida, com altos valores médios de dor, fadiga, rigidez. Apesar da fibromialgia interferir na capacidade de trabalho dessas mulheres, o número de faltas ao trabalho foi de apenas um dia na semana.

**Tabela 2:** Avaliação da qualidade de vida de fibromiálgicos pelo Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF).

<b>Variável</b>	<b>GF (n= 22)</b> <b>Média (DP)</b>
1) Capacidade funcional	10,5 (5,9)
2) Sensação de bem estar (dias)	1 <sup>1</sup>
3) Faltas no trabalho (dias)	1 <sup>1</sup>
4) Capacidade de trabalho (cm)	7,5 (2,1)
5) Dor (cm)	8,1 (1,7)
6) Fadiga (cm)	8,4 (1,6)
7) Acordar (cm)	6,7 (3,1)
8) Rigidez (cm)	7,3 (2,8)
9) Ansiedade (cm)	6,5 (3,2)
10) Depressão (cm)	5,8 (3,5)

<sup>1</sup> mediana

[A questão 1 tem escore de 0-30; as questões 2 e 3 são medidas em dias (0-7dias); e as questões de 4 -10 são medidas através da EVA(0-10 cm).]

Na Tabela 3 estão descritos média e desvio padrão para dados contínuos, mediana para dados ordinais e valor de p dos testes *Activities - Specific Balance Confidence Scale* (escala ABC) e do *Balance Berg Scale* (escala de BERG). A escala ABC, que avalia a autoconfiança para realizar certas atividades de vida diária,

apresentou valores médios 54,6 (26,6) no GF e 89,4 (14,4) no GC com diferença estatisticamente significante ( $p=0,000001$ ). A escala de Berg, que avalia o equilíbrio funcional, apresentou mediana 55 e 56 respectivamente para os grupos GF e GC e também com diferença estatisticamente significante ( $p=0,009$ ).

**Tabela 3:** Avaliação do risco de quedas e da autoconfiança nos dois grupos

	GF (n=22)	GC (n=26)	p
<b>Escore ABC</b>			0,000001*
Média	54,6 (26,6)	89,4 (14,4)	
<b>Escore BERG</b>			0,009*
Mediana	55	56	

\*valores de p do teste de Mann-Whitney U com significância estatística ( $p<0,05$ )

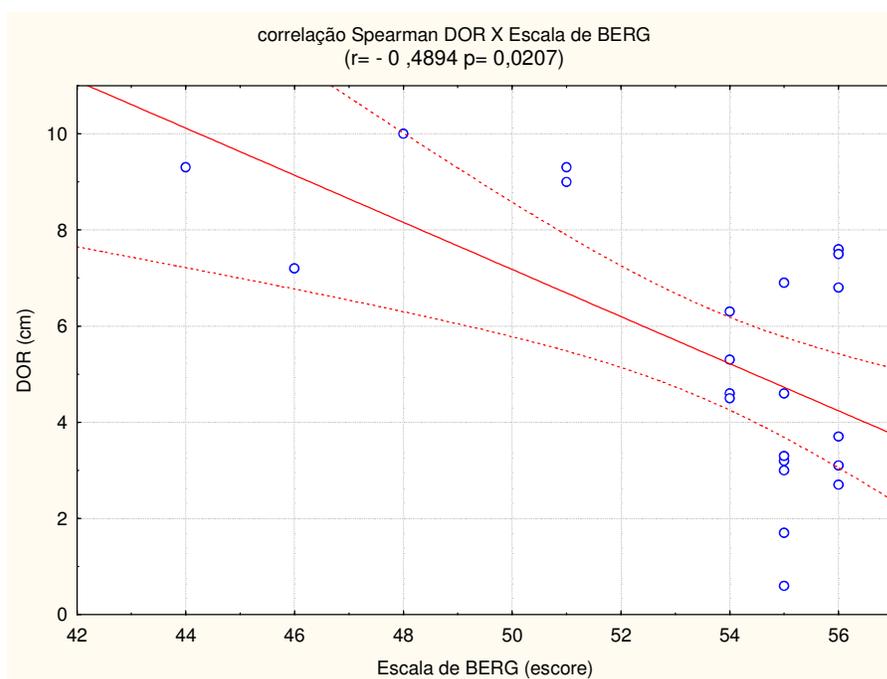
A tabela 4 mostra a distribuição dos escores da escala de Berg e da escala ABC apenas do grupo fibromiálgico. Podemos observar que das quatro mulheres que apresentaram escore 54 na escala de Berg, duas apresentam 50% de chance de cair pela ABC. Os dados mostram ainda que, à medida que os escores da escala de Berg diminuem, também diminuem os da escala ABC, diminuindo o equilíbrio funcional e aumentando o risco de quedas dessas pacientes. Além disso, dos seis sujeitos do GF que relataram quedas, quatro estão presentes na tabela abaixo com os escores de Berg abaixo  $\leq 54$ .

**Tabela 4:** Escores da escala de Berg e ABC de indivíduos com fibromialgia

<b>Indivíduos (n)</b>	<b>Escore da escala de Berg</b>	<b>Escore da escala ABC</b>	<b>Quedas (no.)</b>
		78%	0
		64%	0
4	54	53%	0
		51%	8
		29%	0
2	51	18%	1
1	48	40%	1
1	46	30%	0
1	44	3%	4

