

UNIVERSIDADE DE MASSACHUSETTS LOWELL

COLÉGIO DE PROFISSÕES DA SAÚDE

PROJETO DE PESQUISA

Uma Comparação dos Efeitos do Aqua PT 3 em 1  
Sistema de Terapia e o a Bomba de Compressão Jobst no  
Volumes da Extremidade Mais Baixa em Indivíduos Normais

por

Stephanie Binda

B.S., Universidade de Massachusetts Lowell, 1996

Kent Jaskoviak

B.A., Universidade Clark, 1982

Renay A. York

B.A., Universidade de Massachusetts Amherst, 1985

Submetido em parcial  
acordo com os requerimentos do grau de  
Mestre de Ciências em Terapia Médica.  
Maio de 1998

APROVADO POR

---

Barbara Cocanour, PhD  
Professora

## AGRADECIMENTOS

Nós queríamos utilizar esta oportunidade para agradecer a AMI Inc. por seus generosos empréstimos da máquina Aqua-PT. Nós também queremos agradecer aos indivíduos que voluntariamente participaram em nosso estudo e ofereceram seus tempos para duas provas separadas. Nós extendemos nossos especiais agradecimentos a William McLaughlin, Dra. Barbara Cocanour, e Patrick Scollin por sua ajuda neste projeto.

## LISTAGEM DE CONTEÚDO

	<u>Página</u>
Agradecimentos_____	iii
Lista de Figuras_____	v
Resumo_____	vi
Introdução_____	1
Métodos_____	6
Resultados_____	9
Discussão_____	10
Referências_____	13
Apêndices	
Formulário de Aprovação Informada_____	16
Formulário de Histórico de Saúde_____	18

## LISTA DE FIGURAS

Figura #1- Aqua-PT vs Jobst – Pré e Pós Volumes (ml) _____	19
Figura #2- Mudanças Relativas no Volume LE Depois de Cada Modalidade_____	20

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi o de examinar os efeitos do Aqua PT e da Bomba de Compressão Jobst no volume da extremidade mais baixa. Trinta e três voluntários saudáveis (10 homens e 23 mulheres) com faixas etárias variando de 21 a 41 anos participaram deste estudo. Este projeto de pesquisa utilizou um Desenho Semi-Experimental para comparar as mudanças nas extremidades direitas inferiores após o tratamento com o Aqua PT e a Bomba de Compressão Jobst. Os indivíduos atuaram sob controle próprio e receberam um tratamento de 15 minutos para cada modalidade em dias diferentes. A variável dependente foi a modalidade do tratamento utilizada, e a variável dependente foi reduzir o volume da extremidade mais baixa. Medições pré e pós volumétricas foram gravadas para cada indivíduo em cada modalidade. As diferenças foram calculadas e emparelhadas, dois testes T foram utilizados para analisar os resultados. Ambos tratamentos resultaram numa redução do volume da extremidade mais baixa: um mediu um decréscimo de 26 ml com o Aqua PT e 44 ml com o a Bomba de Compressão Jobst (baseado num intervalo de 3330 ml a 6290 ml para a redução do volume da extremidade mais baixa após o tratamento). O valor P de 0,439 não indicou nenhuma diferença significativa existe entre as duas modalidades. Mais pesquisas precisam ser realizadas para verificar a eficácia da máquina Aqua PT em tratamentos clínicos de linfedema e outras condições patológicas.

## INTRODUÇÃO

### OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi examinar os efeitos do Aqua-PT e da Bomba de Compressão Jobst na extremidade direita mais baixa.

## REVISÃO DA LITERATURA

Os efeitos do linfedema afetam cerca de 150 milhões de pessoas em todo o mundo, e infelizmente, as condições são frequentemente consideradas incuráveis (5). De acordo com Kissner e Colby (15), o linfedema é definido como uma quantidade excessiva de fluido extra-vascular e extra-celular nos espaços de tecidos. Ele é causado por um distúrbio no equilíbrio entre água e proteínas através da membrana capilar. Normalmente, água e grandes proteínas não são absorvidos pelos capilares, entram no capilar linfático e são transportados para o duto torácico dentro da circulação venosa (2). A obstrução ou remoção dos vasos linfáticos pode ocasionar a retenção da proteína e da água nesses espaços dos tecidos (14, 15 e 21). Este aumento na concentração da proteína dirige grandes quantidades de água para dentro do espaço intersticial, conduzindo ao linfedema (15, 21). A forma da extremidade começa a se distorcer devido à expansão e adensamento da pele. Pacientes portadores de linfedemas são altamente suscetíveis a infecções e celulites (2,15). Há várias causas para o linfedema: linfedemas primários podem ser provocados por obstruções congênitas ou incompetência vascular congênita; linfedemas secundários podem ser causados por trauma, infecção, cirurgia, terapia de radiação na área dos nodos linfáticos, câncer, e tratamentos de câncer (2). Há muitas técnicas para administrar o linfedema. A pesquisa ainda é conflitante.

