

**UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO**

**BRUNA EDITH PASCHOAL  
PÂMELA FLORINDA ZEREZUELA**

**A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DAS  
SÍNDROMES DA IMOBILIDADE E FRAGILIDADE  
PARA A FISIOTERAPIA**

**BAURU  
2009**

**BRUNA EDITH PASCHOAL  
PÂMELA FLORINDA ZEREZUELA**

**A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DA  
SÍNDROME DA FRAGILIDADE PARA A  
FISIOTERAPIA**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro de Ciências da  
Saúde como parte dos requisitos para  
a obtenção do título de  
Fisioterapeuta, sob a orientação do  
Prof. Dr. Jorge Antônio de Almeida.**

**BAURU  
2009**

**BRUNA EDITH PASCHOAL  
PÂMELA FLORINDA ZEREZUELA**

**A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DA SÍNDROME DA  
FRAGILIDADE PARA A FISIOTERAPIA**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde como parte dos requisitos para a obtenção do título de Fisioterapeuta, sob a orientação do Prof. Dr. Jorge Antônio de Almeida.**

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Jorge Antônio de Almeida  
Universidade Sagrado Coração

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Stela Neme Daré de Almeida  
Universidade Sagrado Coração

DATA:

Dedicamos este trabalho primeiramente à Deus, pois sem Ele nada disso seria possível. Também dedicamos a nossos pais, irmã, familiares e amigos por nos apoiar e incentivar nos momentos difíceis dessa caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Deus, a nosso querido orientador Jorge Antônio de Almeida e nossa banca Stela Neme Daré de Almeida por sempre nos ajudarem com muita atenção, disposição e carinho nos incentivando a sempre progredirmos passo a passo para enfim alcançarmos nossa meta.

A nossa família e todas as pessoas importantes da nossa vida que estiveram sempre ao nosso lado nos dando força e coragem pra seguir em frente em nossa árdua caminhada e participando também de todos os momentos de alegria para que finalmente atingíssemos nosso objetivo.

## RESUMO

O envelhecimento é marcado pela diminuição progressiva da capacidade de realizar exercícios físicos e por outros aspectos da capacidade funcional. À medida que o indivíduo envelhece, diminui a função dos sistemas: nervoso, cardiopulmonar, músculo-esquelético e sensorial. A população senil, devido a inúmeros fatores, tem cada vez se restringido ao leito, seja por danos físicos, como disfunções neurológicas, osteoarticulares e cardiovasculares. Esse trabalho tem como objetivo realizar um estudo revisional e bibliográfico contendo informações sobre as Síndromes da Imobilidade e da Fragilidade. Como metodologia foram utilizados livros, artigos e periódicos disponíveis na biblioteca da Universidade do Sagrado Coração. É muito importante compreender as consequências da imobilidade e também é fundamental para os profissionais da saúde, para que haja uma correta aplicação de ações de prevenção de complicações, evitando assim qualquer possibilidade de progressão. A imobilidade produz imobilidade, ou seja, quanto maior o tempo de restrição de movimentos, maiores serão seus efeitos negativos e para reverter a imobilidade prolongada é preciso um tempo duas a três vezes maior do que o tempo da sua instalação. Se o idoso não tiver acompanhamento fisioterapêutico, poderá desenvolver atrofia muscular, reabsorção óssea, rigidez articular, incontinência urinária, úlceras de decúbitos e infecções.

Palavras-Chave: síndrome da imobilidade, imobilismo, síndrome da fragilidade, idoso, fisioterapia.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVOS.....	9
3 METODOLOGIA.....	10
4 REVISÃO DE LITERATURA	
4.1 SISTEMA TEGUMENTAR.....	11
4.2 SISTEMA ESQUELÉTICO.....	11
4.3 SISTEMA MUSCULAR.....	12
4.4 SISTEMA CARDIOVASCULAR.....	12
4.5 SISTEMA URINÁRIO.....	13
4.6 SISTEMA DIGESTIVO.....	13
4.7 SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
6 REFERÊNCIAS.....	17

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Carvalho Filho e Papaléo Netto (2005), o envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. Alguns fatores como melhora da qualidade de vida, contenção de doenças transmissíveis e doenças crônicas tem trazido um aumento da expectativa de vida, resultando no rápido crescimento de idosos na sociedade.

De acordo com Cançado et.al (2002) , a população idosa cresceu no mundo inteiro, inclusive nos países em desenvolvimento, não estando mais associada somente dados de países desenvolvidos.