### Correlação da dor e escala de equilíbrio de Berg

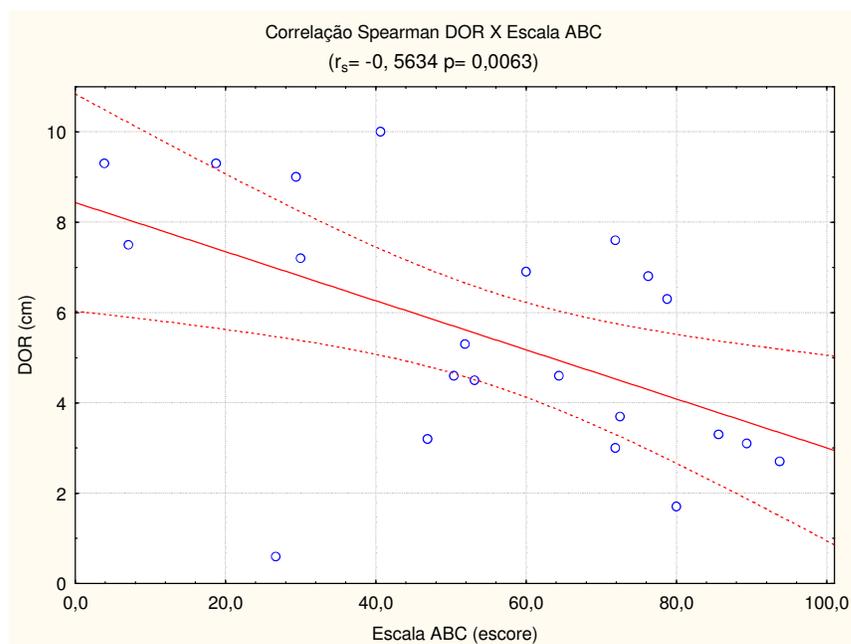
A Figura 2 mostra a correlação entre dor e escala de Berg. Como uma característica marcante nas mulheres com fibromialgia é a dor, esta foi correlacionada com o teste de equilíbrio avaliado com a escala de Berg. Foi observada moderada correlação negativa, ou seja, quanto maior a dor menor o escore do equilíbrio ( $r_s = -0,4894$   $p = 0,0207$ ), porém com diferença estatisticamente significativa.



**Figura 2:** Gráfico da correlação de Spearman entre dor e escala de equilíbrio de Berg.

### Correlação da dor e escala ABC

A correlação da dor com a escala ABC pode ser vista na Figura 3. Foi observada uma correlação negativa moderada da dor com a escala ABC ( $r_s = -0,5634$   $p = 0,0063$ ) quanto maior a dor menor é a confiança em relação ao equilíbrio.

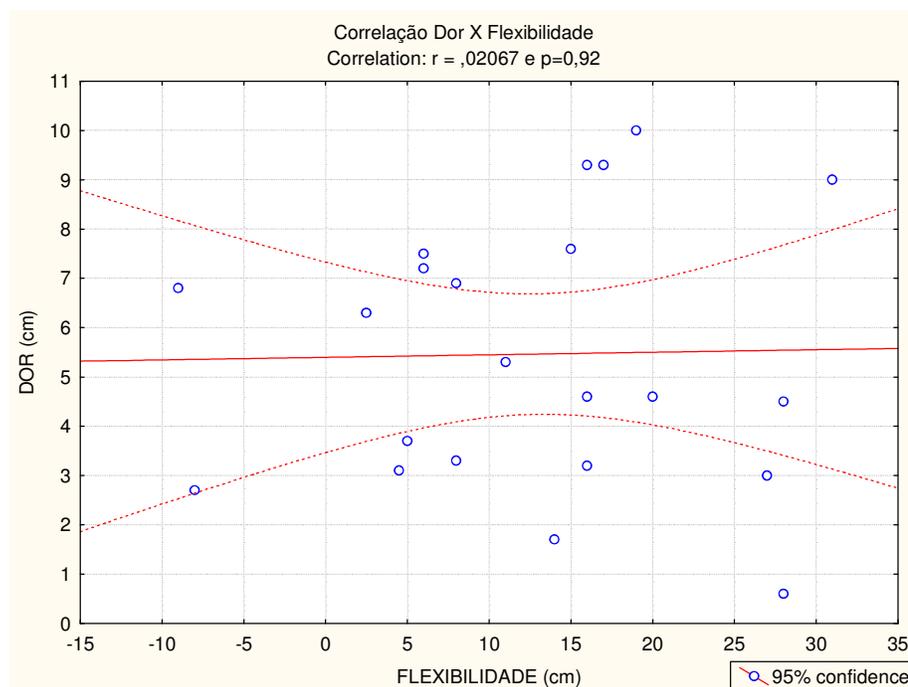


**Figura 3:** Gráfico da correlação de Spearman entre dor e a escala ABC

### Correlação dor e flexibilidade

A Figura 4 mostra o gráfico da correlação entre dor e flexibilidade.

Não foi encontrada correlação ( $r=0,020$  e  $p=0,92$ ).



**Figura 4:** Gráfico da correlação de Spearman entre dor e flexibilidade

### Correlação entre equilíbrio e qualidade de vida

Os valores dos testes de equilíbrio (Berg e ABC) foram correlacionados com cada item do QIF, que avalia a qualidade de vida das pessoas com fibromialgia e não foi encontrada correlação entre as escalas e a qualidade de vida das mulheres do GF. Os resultados são mostrados na tabela 5.

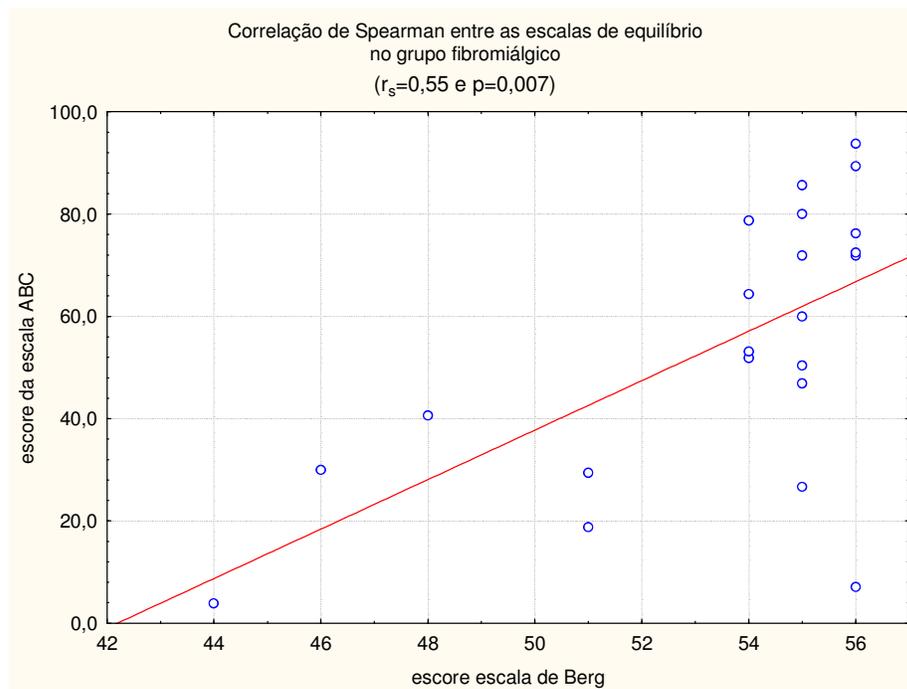
**Tabela 5:** Resultados da correlação entre as escala ABC e de Berg com os itens do QIF.