A maioria dos pacientes vistos nas clínicas apresentam linfedemas secundários.

Os objetivos do tratamento do linfedema incluem o seguinte: decréscimo do tamanho do membro; retorno do membro ao tamanho normal; prevenir futuro aparecimento de edema; prevenir celulite e infecções provocadas por fungos (2, 16). Compressão pneumática, elevação, cirurgia, massagem, drenagem linfática manual, exercícios com bombas isométricas e isotônicas, compressão, hidroterapia, antibióticos, diuréticos, e suportes elásticos (cintas) são todos utilizados para tratar e presumivelmente prevenir a recorrência do linfedema (4, 8, 9, 13, 21, 22). O melhor método de administrar envolve mais do que a combinação de procedimentos e acessórios listados, particularmente o uso da massagem e a bomba de compressão pneumática seqüencial.

A bomba de compressão pneumática seqüencial, especificamente a Bomba de Compressão Jobst, é descrita tal como segue: “uma bomba pneumática leve desenhada para oferecer compressão intermitente ou seqüencial intermitente a pressões variáveis dependendo da severidade e da patologia em questão. A fase de deflação do ciclo de compressão permite aos vasos linfáticos e venosos preencherem-se com fluidos. O aumento da pressão nos tecidos durante a fase de inflação comprime os vasos fazendo com que o fluido flua

na direção dos vasos dilatados. A contrapressão externa durante a fase de inflação faz com que a atividade muscular acelere o movimento do fluido intersticial em ambos sistemas, o linfático e o venoso” (29). A bomba têm sido o tratamento escolhido nos últimos 40 anos, devido à sua capacidade de aumentar o retorno da linfa e reduzir o edema (10). Entretanto, vários estudos têm informado resultados inconsistentes na efetividade da bomba bem como parâmetros de pressão exatos para o efeito desejado (6, 10).

Algumas pesquisas indicam que a bomba é efetiva na redução temporária de edema pós-traumático, entretanto nenhuma correlação positiva têm sido demonstrada neste tratamento de linfedema por outras causas (6). Casley-Smith e Casley-Smith (5) indicam que bombas pneumáticas são muito menos efetivas que a massagem, e que sem a apropriada supervisão elas podem provocar danos a longo prazo.

A massagem é uma técnica antiga que foi largamente utilizada para administrar o linfedema (9). Hoje, massagens, tais como a Drenagem Linfática Manual (MLD) e Massagem Associada a Tecido (CTM), são utilizadas como tratamentos conservadores para a administração do linfedema (9, 12, 27). A MLD funciona esvaziando primeiramente a linfa do tronco e movendo-a até que se alcance a mão ou pé (5, 10). A linfa é movida através de áreas aquosas, as quais facilitam seu movimento dentro do duto torácico (5, 11). A massagem na direção do fluxo da linfa é realizada com as mãos acompanhando o formato do corpo (4, 5). Técnicas de afloragem e tapeamento são geralmente utilizadas (4, 5, 9). Alguns estudos mostram mudanças significativas após a MLD, particularmente quando é utilizada numa combinação com outros métodos de gerenciamento (11). A CTM é uma massagem especializada utilizada para aumentar o fluxo de sangue para os órgãos mais profundos. Quando a CTM é aplicada nas regiões lombar e torácica uma resposta na forma de um reflexo cutaneovisceral pode ser disparada, o que causa a vasodilatação, e além disso há um aumento da comp dos espaços intersticiais (11). O Aqua-PT é um aparelho de massagem terapêutica por acupressão que utiliza trinta e seis jatos d’água que oferece uma massagem, com um nível ajustável de velocidade, temperatura, pressão, pulsação, frequência e direção da aplicação. Este tratamento não é invasivo, e o cliente permanece inteiramente vestido e seco sob uma cobertura ajustável ao corpo e à prova d’água enquanto os jatos d’água massageiam três lados do corpo simultaneamente. O Aqua-PT é atualmente indicado para utilização em relaxamento muscular, aumento da circulação, e diminuição da dor e tensão muscular (28). As semelhanças entre o Aqua-PT e a terapia de massagem sugerem que o Aqua PT pode ser eficaz na redução de edemas. O objetivo deste estudo é comparar a Bomba de Compressão Jobst e o Aqua-PT na redução dos edemas periféricos.