Atualmente, a população idosa do Brasil, é de aproximadamente 15 milhões de pessoas, o que representa mais de 9% da população. Estes indivíduos, em sua maior parte, são mulheres de baixa renda, sem boa instrução e solitárias, ou seja, sem um suporte familiar, sendo este um fator extremamente importante considerar para a saúde das pessoas nessa faixa etária (CARVALHO FILHO e PAPALETTO NETTO, 2005).

Conforme Cançado et.al (2002), a população geriátrica vêm aumentando continuamente nos últimos vinte anos e este crescimento deverá assim permanecer por mais duas décadas.

A China, por exemplo, em 2025, terá 290,6 milhões de idosos. Segundo dados divulgados no *U.S. Bureau of the Census*, o Brasil será a sétima população de pessoas de sessenta anos ou mais, estimando-se um número de mais de 32 milhões de idosos (CARVALHO FILHO e PAPALETTO NETTO, 2005).

A população senil, devido a inúmeros fatores, tem cada vez se restringido ao leito, seja por danos físicos, como disfunções neurológicas, osteoarticulares e cardiovasculares. Fatores psicológicos, como medo de cair, principalmente aqueles que já tiveram relatos de quedas anteriores e depressão. E por fim, fatores ambientais, como restrição ao leito ou em cadeira de rodas, fazendo uso de bengalas e andadores (PAPALETTO NETTO, 1996).

A restrição ao leito pode levar à Síndrome da Imobilidade ou Síndrome da Imobilização, uma causa importante da perda da qualidade de vida e um problema de prevalência e morbidade significativa dos indivíduos com idade mais avançada (CARVALHO FILHO e PAPALETTO NETTO, 2005).

Segundo Cançado et.al (2002) a Síndrome da Imobilidade é um complexo de sinais e sintomas resultantes da supressão de todos os movimentos articulares e, por conseguinte da incapacidade da mudança postural.

Carvalho Filho e Papaléo Netto (2005) definem que esta também pode ser considerada como a condição de imobilidade de um indivíduo resultando em uma série de consequências que caracterizam uma síndrome.

Os termos Síndrome do Imobilismo ou Imobilidade ou ainda Síndrome da Imobilização, são pouco utilizados, apesar de serem bastante usados entre os geriatras, ainda é pouco conhecido no meio médico (CANÇADO et.al,2002).

A Síndrome da Imobilidade leva a alterações metabólicas importantes decorrentes da ausência de movimento corpóreo, incluindo os sistemas ósteo-muscular, cardiovascular, respiratório, gástrico-intestinal, urinário, tegumentar e neuropsíquico (CARVALHO FILHO e PAPALEO NETTO, 2005).

O Imobilismo é uma das causas de morbidade no idoso, e este pode levar à perda de 5 à 6% de massa muscular ao dia e 10 à 15% de força por semana, reduzindo o torque e levando também a incoordenação pela fraqueza generalizada (MacNell, 2002). Também pode alterar o estado emocional do indivíduo, pois pacientes imóveis podem apresentar ansiedade, apatia, depressão, labilidade emocional, isolamento social, dentre outros (KRASNOFF, 1999).

Já a Síndrome da Fragilidade pode ser considerado como a junção dos fatores do envelhecimento normal associadas as comorbidades como diminuição da massa e da força muscular, exaustão, alteração da marcha, do equilíbrio, anorexia e perda de peso progressiva. Tudo isso leva a um maior risco de eventos adversos como quedas, incontinência urinária, hospitalização e morte (MACEDO, GAZZOLA, NAJAS, 2008).

O idoso pode ser considerado frágil quando possuir pelo menos quatro das seguintes características: idade igual ou superior a 80 anos, depressão, instabilidade de equilíbrio e marcha, diminuição da força de preensão palmar, uso de sedativos, diminuição da força nas articulações dos ombros e joelhos, déficits nos membros inferiores (MMII) e déficit visual ( MACEDO, GAZZOLA, NAJAS, 2008).

## **2 OBJETIVOS**

Realizar um estudo revisional e bibliográfico contendo informações sobre as Síndromes da Imobilidade e da Fragilidade, sua evolução, complicações e intervenções fisioterapêuticas.

### 3 METODOLOGIA

#### FONTES DE INFORMAÇÕES

Foram eleitas como fontes de informações livros e periódicos relacionados à área de Fisioterapia e Medicina, além de bancos de dados especializados. Tal escolha se justifica pelo fato de nesses materiais haverem publicações relacionadas as alterações ocorridas num indivíduo da terceira idade e qualidade de vida.