Questão do QIF	R <sub>s</sub> ABC	p	R <sub>s</sub> do Berg	p
1)Capacidade funcional	0,111838	0,620244	-0,146742	0,514629
2)Sensação de bem estar	-0,102629	0,649486	0,182036	0,417485
3)Faltas no trabalho	-0,218514	0,328584	-0,395952	0,068128
4)Capacidade de trabalho	-0,020645	0,927342	-0,145910	0,517043
5)Dor	0,010485	0,963065	0,027139	0,904575
6)Fadiga	0,140139	0,533926	0,004976	0,982465
7)Acordar	0,083758	0,710951	-0,092083	0,683594
8)Rigidez	0,180379	0,421808	-0,026786	0,905810
9)Ansiedade	-0,128850	0,56767	-0,375959	0,084638
10)Depressão	-0,314213	0,154409	-0,229591	0,304030

R<sub>s</sub>= coeficiente de correlação de Spearman.

### Correlação entre as escalas de avaliação do equilíbrio

Ao se verificar como foi a relação entre as escalas para cada grupo, ou seja, se a baixa confiança em atividades de vida diária da escala ABC estaria correlacionada com um baixo escore na escala de Berg, foi verificada correlação positiva moderada ( $r_s=0,55$  e  $p=0,007$ ) no grupo fibromiálgico. Assim, quanto maior a confiança do indivíduo em realizar as atividades da escala ABC melhor foi o seu desempenho na avaliação de seu equilíbrio funcional através da escala de Berg. Isso pode ser observado na figura 5. Não foi observada correlação entre os escores obtidos nas duas escalas no grupo controle ( $r_s=0,28$  e  $p=0,15$ ).



**Figura 5:** Gráfico da correlação de Spearman entre as escalas de equilíbrio no grupo fibromiálgico

## DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que mulheres com fibromialgia têm maior risco de quedas, dor mais intensa, menor confiança para realizar as atividades de vida diária, pior qualidade de vida e menor flexibilidade.

Alguns autores têm se dedicado a avaliar o risco de quedas e o equilíbrio de idosos (Huang et al, 2003; Bergland e Wyller, 2004; Chu et al, 2005 ) ou de pessoas com dor musculoesquelética (Leveille et al, 2002 e Brand et al, 2005). A queda em si pode trazer uma série de complicações que vão de simples escoriações na pele até uma cirurgia para tratamento de fratura em consequência da queda.

Em nosso estudo mulheres com fibromialgia apresentaram escores mais baixos na escala de Berg sendo que nove apresentaram valores entre 54 e 44 e das 18 quedas verificadas neste grupo, 14 estão distribuídas entre essas nove mulheres. Já no grupo controle apenas duas obtiveram escore 54 e o restante obteve os valores máximos. Segundo Shumway-Cook et al (2003) na amplitude de 56 a 54 cada ponto a menos na escala de Berg é associado a um aumento de 3 a 4 % no risco de queda, porém na amplitude de 54 a 46 uma alteração de um ponto nessa escala levaria a um aumento de 6 a 8% no risco de queda. Isto significa que algumas fibromiálgicas têm até 60% de aumento do risco de quedas. A diferença entre os grupos para a pontuação apresentada na escala de Berg em nosso estudo foi estatisticamente significativa entre os grupos, apesar da referida escala avaliar o equilíbrio funcional de idosos (Berg et al, 1992; Myamoto et al, 2004).

Bennett et al (2007) numa ampla entrevista com pessoas com fibromialgia encontrou que o relato de problemas com equilíbrio estava entre os 10 sintomas mais frequentes nesta população. Segundo Jones et al (2008) fibromiálgicas tem prejuízo do equilíbrio em todos os componentes do *Balance Evaluation-System Test* (BESTest) quando comparadas com controle e concluem que fibromialgia está associada com problemas de equilíbrio e aumento da frequência de quedas. Em nosso estudo o grupo fibromiálgico apresentou 81% de quedas contra 34% do grupo controle.

A dor musculoesquelética crônica e espalhada é condição associada com risco de queda (Leveille et al, 2001 e 2002). Como a fibromialgia se caracteriza por dor musculoesquelética crônica e espalhada e associada frequentemente a distúrbios do sono, fadiga, cefaléia crônica e distúrbios psíquicos como a depressão (Marques et al 2007), estes aspectos podem ter contribuído para a diminuição do equilíbrio em nossa amostra. No presente estudo, a dor foi encontrada apenas no grupo fibromiálgico e a porcentagem de quedas nos últimos seis meses foi maior do que no controle. Fessel and Nevitt apud Jamison (2003) examinaram o medo de cair de 570 adultos (acima de 50 anos) e identificaram como os fatores associados a pobre funcionalidade física e um grande número de articulações dolorosas. Estes fatores também estão presentes nas mulheres com fibromialgia. No estudo de Jamison et al (2003) cerca de 60% da população estudada de adultos com Artrite reumatóide reportaram medo de cair e encontraram como preditores de queda grande incidência de dor, baixo status funcional e grande presença de comorbidades.

Yagci et al (2007), constatou que 65% dos indivíduos de meia idade e 70% dos idosos reportaram mais de um local de dor crônica e a intensidade da dor para

ambos os grupos foi de 5,37 cm e quando a dor foi relacionada com o teste do alcance funcional, observou-se que ela afeta o escore mas sem diferença entre os grupos (indivíduos com e sem dor no segmento inferior do corpo). Estes valores de dor são semelhantes ao de nosso estudo. Leveille et al (2007) sustentam que a dor musculoesquelética, em particular a dor espalhada, é um fator único como causa de incapacidade.