## HIPÓTESES

Não há diferenças significativas nas mudanças entre os valores volumétricos para as extremidades inferiores depois que o indivíduo receber um tratamento de 15 minutos com o Aqua-PT em comparação com 15 minutos de tratamento com a Bomba de Compressão Sequencial Jobst.

## MÉTODOS

### DESENHO

Este projeto de pesquisa utilizou um desenho Semi-Experimental para comparar o Aqua-PT com a Bomba de Compressão Jobst no tocante às mudanças nos volumes das extremidades inferiores. Os indivíduos atuaram como se estivessem eles mesmos controlando e experimentando ambas modalidades de tratamento em dias diferentes. Uma pré e pós medição volumétrica foi anotada para cada modalidade e as diferenças foram comparadas. A variável independente foi os 15 minutos de tratamento aplicado, Aqua-PT ou Bomba de Compressão Sequencial Jobst, e a variável dependente foi a medida da mudança volumétrica na extremidade mais baixa.

### INDIVÍDUOS

Trinta e três voluntários saudáveis (10 homens e 23 mulheres) com idades variando entre 21 e 41 anos, participaram deste estudo. Os indivíduos encontraram os seguintes critérios de inclusão: nenhum com histórico de tromboflebite, congestão pulmonar venosa, congestão cardíaca, edema pulmonar, problemas cardiovasculares, problemas circulatórios, embolias, diabetes, ou celulites; livres de ferimentos abertos e infecções da extremidade baixa; além de ausência de histórico de defeitos neurológicos. Todos os indivíduos completaram um formulário histórico médico de saúde para determinar se eles estavam dentro dos critérios de inclusão. Após selecionados, todos os indivíduos assinaram um documento de permissão aprovado pelo Conselho Institucional da Universidade de Massachusetts Lowell.

## EQUIPAMENTO

O sistema de terapia Aqua-PT 3 em 1 é um aparelho de massagem terapêutica que utiliza 26 jatos d'água com velocidade de deslocamento ajustável, temperatura, pressão, frequência de pulsação, e direção da aplicação. Este tratamento é não invasivo e o cliente permanece inteiramente vestido e seco sob uma cobertura à prova d'água que se ajusta ao formato do corpo enquanto os jatos de água massageiam três lados do corpo simultaneamente.

A Bomba de Extremidade Jobst é uma bomba pneumática leve desenhada para oferecer compressão seqüencial intermitente a várias pressões dependendo da severidade da patologia em questão. Cada paciente veste uma meia protetora por motivos higiênicos enquanto submete-se ao tratamento. A Manga Pneumática Sequencial foi trocada na extremidade mais baixa sobre a meia e foi ajustada para servir na perna do indivíduo.

O Medidor Volumétrico da Extremidade Inferior consiste de um recipiente em Plexiglas com um ladrão. O obturador é um bloco de Lucite com uma cavidade que reduz a área superficial ao nível da borda, e desta maneira aumenta a precisão das medições volumétricas. Um recipiente plástico foi utilizado para colher o que transbordou. As medições volumétricas foram determinadas utilizando-se cilindros graduados de 1000 ml e 500 ml.

Equipamentos adicionais incluíram um medidor de pressão arterial comum, estetoscópio, um travesseiro de 25 graus de inclinação, timer, toalhas e uma base de apoio.