Considerando esses aspectos, foram escolhidos os seguintes livros e periódicos: Avaliação do programa de ginástica especial mediante a variação da frequência cardíaca em pacientes internados em enfermarias ortopédicas, Efeitos da atividade física na redução dos efeitos do imobilismo, Efeitos da imobilização prolongada e atividade física, Gerontologia, Imobilidade e Síndrome da Imobilização, Reabilitação em reumatologia geriátrica, Tratado de gerontologia, Urgência em Geriatria e outros.

Em relação aos bancos de dados especializados, foram utilizados o Lilacs e Scielo.

#### LOCAL E FORMA DE OBTENÇÃO DO MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DAS SÍNDROMES DA IMOBILIDADE E DA FRAGILIDADE.

O levantamento dos índices bibliográficos foi realizado manualmente na biblioteca da Universidade do Sagrado Coração – USC, “Campus” de Bauru, onde em pesquisa realizada, levou-se em considerações as palavras-chave: idoso, imobilismo, imobilidade, fragilidade e sarcopenia. Para cada artigo relacionado a estas palavras-chave, foi feita a leitura dos resumos e daqueles que apresentam dados relacionados às Síndromes da Imobilidade e da Fragilidade na Terceira Idade, abrangendo sua etiologia e suas consequências.

O primeiro passo foi a eleição dos itens a serem abordados que em seguida serviram de forma a eleger o material bibliográfico selecionado.

Os artigos foram eleitos de maneira integral, isto é, desde a introdução a conclusão, com o objetivo de retirar a maior informação possível para o desenvolvimento da pesquisa.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

Vários sistemas sofrem deterioração funcional progressiva devido à imobilização prolongada e também ao envelhecimento normal. Serão descritas agora algumas das alterações causadas pelo imobilismo (CANÇADO et.al, 2002):

### 4.1 Sistema Tegumentar

A pele senil apresenta um declínio na produção das células epiteliais, tornando a menos elástica e mais friável, facilitando as lesões dermatológicas. Algumas complicações tegumentares na síndrome da imobilidade:

- Micoses: a micose pode acontecer por causa da umidade constante na superfície corporal como suor, urina e restos de alimentos que se acumulam nos acamados.
- Xerose (ressecamento da pele) devido a diminuição das glândulas sudoríparas ocorre o ressecamento que gera o prurido
- Laceração: ocorre pelo constante atrito do paciente sobre o leito associado a pouca elasticidade da pele e a falta de tecido de sustentação. Sua maior incidência é em membros superiores e inferiores.
- Dermatite Amoniacal: acontece pelo contato da pele com a urina, onde as bactérias desdobram a uréia em amônia.
- Úlcera de Decúbito: estudos mostram uma incidência de 10 a 20% em idoso acamado e uma taxa de mortalidade de 70% ao ano. O que desencadeia a úlcera de decúbito é a compressão de uma área por mais de duas horas que leva a pressão e isquemia dos vasos sanguíneos.
- Equimoses: é a fragilidade capilar associada a falta de tecido de sustentação para os vasos sanguíneos

### 4.2 Sistema Esquelético

- Alterações articulares: por falta de mobilidade, o líquido sinovial e seus nutrientes deixam de fluir na cartilagem intra-articular por ausência do efeito de bomba, o qual é responsável pela sua difusão. Também na Síndrome da

Imobilidade ocorre a flexão das articulações, principalmente quadril, joelhos, punhos e cotovelo, levando as contraturas.

- Osteoporose: a imobilidade traz uma intensa e rápida perda de massa óssea levando a osteoporose. A osteomalácea também pode ser encontrada já que o idoso tem uma diminuída síntese da vitamina D, por ser raramente exposto ao sol.

#### 4.3 Sistema Muscular

Após setenta anos de idade ocorre um processo degenerativo na musculatura do idoso sadio. Na Síndrome da Imobilidade esse processo é mais intenso e acelerado, pois há uma alteração na estrutura e função do sistema neuromuscular. Os tendões e músculos sofrem encurtamento, levando a contratura das articulações e resultando em uma atrofia duas vezes mais rápida e intensa.