Armstrong et al. (2005) cita que pacientes com doenças reumatológicas podem ser considerados mais predispostos ao risco de quedas por uma variedade de razões como o envolvimento de articulações do membro inferior resultando em prejuízo da mobilidade, do equilíbrio e da estabilidade postural. Os autores relatam que entre três indivíduos com artrite reumatóide que apresentavam dor e fraqueza muscular, um relatou queda no ano anterior, constatando que indivíduos com artrite reumatóide apresentam risco de quedas aumentado. Pacientes com doenças reumatológicas apresentam alta incidência de quedas e isso dá suporte a estudos onde os problemas musculoesqueléticos têm sido apontados fator de risco. Foley et al (2006) descreveram que idade, escore global do *Western Ontario McMasters Osteoarthritis index* (WOMAC), dor, rigidez e habilidade funcional estavam significativamente associados com risco de quedas nas mulheres do estudo. No presente trabalho, os altos valores médios de rigidez e dor no QIF podem ser indicativos para risco de quedas aumentado.

Kressig et al (2001) verificaram que existe significante associação entre medo de cair e depressão. Em seu estudo utilizou *Falls Efficacy Scale (FES)* e *Activities-specific Balance Scale (ABC)* para o medo de cair e a *Center of Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)* para avaliar depressão. A associação aconteceu

com ambas as escalas, sendo os indivíduos depressivos eram duas vezes mais temerosos que os não depressivos. Em nosso estudo embora a depressão tenha apresentado valores próximos dos 6 cm, não foi verificada correlação com o equilíbrio.

Com relação ao estado de ansiedade, os valores obtidos em nosso estudo através do QIF apresentaram média de 6,5cm, porém ele avalia este estado em uma semana. Carpenter et al (2006) constatou que idosos e jovens utilizam as mesmas estratégias de reforço para enfrentar o aumento da ansiedade e diminuição da confiança (medo de cair) devido a ficar em pé em uma superfície elevada. Em estudo recente com adultos jovens saudáveis, Davis et al (2008) demonstram, pela primeira vez, um relacionamento direto entre o medo de cair e as estratégias usadas pelo controle postural humano. Eles sustentam que medo e ansiedade podem influenciar o controle postural independente de manipulações no input visual (por exemplo: olhos abertos ou fechados; alturas diferentes na postura em pé).

Em nosso estudo os valores da escala ABC foram mais baixos para o GF quando comparados com o grupo controle, sugerindo que as fibromiálgicas apresentam mais medo de cair, ou seja, menor confiança em seu equilíbrio. O mesmo foi observado por Brand et al (2005) que verificaram que o medo de cair também é comum em pacientes com doenças reumatológicas. Dos 155 indivíduos estudados, 52% reportaram medo de cair e foi observada relação com baixos escores na escala de Tinetti. No estudo de Kressig et al (2001), a média da ABC para os idosos foi 51.8% valor este muito próximo da média de 54,6% observada em nosso grupo fibromiálgico cuja média de idade foi de 48 anos. Se comparadas com idosos, elas apresentaram valor muito baixo. Hadjistavropoulos et al (2007) que utilizou três

instrumentos: *ABC scale*, *FES* e *fear-of-falling subscale of the SAFFE*, confirmou a habilidade do medo de cair em prever quedas.

Maki et al em 1991 levantaram a discussão a respeito de estudos sobre como o controle postural poder ser influenciado pelo medo de cair. Porém seu estudo não constatou se o medo de cair ou o pobre desempenho postural estão relacionados com uma verdadeira alteração do controle postural. No entanto, os indivíduos que apresentaram medo de cair obtiveram um desempenho pobre nos testes de equilíbrio. Carpenter et al (2006) discute que as medidas de auto eficácia como a *Activities Specific Balance Confidence Scale* (ABC) e a *Falls efficacy scale* (FES) têm sido comumente usadas para inferir o medo de queda e atentam para o potencial efeito aditivo dos fatores fisiológicos e psicológicos (ansiedade) na performance clínica do equilíbrio. Além disso, apontam haver necessidade de se considerar técnicas de reabilitação e prevenção que se preocupem com as contribuições fisiológicas e psicológicas nos déficits de equilíbrio. Apesar do nosso estudo não avaliar o nível de ansiedade durante o teste de equilíbrio, a ansiedade avaliada pelo QIF obteve valor médio 6,5 cm, porém não foi encontrada correlação com os testes de equilíbrio. Se o medo de cair e ansiedade podem influenciar no controle postural, são necessários mais estudos de mulheres com fibromialgia, que enfoquem o controle postural na prevenção de quedas uma vez que, estas pacientes apresentam ambas as condições: ansiedade e medo de cair citadas no estudo de Davis et al (2008).

Foi também verificado no presente estudo, que há correlação entre os escores nas duas escalas no grupo fibromiálgico. Ou seja, quanto menor o escore na escala ABC, menor na escala de Berg, demonstrando que menor autoconfiança levou ao pior desempenho no teste de equilíbrio. Hatch et al (2003) demonstram pela primeira

vez correlação entre a escala Berg e escala ABC nos idosos. Citam que o medo de cair também contribui para explicar a autoconfiança no equilíbrio, indicando que pessoas que reportam baixa confiança não somente apresentam equilíbrio prejudicado, mas que o medo possa fazê-los cair.

O processo biológico de envelhecimento inclui alterações no sistema musculoesquelético (como diminuição da força muscular) e neuromuscular que podem afetar o desempenho do sistema motor e estas alterações podem também levar a uma tendência de aumento da incidência de quedas (Huang et al, 2003). Em uma revisão sistemática e meta-análise realizada por Moreland et al (2004) verificou-se que a fraqueza muscular é um fator de risco independente para quedas. Pacientes com fibromialgia apresentaram a função muscular alterada onde a força muscular, resistência à fadiga e tolerância à postura estática estavam significativamente reduzidas em relação ao grupo controle em estudo de Maquet et al (2002). Apesar do presente estudo não ter o objetivo de abordar a força muscular, avaliamos a flexibilidade dos sujeitos (componente essencial do sistema musculoesquelético), sendo que esta apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,012$ ). Estudos que usam treinamento de resistência e agilidade verificaram que o grupo controle trabalhado com exercícios de alongamento não apresentaram melhora do risco de queda (Liu-Ambrose et al, 2004 e Province 1995 apud Liu-Ambrose 2004). No entanto, recente estudo realizado por Costa et al (2009) constatou que alongamento de 15 segundos de duração pode melhorar o desempenho do equilíbrio por diminuir a instabilidade postural.