## PROCEDIMENTO

Os indivíduos foram escolhidos aleatoriamente para um dos dois tratamentos durante suas primeiras seções de medição. Antes da medição volumétrica inicial, pede-se aos indivíduos que permaneçam deitados de costas para baixo, com ambas as extremidades inferiores elevadas por cinco minutos de forma reduzir os efeitos de quaisquer posicionamentos dependentes anteriores. Medições volumétricas da extremidade inferior direita do indivíduo e sua pressão sanguínea foram tomadas imediatamente antes das aplicações de 15 minutos do tratamento. Para assegurar a precisão das medições volumétricas, as recomendações do fabricante foram estritamente seguidas e todos os indivíduos receberam instruções verbais idênticas.

As provas envolvendo a Bomba de Compressão Jobst requiseram que o paciente permanecesse deitado de costas com ambas extremidades inferiores elevadas, enquanto vestiam a manga pneumática na extremidade inferior direita. As provas envolvendo o Aqua-PT requiseram que o paciente permanecesse prostrado sob a cobertura de jatos d'água. Os indivíduos retornaram em aproximadamente duas semanas depois para receber a outra modalidade.

## RESULTADOS

Os dados foram analisados utilizando-se o programa Statistix. Para cada um dos trinta e três indivíduos, as medições volumétricas foram tomadas antes e depois dos 15 minutos de tratamento de ambos a Bomba de Compressão Jobst e a máquina Aqua-PT. Ambos tratamentos resultaram em um decréscimo suficiente da extremidade inferior, aproximadamente 26 ml com o Aqua-PT e 44 ml com a Bomba de Compressão Jobst (referentes às figuras 1 e 2). Os decréscimos nos volumes da Bomba de Compressão Jobst e da máquina Aqua-PT foram comparados utilizando teste de duas extremidades T para amostras emparelhadas. Os graus de liberdade foram determinados por ser trinta e dois (n-1) e o intervalo de confiança foi estabelecido em  $\alpha = 0,05$ . Baseado num valor P experimental de 0,439, a hipótese foi aceita.

## DISCUSSÃO

Há uma pequena pesquisa utilizando o Aqua-PT como modalidade para a redução da extremidade inferior. Entretanto, o Aqua-PT apresenta-se como única ferramenta devido à capacidade clínica de manipular os parâmetros de tratamento tais como temperatura, pressão, pulsação, direção, e velocidade dos jatos d'água. Acredita-se que o Aqua-PT foi benéfico ao reduzir o volume da extremidade inferior por várias razões. A massagem aplicada em uma extremidade tem provado que aumenta a circulação no membro contralateral. Entretanto, devido à massagem total do corpo o Aqua-PT vale a pena, ele pode ser mais eficaz no incremento da circulação e conseqüentemente na reabsorção de fluído quando comparados com a compressão unilateral da extremidade inferior da Bomba de Compressão Jobst (11, 19). Além disso quando as técnicas de massagem tais como a massagem conectiva de tecidos (CTM) são utilizadas o estímulo da pele sobre as áreas torácica e lombar disparam em resposta um reflexo cutâneo-visceral envolvendo caminhos autônomos resultando numa vasodilatação e reabsorção de fluído (11). A aplicação do tratamento com o Aqua-PT pode também auxiliar a engatilhar este efeito com os jatos d'água pulsando sobre as áreas dorsais lombares e torácicas quando comparadas com a Bomba Jobst que comprime uma única extremidade inferior (11). A aplicação da CTM sobre a área sacra tem provocado um significativo incremento de fluxo de sangue para o pé. Da mesma forma o Aqua-PT aplica massagens sobre a região sacra a qual deve também incrementar a circulação no pé, um efeito não obtido com o tratamento da Bomba de Pressão Jobst na extremidade inferior do paciente (12). Declarações subjetivas fornecidas pelos participantes deste estudo também indicaram que eles acharam os 15 minutos de tratamento com o Aqua-PT mais prazeroso e relaxante do que os 15 minutos de tratamento com a Bomba de Compressão Jobst. O relaxamento tem sido visto como algo que melhora a circulação e reduz a tensão nos tecidos suaves (11). Esta pode ser outra vantagem em se utilizar o Aqua-PT versus a Bomba de Compressão Jobst na absorção de fluído e tratamento de edema. Esta informação subjetiva pode também indicar uma taxa de conformidade mais alta com o tratamento de edema pelo Aqua-PT quando comparado com a Bomba de Compressão Jobst. O Aqua-PT também oferece uma massagem total do corpo que facilitará a reabsorção fluídica de forma mais completa nas áreas de concentração aquosa por todo o corpo do que a massagem aplicada em um único órgão com a Bomba de Compressão Jobst que envolve somente áreas de concentração de água localizadas e nodos linfáticos (11, 12).