#### 4.4 Sistema Cardiovascular

- Trombose Venosa Profunda: na Síndrome da Imobilidade a estase venosa profunda ocorre principalmente pela posição supina, contratura dos membros inferiores e a ausência do efeito de bomba da musculatura da panturrilha. Outras doenças como acidente vascular encefálico, neoplasia, insuficiência cardíaca congestiva, fraturas e infecções também atuam nessa complicação.
- A Embolia Pulmonar: é responsável por 20% por todas as causas de morte na imobilidade e é consequência da Trombose Venosa Profunda.
- Isquemia Arterial Aguda dos Membros Inferiores: ocorre por causa contratura do quadril e do joelho na Síndrome da Imobilidade, por um estrangulamento da luz arterial no membro inferior e formação do trombo, levando a isquemia.
- Hipotensão Postural: ocorre quando há uma queda da PAS (Pressão Arterial Sistólica) e PAD (Pressão Arterial Diastólica) em posição ortostática. Na Síndrome da Imobilidade o idoso passa a maior parte do tempo em posição supina, fazendo com que haja uma perda da sensibilidade ou reflexo dos barorreceptores, além das modificações naturais da idade avançada.

#### 4.5 Sistema Urinário

- Incontinência Urinária: na Síndrome da Imobilidade praticamente todos os pacientes são incontinentes, por serem portadores de quadro demencial avançado, terem dificuldade de comunicação, não deambularem, serem portadores de infecção urinária crônica e serem fragilizados.
- Infecção do Trato Urinário: na Síndrome da Imobilidade há uma incidência de 40%, sendo mais comum em idosos institucionalizados. Os fatores que levam a essa patologia na imobilidade são: incontinência urinária, uso de fraldas geriátricas, pouca ingestão de líquidos e internação hospitalar.

#### 4.6 Sistema Digestivo

- Desnutrição: um dos fatores que identifica a Síndrome da Imobilidade é a desnutrição, sendo que nessa síndrome 90% das pessoas apresentam-se desnutridas. A desnutrição proteico-calórica juntamente com a deficiência de oligoelementos, minerais e vitaminas resultam em caquexia, levando a morbidade e mortalidade. No imobilismo, há um aumento na eliminação urinário fecal de  $Ca^{+}$ ,  $P^{+}$ ,  $ZN^{+}$ ,  $N^{+}$ , etc. Se a desnutrição persistir por alguns dias indica-se sonda nasogástrica, mais de duas semanas, sonda nasoentérica e passado mais de três meses, indica-se a gastrotomia.
- Constipação: é a eliminação de fezes endurecidas menos que três vezes por semana e com volume abaixo do habitual. É encontrado na Síndrome da Imobilidade, gerando sofrimento no idoso que se encontra acamado podendo evoluir para o fecaloma. Possui várias causas, dentre elas: menos ingestão de líquidos e fibras, trânsito intestinal mais lento, constrangimento social e a própria mobilidade no leito.
- Disfagia: praticamente todos os pacientes com Síndrome da Imobilidade apresentam a disfagia. Ela antecede a síndrome. O paciente vai perdendo a capacidade de trabalhar o alimento dentro da boca, impulsioná-lo com a língua para a orofaringe e produzir o reflexo involuntário para a deglutição, resultando numa menor ingestão de nutrientes e líquido, levando ao estado de caquexia.

- Distúrbios Neuropsíquicos: alterações como depressão, demência e delírio são frequentemente encontradas na Síndrome do Imobilismo.

#### 4.7 Sistema Respiratório

- Pneumonia: principal causa morte de idosos acamados. O reflexo de tosse é seis vezes menor do que no adulto, a capacidade elástica do pulmão está diminuída por causa da degeneração do colágeno e da elastina, a elasticidade da parede torácica está diminuída e o diafragma na posição supina comprime a base dos pulmões, impedindo sua expansão.

Macedo, Gazzola e Najas (2008), descreveram as seguintes alterações causadas pela Síndrome da Fragilidade:

- Sarcopenia: pode ser definida como perda da massa e força muscular, com atrofia das fibras musculares rápidas (II a) e à substituição por tecido adiposo e fibrótico, elevando o risco de quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade. A sarcopenia leva a diminuição das AVDs e a dependência devido a diminuição da força muscular e da tolerância ao exercício.
- Alterações imunológicas: com o envelhecimento natural ocorre um aumento significativo de substâncias inflamatórias. Fatores ambientais como tabagismo, infecções, obesidade, fatores genéticos, declínio funcional, fragilidade e diminuição de hormônios sexuais.
- Alterações neuroendócrinas: a medida que as pessoas envelhecem ocorre uma diminuição dos hormônios testosterona, estrogênio, hormônio luteinizante e do DHEA (dehidroepiandrosterona), associado ao aumento do nível de cortisol pode levar a Síndrome da Fragilidade.