Os dados referentes à massa e índice de massa corpórea (IMC) entre os grupos se mostraram estatisticamente significantes, sendo que o grupo de pacientes

fibromiálgicas apresentou peso médio de 68,55 kg e IMC médio de 27 kg/m<sup>2</sup>. Leveille (2001) verificou que 47,2% das mulheres com dor generalizada em seu estudo apresentaram índice de massa corpórea de 30,18 Kg/m<sup>2</sup> e 30,9% entre 25,18 e 30,18 Kg/m<sup>2</sup>. Ainda os mesmos autores em 2005, constataram que o índice de massa corpórea e sintomas de depressão estavam associados à dor generalizada nas mulheres. Em estudo recente de prevalência da fibromialgia em uma população brasileira, foram encontrados dados semelhantes aos do nosso estudo para o IMC entre as mulheres caracterizadas como fibromiálgicas e valores semelhantes entre os indivíduos (homens e mulheres) caracterizados com dor difusa (Assumpção, 2006). Estes dados demonstram que mulheres com dor generalizada têm tendência a sobrepeso. Em um estudo piloto para verificar o efeito da perda de peso sob os sintomas da fibromialgia, Shapiro et al,(2005) verificaram melhora importante nos sintomas de depressão, ansiedade, dor, preocupação com o corpo e qualidade de vida após emagrecimento. Sendo assim, os dados referentes à massa e IMC poderiam ser melhor estudados como mais um fator contribuindo para o risco de quedas.

O estudo de quedas tem se focado nos idosos por motivos já citados anteriormente, e apontam fatores associados com o risco de quedas como: dor musculoesquelética, idade, gênero, funcionalidade pobre, aspectos psicológicos (depressão e ansiedade), falta de confiança, mas poucos estudos têm as mulheres com fibromialgia como seu foco de pesquisa. No entanto, estas apresentam vários fatores associados ao risco de quedas como dor generalizada, ansiedade e depressão, que podem se concretizar em maior porcentagem de quedas em relação aos sujeitos assintomáticos, como encontrado no presente estudo.

Os resultados de nossa pesquisa associados à alta prevalência de sintomas descritos como fatores de risco para quedas, ilustram a necessidade de se estudar o equilíbrio em mulheres com fibromialgia em amostras maiores, a fim de propor ações preventivas no sentido de minimizar o impacto provocado pela diminuição do equilíbrio funcional.

### **Limitações do estudo**

Este estudo apresenta uma amostra reduzida que pode ser uma limitação para conclusões mais consistentes. Além disso, não há uma avaliação mais objetiva do equilíbrio além das escalas apresentadas. A escala de equilíbrio de Berg é comumente utilizada para idosos podendo não ser um bom teste de equilíbrio funcional para mulheres com fibromialgia ou ser sensível as mulheres assintomáticas da amostra, apesar dos resultados do estudo apresentar diferença estatisticamente significativa.

## CONCLUSÕES

O equilíbrio funcional e o medo de cair em mulheres com fibromialgia encontram-se alterados em comparação aos sujeitos assintomáticos. Este resultado pode estar relacionado ao sintoma de dor uma vez que houve correlação negativa com as escalas de Berg e ABC. Além disso, não foi encontrada relação entre o equilíbrio, qualidade de vida e flexibilidade de mulheres com e sem fibromialgia.

As mulheres com fibromialgia apresentaram dor, menor confiança no seu equilíbrio para realizar as atividades de vida diária e menor flexibilidade quando comparadas com as assintomáticas. E a relação entre as escalas de Berg e ABC só foi encontrada no grupo com fibromialgia, sugerindo que o medo de cair pode influenciar o desempenho no teste de equilíbrio funcional.

### ANEXO 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA:

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Sexo: M( ) F( )

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

Endereço: \_\_\_\_\_ nº: \_\_\_\_\_ apto: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Telefone DDD (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

#### CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO:

Declaro que estou ciente dos procedimentos envolvidos na pesquisa “**AValiação DO RISCO DE QUEDAS EM FIBROMIÁLGICOS E SUA RELAÇÃO COM EQUILÍBRIO, POSTURA, FLEXIBILIDADE E DOR**” e que todos os dados e informações por mim concedidos serão totalmente sigilosos, não sendo revelada de forma alguma minha identificação.

Estou ciente também que não sou obrigado a participar deste estudo, podendo desistir a qualquer momento sem que isto me traga qualquer tipo de prejuízo.

*São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 200\_\_*

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Voluntário)

Pesquisador responsável: Amélia Pasqual Marques – Fone 3091.7451  
Pesquisador: Adriana de Sousa – Fone 3091.7463

## ANEXO 2: Aprovação do Comitê de Ética

**APROVAÇÃO**

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 27.10.05, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **785/05**, intitulado: "Avaliação da postura e equilíbrio em indivíduos de 40 a 59 anos" apresentado pelo Departamento de FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX. 2, letra "c")

Pesquisador(a) Responsável: **Profa. Dra. Amelia Pasqual Marques**

Pesquisador (a) Executante: **Sra. Adriana de Sousa**

CAPPesq, 27 de Outubro de 2005.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Euclides Castilho'.

**PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO**  
 Presidente da Comissão de Ética para Análise  
 de Projetos de Pesquisa

## ANEXO 3: Aprovação do Comitê de Ética



Ao

**Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional**

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 19.11.08, **APROVOU alteração de título** do Protocolo de Pesquisa nº **0785/05** "Avaliação da postura e equilíbrio em indivíduos de 40 a 59 anos" **para "Avaliação do equilíbrio em mulheres com e sem fibromialgia e sua relação com qualidade de vida, flexibilidade e dor"**, bem como a solicitação para **prorrogação do prazo de finalização do projeto para abril de 2009.**

Pesquisador (a) Responsável: **PROFA. DRA. AMÉLIA PASQUAL MARQUES**Pesquisador (a) Executante: **ADRIANA DE SOUSA DO ESPÍRITO SANTO**

CAPPesq, 19 de novembro de 2008.