Embora os resultados indiquem que o Aqua-PT é tão eficaz na redução do volume das extremidades inferiores quanto a Bomba de Compressão Jobst, há um número de fatores nos quais, se alterados ou

controlados, podem trazer mais resultados estatisticamente significativos. O número de indivíduos pode ser aumentado, uma terceira prova de não tratamento pode ser adicionada para mais resultados válidos (afim de extinguir os efeitos da posição de eliminação da gravidade), a pressão e frequência dos jatos d'água do Aqua-PT podem ser aumentadas, e finalmente uma ferramenta de medida mais precisa (do que o cilindro graduado de 1000 ml) pode ser utilizada para medir os volumes e reduzir as margens de erro. Certas variáveis difíceis de controlar, tais como atividade anteriores à prova podem influenciar na diminuição do volume da extremidade, níveis de hidratação, hora do dia e ano, variações de peso, e ciclo menstrual. Ainda mais crítico é o fato de a pesquisa ter sido realizada em indivíduos normais e não em indivíduos com linfoedemas clínicos.

O estudo indicou várias outras áreas de pesquisa. Seria mais benéfico realizar este experimento em indivíduos com linfoedema para esclarecer seus efeitos clínicos.

As provas também poderiam incorporar ajustes nos parâmetros de tratamento do Aqua-PT tais como a elevação da pressão da água e frequência. Esta pesquisa sugere a possibilidade de um excitante e novo método de massagem e tratamento do linfoedema.

## Bibliografia

1. Ause-Elias, Kristen., et. al. "O Efeito da Compressão Mecânica em Edema Crônico da Mão Depois de Sofrer Queimadura", Burn Care & Rehabilitation. Jan./Fev., Vol. 15, No. 1, 1994
2. Badger, Caroline. "Tratamento do Linfedema", Nursing Times. Março, 1996.
3. Bates, D. O., et. al. "Pressão Intersticial de Fluido Sub-cutâneo e Volume do Braço em Linfedema," Int Journal of Microcirculation: Clinical Exp. Vol 11, 1992.
4. Callaghan, Michael J. "O Papel da Massagem no Gerenciamento do Atleta," British Journal of Sports Medicine. Vol. 27, No. 1, 1993.
5. Casley-Smith, Judith R. and John R. Casley-Smith. "Tratamento Moderno do Linfedema I," Australas J. Dermatol. Vol. 33, 1992.
6. Chleboun, Gary S., et al. "Efeito da Pressão Pneumática Intermitente em Exercício Extravagante Inchamento Induzido, Rigidez, e Perda de Força," Academia Americana de Medicina e Reabilitação Física. Vol. 76, Agosto de 1995.
7. Cloughley, William B. e Roberta H. Mawdsley. "Efeito da Corrida no Volume do Pé e Tornozelo," Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, Vol. 22, No. 4, Out. 1995.
8. Cote, Debra J., et. al. "Comparação de Três Procedimentos de Tratamento para Minimizar o Inchamento do Tornozelo Torcido," Journal of Physical Therapy. Vol. 68, No. 7, Julho de 1988.
9. Eliska O. and M. Eliskova. "Os Danos Linfáticos Periféricos são Provocados pela Massagem à Alta Pressão," Lymphology. Vol. 28. 1995.
10. Gilbert, Michael K., et. al. "Pressões no Compartimento da Tíbia Anterior Durante a Terapia de Compressão Pneumática Sequencial Intermitente," The American Journal of Sports Medicine. Vol. 23, No.1, Jan./Fev. 1995.
11. Goats, Geoffrey C. "Massagem – As Bases Científicas de uma Arte Antiga," British Journal of Sports Medicine. Vol. 28, No. 3, 1994.
12. \_\_\_\_\_. "Massagem de Tecidos Conectivos," British Journal of Sports Medicine. Vol. 25, No. 1, Março 1991.
13. Hall, Jane., et. al. "Uma Prova Aleatória e Controlada de Hidroterapia em Artrites Reumatóides," Arthritis Care and Research. Vol.9, No. 3, Junho de 1996
14. Hopkins, Elspeth., et. al. "Compressão Sequencial no Tratamento de Linfedema," Professional Nurse. Vol. 11, No. 6, Março de 1996.
15. Kisner, Carolyn e Lynn Allen Colby. Exercício Terapêutico: Fundamentos e Técnicas. Philadelphia: F. A. Davis Company, 1996
16. MacCaughey, A. M. e John Welch. "Instruções para a Administração da Terapia de Pressão," Physical Therapy Department, St. Francis Hospital, Evanston, IL.
17. McCulloch, Joseph and Vanessa Boyd. "Os Efeitos do Redemoinho e a Posição Dependente no Volume da Extremidade Inferior," JOSPT. Vol, 16, No. 4, Out. 1992
18. Meyer, Cleda L. e Donna J. Hawley. "Características dos Participantes em Programas de Exercícios com Água Comparados com Pacientes numa Clínica de Doenças Reumáticas," Arthritis Care and Research. Vol. 7, No. 2, Junho 1994.