O conhecimento das Síndrome da Imobilidade e da Fragilidade são importantes para a fisioterapia para que haja uma correta intervenção fisioterapêutica, atentando para alguns princípios básicos como: tratar as comorbidades e acometimentos, prevenir complicações, enfatizar trabalhos para melhorar a independência funcional, dentre outros. (PAPALÉO NETTO, 2007).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os idosos considerados fragilizados são aqueles com mais de 65 anos, dependentes de terceiros para a realização de Atividades de Vida Diária (AVD), geralmente se encontram em instituições, não conseguem se movimentar, usam vários remédios e possuem alterações laboratoriais. São frequentemente confinados ao leito e conseqüentemente desta imobilidade adquire ou evoluem para outras complicações que chamamos de Síndrome da Imobilização (CANÇADO et al, 2002).

Ainda de acordo com esse autor, devido a falta de conhecimento dessa síndrome e amedrontadas com a situação que o paciente se encontra, as famílias não conseguem mantê-los em casa, devido ao alto custo necessário para seus cuidados.

É muito importante compreender as conseqüências da imobilidade e também é fundamental para os profissionais da saúde, para que haja uma correta aplicação de ações de prevenção de complicações evitando assim qualquer possibilidade de progressão. É preciso saber que imobilidade produz imobilidade, ou seja, quanto maior o tempo de restrição de movimentos, maiores serão seus efeitos negativos e para reverter a imobilidade prolongada é preciso de um tempo duas a três vezes maior do que o tempo da sua instalação. Por isso há uma grande relação com a Síndrome da Fragilidade (PAPALÉO NETTO, 2007).

Se o idoso não tiver acompanhamento médico e fisioterapêutico, poderá desenvolver atrofia muscular, reabsorção óssea, rigidez articular, incontinência urinária, úlceras de decúbito e infecções (CAMARGOS et al, 2001).

A prática regular do exercício físico traz benefícios para todo o corpo (HANSON, 2002).

Mas apesar disso, muitos médicos prescrevem imobilidade e repouso no leito, tornando o paciente vulnerável a problemas de saúde como o aumento da pressão arterial, aumento do peso corporal e diminuição da flexibilidade (ARTILES, 1997).

Autores como Rowland (2000) e Delisa (1992) afirmam que a atividade física durante o período de imobilização reduz mudanças fisiológicas desfavoráveis, melhorando a qualidade de vida do idoso.

A atividade física feita durante a imobilização proporciona aumento do tônus muscular, melhora cardiovascular, redução da perda de cálcio, melhora do humor e aumento do apetite (HANSON, 2002).

## 6 REFERÊNCIAS

ARTILES, E. M.; RODRIGUES, M.; SUÁREZ, G. **Revista Cubana Enfermer**, 1997.

ALMEIDA, C.I.; ROSSI VIEIRA, M.S.; SAAD, M. **Reabilitação em reumatologia geriátrica**, 2008.

BRITO, F. C.; PAPALÉO NETTO, M. **Urgência em geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2001.

CAMARGOS, E. F.; GUIMARÃES, R. M.; TOLEDO, M.A.; **Revista Brasileira Médica**, 2001.

CANÇADO, F. A. X.; FREITAS E. V.; GORZONI, M. L.; NERI A. L.; PY, L.; ROCHA, S. M. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

CARVALHO FILHO, E.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica**. São Paulo: Atheneu, 2005.

DELISA, J.Á. **Medicina de reabilitação: princípios e práticas**. São Paulo: Manole, 1992.

HANSON, R. W. **Physical exercise**, 2002.

KRASNOFF, J.; PAINTER, P. **The physiological consequences of bed rest and inactivity**, 1999.

LÓPEZ, R. F. A.; RAPOSO, A. C. **Avaliação do programa de ginástica especial mediante a variação da frequência cardíaca em pacientes internados em enfermaria ortopédica**, 2002.

LÓPEZ, R. F. A.; RAPOSO, A. C. **Efeitos da imobilização prolongada e atividade física**, 2002.

LÓPEZ, R. F. A.; RAPOSO, A. C. **Efeitos da atividade física na redução dos efeitos do imobilismo. Estudo de caso**, 2004

MACEDO, C.; GAZZOLA, J.M.; NAJAS, M. **Síndrome da fragilidade**, 2008.

MCNELL, S.L. **Combating the effects of immobility. Nursing spectrum**, 2002.

PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 1996.

PAPALÉO NETTO, M. **Tratado de gerontologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

ROWLAND, E. W. **The journal of sports medicine and physical fitness**, 2000.