**PROF. DR. EDUARDO MASSAD**  
**Presidente da Comissão Ética para Análise**  
**de Projetos de Pesquisa**



### ANEXO 5: Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (QIF)

1- Com que frequência você consegue:	Sempre	Quase sempre	De vez em quando	Nunca
a) Fazer compras	0	1	2	3
b) Lavar roupa	0	1	2	3
c) Cozinhar	0	1	2	3
d) Lavar louça	0	1	2	3
e) Limpar a casa (varrer, passar pano etc.)	0	1	2	3
f) Arrumar a cama	0	1	2	3
g) Andar vários quarteirões	0	1	2	3
h) Visitar parentes ou amigos	0	1	2	3
i) Cuidar do quintal ou jardim	0	1	2	3
j) Dirigir carro ou andar de ônibus	0	1	2	3

#### Nos últimos sete dias:

2- Nos últimos sete dias, em quantos dias você se sentiu bem?

0 1 2 3 4 5 6 7

3- Por causa da fibromialgia, quantos dias você faltou ao trabalho (ou deixou de trabalhar, se você trabalha em casa)?

0 1 2 3 4 5 6 7

4- Quanto à fibromialgia interferiu na capacidade de fazer seu serviço:



•—————•  
Não interferiu



Atrapalhou muito

5- Quanta dor você sentiu?



•—————•  
Nenhuma



Muita dor

6- Você sentiu cansaço?



•—————•  
Não



Sim, muito

7- Como você se sentiu ao se levantar de manhã?



•—————•  
Me levantei descansado/a



Me levantei muito cansado/a

8- Você sentiu rigidez (ou o corpo travado)?



•—————•  
Não



Sim, muita

9- Você se sentiu nervoso/a ou ansioso/a?



•—————•  
Não, nem um pouco



Sim, muito

10- Você se sentiu deprimido/a ou desanimado/a?



•—————•  
Não, nem um pouco



Sim, muito

**ANEXO 6: Brazilian-Portuguese Version Of The Berg Balance Scale**  
**Escala de equilíbrio funcional de Berg - Versão Brasileira**

Nome \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_  
 Local \_\_\_\_\_ Avaliador \_\_\_\_\_

Descrição do item ESCORE (0-4)

- 1 . Posição sentada para posição em pé \_\_\_\_\_
  - 2 . Permanecer em pé sem apoio \_\_\_\_\_
  - 3 . Permanecer sentado sem apoio \_\_\_\_\_
  - 4 . Posição em pé para posição sentada \_\_\_\_\_
  - 5 . Transferências \_\_\_\_\_
  - 6 . Permanecer em pé com os olhos fechados \_\_\_\_\_
  - 7 . Permanecer em pé com os pés juntos \_\_\_\_\_
  - 8 . Alcançar a frente com os braços estendidos \_\_\_\_\_
  - 9 . Pegar um objeto do chão \_\_\_\_\_
  10. Virar-se para olhar para trás \_\_\_\_\_
  11. Girar 360 graus \_\_\_\_\_
  12. Posicionar os pés alternadamente no degrau \_\_\_\_\_
  13. Permanecer em pé com um pé à frente \_\_\_\_\_
  14. Permanecer em pé sobre um pé \_\_\_\_\_
- Total \_\_\_\_\_

Instruções gerais

Por favor, demonstrar cada tarefa e/ou dar as instruções como estão descritas. Ao pontuar, registrar a categoria de resposta mais baixa, que se aplica a cada item.

Na maioria dos itens, pede-se ao paciente para manter uma determinada posição durante um tempo específico.

Progressivamente mais pontos são deduzidos, se o tempo ou a distância não forem atingidos, se o paciente precisar de supervisão (o examinador necessita ficar bem próximo do paciente) ou fizer uso de apoio externo ou receber ajuda do examinador. Os pacientes devem entender que eles precisam manter o equilíbrio enquanto realizam as tarefas. As escolhas sobre qual perna ficar em pé ou qual distância alcançar ficarão a critério do paciente. Um julgamento pobre irá influenciar adversamente o desempenho e o escore do paciente.

Os equipamentos necessários para realizar os testes são um cronômetro ou um relógio com ponteiro de segundos e uma régua ou outro indicador de: 5; 12,5 e 25 cm. As cadeiras utilizadas para o teste devem ter uma altura adequada. Um banquinho ou uma escada (com degraus de altura padrão) podem ser usados para o item 12.

**1. Posição sentada para posição em pé**

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente
- 3 capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

**2. Permanecer em pé sem apoio**

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão
- 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item No. 3. Continue com o item No. 4.

### **3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho**

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.

- 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos
- 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão
- 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos
- 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos
- 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

### **4. Posição em pé para posição sentada**

Instruções: Por favor, sente-se.

- 4 senta-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3 controla a descida utilizando as mãos
- 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle
- 0 necessita de ajuda para sentar-se

### **5. Transferências**

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência

em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem

apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (uma com e outra sem apoio de braço)

ou uma cama e uma cadeira.

- 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos
- 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão
- 1 necessita de uma pessoa para ajudar
- 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

### **6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados**

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança
- 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos
- 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé
- 0 necessita de ajuda para não cair

### **7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos**

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- 4 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança
- 3 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão
- 2 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos
- 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

### **8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé**

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível.

(O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem

esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os

dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando

possível, peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).

- 4 pode avançar à frente mais que 25 cm com segurança
- 3 pode avançar à frente mais que 12,5 cm com segurança
- 2 pode avançar à frente mais que 5 cm com segurança
- 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão
- 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

### **9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé**

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança
- 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão
- 2 incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente
- 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

### **10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé**

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do seu ombro esquerdo sem tirar os

pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. (O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento)

- 4 olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso
- 3 olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso
- 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio
- 1 necessita de supervisão para virar
- 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

### **11. Girar 360 graus**

Instruções: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si

mesmo em sentido contrário.

- 4 capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- 3 capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos
- 2 capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente
- 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais
- 0 necessita de ajuda enquanto gira

### **12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem**

apoio

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha

tocado o degrau/banquinho quatro vezes.