19. Myerson, Mark S. e Michael R. Henderson. “Aplicações Clínicas de um Aparelho de Compressão Pneumática depois de um Trauma e Grande Intervenção Cirúrgica no Pé e Tornozelo,” Journal of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society. Vol, 14, No. 2, Feb. 1993.
20. Nehler, Mark R., et. al. “Efeitos da Pressão no Tecido Sub-cutâneo Perimaleolar das Meias de Compressão Elástica,” Journal of Vascular Surgery. Vol. 18, No. 1, Julho de 1993
21. Pappas, Christos J. and Thomas F. O’Donnell. “Resultados a Longo Prazo da Compressão para o Linfedema,” Journal of Vascular Surgery. Vol. 16, 1992.
22. Sims, Dan. “Efeitos do Posicionamento no Edema do Tornozelo,” JOSPT. Vol. 8, No. 1, 1986.
23. Stick, C., et. al. “Efeitos da Bomba Muscular do Bezerro na Prevenção de Edema,” – European Journal of Applied Physiology. Vol. 59, 1989.
24. \_\_\_\_\_. “Sobre o Edema Fisiológico na Extremidade Inferior do Homem,” European Journal of Applied Physiology. Vol. 54, 1985.
25. Swedborg, Iwona., et. al. “Linfedema Pós-Mastectomia: Só a Elevação é um Tratamento Eficaz?,” Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine. Vol. 25, 1993.
26. Waylett-Rendall, Janet e Deborah S. Seibly, “Um Estudo sobre a Precisão de um Medidor de Volume Disponível Comercialmente,” Journal of Hand Therapy. Jan-Março 1991.
27. Witte, C. L. e T. Ryan, editors. Carta ao Editor sobre “Gerenciamento Não Operativo do Linfedema Crônico – Clodius, L. et. al.,” Lymphology. Vol. 23, No. 1, Março de 1990.

Fontes Adicionais:

28. Brochura do Aqua-PT, AMI Inc., Groton, CT.
29. Brochura da Bomba de Extremidade JOBST: JOBST, Uma Companhia Beiersdorf, Toledo, OH.
30. Schultz-Johnson, Karen. “Volumetrias: Uma Revisão Literária,” para Tecnologia da Extremidade Superior, Santa Mônica, CA.

Data de Preparação: 08 de Maio de 1997  
Título do Projeto: Os Efeitos do Aqua-PT no  
Volume das Extremidades Inferiores.

Aprovado para uso da  
Universidade de Massachusetts Lowell  
Conselho Institucional de Revisão

Pesquisador(es): Stephanie Binda  
Renay York  
Kent Jaskoviak  
William McLaughlin

Assinado: \_\_\_\_\_  
Presidente do IRB

\_\_\_\_\_  
Data de Aprovação  
Este formulário de Aprovação é válido por um  
período não superior a um ano após a data de  
sua aprovação constante acima.

**Objetivo:**

Eu fui convidado a participar de um estudo para comparar os efeitos dos equipamentos Aqua-PT e Bomba de Compressão Jobst no volume dos pés e tornozelos. O equipamento Aqua-PT oferece uma massagem de hidroterapia seca comigo deitado na posição horizontal, por meio de água aquecida numa barreira à prova d'água que cobriu meu corpo. A Bomba de Compressão Jobst utilizará uma meia manga inflável para aplicar uma compressão sequencial intermitente nas áreas do meu pé e tornozelo.