- 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos

- 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais que 20 segundos
- 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda
- 1 capaz de completar mais que 2 movimentos com o mínimo de ajuda
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

**13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente**

Instruções: (demonstre para o paciente) Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha;

se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
- 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

**14. Permanecer em pé sobre uma perna**

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- 4 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 10 segundos
- 3 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
- 2 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 3 segundos
- 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

Escore total (Máximo = 56)

**ANEXO 7: Escala de Equilíbrio de Atividades Específicas**  
**Activities-specific Balance Scale (ABC)**

Para cada uma das seguintes atividades, por favor, indique o nível de confiança escolhendo o número correspondente de 0% a 100%, sendo 0% igual à sem confiança nenhuma e 100% totalmente confiante.

Quanto confiante você é para manter seu equilíbrio e permanecer firme quando você:

ATIVIDADE	%
1. andar pela casa ?	
2. subir ou desce escadas ?	
3. inclinar-se para pegar um objeto no chão enfrente a um armário ?	
4. alcançar um pequeno objeto em uma prateleira que fica a altura dos seus olhos?	
5. ficar na ponta dos pés e alcançar um objeto acima da sua cabeça ?	
6. sentar em uma cadeira alcançar algum objeto ?	
7. varrer o chão ?	
8. andar pela calçada até chegar em um carro estacionado ?	
9. entrar e sair de um carro ?	
10. caminhar pelo estacionamento de um shopping ?	
11. subir ou descer uma rampa ?	
12. caminhar pelo shopping onde as pessoas ao redor estão andando depressa ?	
13. é trombado por pessoas enquanto caminha pelo shopping ?	
14. subir ou descer de escada rolante enquanto segura o corrimão ?	
15. subir ou descer de escada rolante enquanto segura objetos que impedem que você segure no corrimão ?	
16. andar em superfícies escorregadias ?	

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armstrong C, Swarbrick C M, Pye S R, O'Neill T W. Occurrence and risk factors for falls in rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis* 2005;64:1602-4.

Assumpção, A. Prevalência de fibromialgia e avaliação de sintomas associados, capacidade funcional e qualidade de vida, na população do município de Embu, São Paulo [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006.

Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2,596 people with Fibromyalgia. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007;8:27.

Berber JSS, Kupek E, Berber SC. Prevalência de depressão e sua relação com qualidade de vida em pacientes com síndrome da fibromialgia. *Rev. Brasileira de Reumatologia* 2005; 45(2):47-54.

Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*. 1992 ;83:(Suppl 2):S7-11.

Bergland A, Wyller TB. Risk factors for serious fall related injury in elderly women living at home. *Injury Prevention* 2004;10:308-13.

Brand C, Aw J, Lowe A, Morton C. Prevalence, outcome and risk for falling in 155 ambulatory patients with rheumatic disease. *APLAR Journal of Rheumatology* 2005; 8:99-105.

Burckardt CS, Clark SR, Bennett RM. The Fibromyalgia Impact Questionnaire: Development and Validation. *J Rheumatol* 1991;18:728-33.

Camargos, F.F.O. *Adaptação Transcultural e Avaliação das Propriedades Psicométricas da Falls Efficacy Scale-International: Um Instrumento para avaliar medo de cair em Idosos* [dissertação]. Minas Gerais (Belo Horizonte): Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.

Carpenter, M. G., Adkin, A. L., Brawley, L. R., & Frank, J. S. Postural, physiological and psychological reactions to challenging balance: Does age make a difference? *Age and Ageing* 2006;35:298-303.

Chen JS, March LM, Schwarz J, Zochling J, Makaroff J, Sitoh YY et al. A multivariate regression model predicted falls in residents living in intermediate hostel care. *Journal of Clinical Epidemiology* 2005;58:503-8.

Chu LW, Chi I, Chiu AYY. Incidence and predictors of falls in the Chinese elderly. *Annals Academy of Medicine* 2005;34(1):60-72.

Colledge, N. Falls. *Reviews in Clinical Gerontology* 2002;12:221-232.

Costa PB, Graves BS, Whitehurst M, Jacobs PL. The acute effects of different durations of static stretching on dynamic balance performance. *Journal of Strength & Conditioning Research* 2009;23(1):141-7.

Davis MC, Zautra AJ, Reich JW. Vulnerability to stress among women in chronic pain from fibromyalgia and osteoarthritis. *Ann Behav Med.* 2001;23:215-26.

Davis JR, Campbell AD, Adkin AL, Carpenter MG. the relationship between fear of falling and human postural control. *Gait and Posture* 2008;29(2):275-79.

Foley SJ, Lord SR, Srikanth V, Cooley H, Jones G. Falls risk is associated with pain and dysfunction but not radiographic osteoarthritis in older adults: Tasmanian older adult cohort study. *Osteoarthritis and Cartilage* 2006;14(6):533-39.

Guissard N, Duchateau J. Neural aspects of muscle stretching. *Exercise Sport Sci. Rev.* 2006;34(4):154-8.

Goldenberg DL, Bradley LA, Arnold LM, Glass JM, Clauw DJ. Understanding fibromyalgia and its related disorders. *Journal of Clinical Psychiatry* 2008; 10(2):133-144.

Hadjistavropoulos T, Martin RR, Sharpe D, Lints AC, McCreary DR, Asmundson GJG. A longitudinal investigation of fear of falling, fear of pain, and activity avoidance in community-dwelling older adults. *Journal of Aging and Health* 2007; 19(6):965-84.

Hakim AA, Petrovitch H, Burchfiel CM et al. Effects of walking on mortality among non-smoking retired men. *N Engl J Med* 1998;338:94-9.

Hatch J, Gill-Body KM, Portney LG. Determinants of balance confidence in community-dwelling elderly people. *Physical Therapy* 2003;83(12):1073-79.

Haun MVA, Ferraz MB, Pollak DF. Validação dos critérios do Colégio Americano de Reumatologia (1990) para classificação da fibromialgia, em uma população brasileira. *Ver Bras Reumatol* 1999; 39(4):221-30.

Henriksson C, Burckhardt C. Impact of fibromyalgia on an everyday life: a study of women in UAS and Sweden. *Disability and Rehabilitation* 1996;18:241-8.

Huang HC, Gau ML, Lin WC, Kernohan G. Assessing risk of falling in older adults. *Public Health Nursing* 2003;20(5):399-411.

Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;9:1127-31.

Jamison M, Neuberger GB, Miller PA. Correlates of falls and fear of falling among adults with rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2003;49(5):673-680.

Jones J, Rutledge DN, Jones KD, Matallana MA, Rooks DS. Self-Assessed physical function levels of women with fibromyalgia. *Women's Health Issues* 2008;18:406-412.

Jones KD, Horak FB, Winters-Stone K, Irvine JM, Bennett RM. Fibromyalgia is associated with impaired balance and falls. *Journal of Clinical Rheumatology* 2009; 15(1):16-21.

Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos provas e funções*. São Paulo: Manole; 1995.

Kerse N, Flicker L, Pfaff JJ, Draper B, Lautenschlager NT, Sim M, Snowdon J, Almeida OP. Falls, depression and antidepressants in later life: A large primary care appraisal. *Plos one* 2008;3(6):e2423.

Kressig RW, Wolf SL, Sattin RW, O'Grady M, Greenspan A, Curns A, Kutner M. Associations of demographics, functional, and behavioral characteristics with activity-related fear of falling among older adults transitioning to frailty. *JAGS* 2001;49:1456-62.

Lajoie Y, Girard A, Guay M. Comparison of the reaction time, the Berg Scale and the ABC in non-fallers and fallers. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2002; 53: 215-225.

Lajoie Y, Gallagher SP. Predicting falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg balance scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2004;38:11-26.

Leveille S G, Ling S, Hochberg M C, Resnick H E, Bandeen-Roche K J, Won A, Guralnik J M. Widespread Musculoskeletal Pain and the Progression of Disability in Older Disabled Women. *Ann Intern Med.* 2001;135:1038-46.

Leveille SG, Bean J, Bandeen-Roche K, Jones R, Hochberg M, Guralnik JM. Musculoskeletal pain and risk for falls in older disabled women living in the community. *JAGS* 2002;50:671-78.

Leveille SG, Zhang Y, McMullen W, Kelly-Hayes M, Felson DT. Sex differences in musculoskeletal pain in older adults. *Pain* 2005;116:332-38.

Leveille SG, Bean J, Ngo L, McMullen W, Guralnik J M. The pathway from musculoskeletal pain to mobility difficulty in older disabled women. *Pain* 2007;128:69-77.

Liu-Ambrose T, Khan K M, Eng J J, Lord S R, McKay H A. Balance Confidence Improves with Resistance or Agility Training: Increase Is Not Correlated with Objective Changes in Fall Risk and Physical Abilities. *Gerontology* 2004;50:373-382.

Maki B, Holliday PJ, Topper AK. Fear of falling and postural performance in the elderly. *J Gerontol* 1991;46:M123-M131.

Marques A P. Manual de Goniometria. 2ª Edição, São Paulo: Manole, 2003.

Marques A P, Santos A M B, Assumpção A, Matsutani L A, Lage L V, Pereira C A B. Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Rev. Bras. Reumatol* 2006;24(1):24-31.

Marques AP, Assumpção, Matsutani LA. Fibromialgia e Fisioterapia: avaliação e tratamento, São Paulo: Manole; 2007.

Maquet D, Croisier JL, Renard C, Crielaard JM. Muscle performance in patients with fibromialgia. *Joint Bone Spine* 2002;69:293-99.

Martinez JE, Atra E, Ferraz MB, Silva PSB. Fibromialgia: aspectos clínicos e sócio-econômicos. *Rev. Bras Reumatol.* 1992;32:225-30.

Miyamoto ST, Junior IL, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of Berg balance scale. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 2004; 37(9):1411-21.

Moreland JD, Richardson JA, Goldsmith CH, Clase CM, Chir B. Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *JAGS* 2004; 52: 1121-29.

Neumann L, Buskila D. Quality of life and physical functioning of relatives of fibromyalgia patients. *Semin Arthritis Reum* 1997;26:834-9.

Novak, C. B.; Mackinnon, S. E. Repetitive use and static postures: a source of nerve compression and pain. *J Hand Ther.* 1997; 10:151-9.

Parry SW, Steen N, Galloway SR, Kenny RA, Bond J. Falls and confidence related quality of life outcome measures in an older British cohort. *Post grand Med J.* 2001; 77:103-8.

Pereira, S.R.M. et al. *Projetos de Diretrizes: quedas em idosos.* São Paulo, 2001; vol. 1. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/082.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/082.pdf)

Perracini MR e Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. Saúde Pública* 2002;36(6):709-16.

Perret C, Poiraudreau S, Fermanian J, Colau MML, Benhamou AM. Validity, reability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001;82:1566-70.

Pierrynowski MR, Tiidus PM, Galea V. Women with fibromialgia walk with an altered muscle synergy. *Gait & Posture* 2005;22:210-18.

Powell LE e Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *Journal of Gerontology* 1995; 50(1): M28-M34.

Reilly PA. Fibromyalgia in the workplace: a management problem. *Ann Rheum Dis* 1993;52:249-51.

Shapiro J R, Anderson D A, Danoff-Burg S. A pilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms. *Journal of Psychosomatic Research* 2005;59:275– 282.

Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Controle Motor- Teorias e aplicações práticas*. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2003.

Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar NL, Gruber W. Predicting the probability for falls in community – dwelling older adults. *Phys. Ther.* 1997;77(8):812-9.

Weiss DJ, Kreck T, Albert RK. Dyspnea resulting from fibromyalgia. *Chest* 1998; 113:246-9.

White KP, Speenckley M, Harth M, Ostbye T. Comparing self-reported function and work disability in 100 community cases of fibromyalgia syndrome versus controls in London, Ontario. *Arthritis and Rheumatism* 1999;42:76-83.

White KP, Nielson WR, Harth M, Ostbye T, Speechley M. Chronic widespread musculoskeletal pain with or without fibromyalgia: psychological distress in a representative community adult sample. *J Rheumatol* 2002;29:588-94

Wolfe F, Smythe HAA, Yunus MB, Bennett AM, Bombardier CE, Goldenberg DL. The American College of Rheumatology 1990. Criteria for the classification of fibromyalgia: Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990; 33:160-72.

Yagci N, Cavlak U, Aslan UB, Akdag B. Relationship between balance performance and musculoskeletal pain in lower body comparison healthy middle aged and older adults. Archives of Gerontology and Geriatrics 2007;45:109-119.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)