**Procedimento e Duração:**

Pediram-me que imergisse meu pé e tornozelo em água para medirem seus volumes. Então eu irei deitar sobre meu estômago no equipamento Aqua-PT por 15 minutos enquanto receber o tratamento de massagem. Após o tratamento, eu terei o volume do meu pé e tornozelo novamente medidos. Em outro dia, depois de ter os volumes do meu tornozelo e pé medidos, deitarei sobre minhas costas numa cama com minha perna levantada recebendo uma leve, e cíclica massagem de 15 minutos no meu pé e tornozelo. A medição do volume do meu pé e tornozelo será repetida. Eu também terei minha pressão sanguínea aferida antes e depois de cada tratamento.

**Riscos e Desconforto:**

Não há riscos ou desconfortos significativos envolvidos no fato de participar deste estudo. Há a possibilidade de adquirir alguma infecção durante a medição do volume do pé na água, mas eu entendo que o medidor de volume será desinfetado entre os usuários. Também, se eu achar a massagem hidroterápica desconfortável, serei capaz de terminar o tratamento a qualquer hora apertando um botão que posso controlar.

**Benefícios:**

Não haverá benefícios monetários em minha participação neste estudo. Eu irei, entretanto, contribuir para a base de conhecimentos relativos aos efeitos das modalidades no corpo humano.

**Recusa ou Desistência de Participação:**

A participação neste estudo é completamente voluntária, e minha participação, ou não participação, não afetará outros relacionamentos. Eu posso descontinuar minha participação como ser humano neste programa de pesquisa a qualquer hora sem punição ou custos de qualquer natureza, caráter ou tipo.

**Privacidade e Confidencialidade:**

Todas as precauções serão tomadas para resguardar a privacidade e confidencialidade sobre meus dados particulares, e o programa de pesquisa em geral, cuja divulgação possa contribuir para me identificar especificamente para pessoas não relacionadas a este programa de pesquisas.

Informações Adicionais:



## HISTÓRICO DE SAÚDE PESSOAL

Você atualmente está sob alguma forma de tratamento médico ou possui algum problema de saúde? \_\_\_\_\_

Quando foi seu último exame médico? \_\_\_\_\_

Você teve permissão para fazer exercícios? \_\_\_\_\_

Você está tomando algum remédio receitado ou outro qualquer? \_\_\_\_\_

Por favor liste os tipos e dosagens \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Você já teve mononucleose, hepatite, malária, tuberculose, febre amarela, febre reumática, ou pneumonia? \_\_\_\_\_

Se sim, quando? \_\_\_\_\_

Você pratica algum esporte? \_\_\_\_\_

De que tipo, frequência, duração \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Você teve recentemente alguns dos seguintes sintomas: \_\_\_\_\_ operações  
\_\_\_\_\_ falta de ar \_\_\_\_\_ dor nas costas  
\_\_\_\_\_ rigidez nas juntas \_\_\_\_\_ câimbras musculares  
\_\_\_\_\_ problemas nos joelhos, tornozelos ou quadrís.

Você tem um histórico de:

\_\_\_\_\_ pressão alta (cerca de 140/90)

\_\_\_\_\_ doenças cardíacas

\_\_\_\_\_ ataque cardíaco

\_\_\_\_\_ cirurgia do coração

\_\_\_\_\_ congestão (CVA)

\_\_\_\_\_ dores no peito

\_\_\_\_\_ diabetes

\_\_\_\_\_ asma

\_\_\_\_\_ anemia

\_\_\_\_\_ condições pulmonar/respiratória

\_\_\_\_\_ problemas neurológicos

\_\_\_\_\_ (Mal de Parkinson, MS)

\_\_\_\_\_ deficiência auditiva

Você já sentiu algum dos seguintes sintomas durante alguma atividade ou exercício?

\_\_\_\_\_ vertigem, desorientação

\_\_\_\_\_ dor no pescoço, ombro, ou braço

\_\_\_\_\_ náusea, vômito

\_\_\_\_\_ perda de memória

\_\_\_\_\_ paralização nos dedos da mão, pés

\_\_\_\_\_ distúrbios visuais

\_\_\_\_\_ sede excessiva

\_\_\_\_\_ urinação frequente

\_\_\_\_\_ outra limitação de exercícios

Por favor, liste se possui quaisquer alergias: \_\_\_\_\_

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.