

EFEITOS DA SESSÃO ÚNICA DE WATSU.

EFFECTS OF SINGLE SESSION OF WATSU.

Márcia Gouveia da Cunha
Eduardo Vital de Carvalho
Fátima Aparecida Caromano

Universidade de São Paulo

Sobre os autores

Márcia Gouveia da Cunha
Mestra em Fisiopatologia
Experimental pela Faculdade de
Medicina da Universidade de São
Paulo – FMUSP

Eduardo Vital de Carvalho
Fisioterapeuta. Pesquisador do
Laboratório de Fisioterapia e
Comportamento do Curso de
Fisioterapia da Faculdade de
Medicina da Universidade de São
Paulo – FMUSP.

Fátima Aparecida Caromano
Profa. Dra. do Curso de
Fisioterapia da Faculdade de
Medicina da Universidade de São
Paulo – FMUSP.
E-mail: fcaromano@uol.com.br

RESUMO

Objetivo: Investigar efeitos da sessão única de Watsu na pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), flexibilidade (F1) e relato verbal (RV) de 30 mulheres. Métodos: Foram estudadas variações da FC, PA média, duplo produto, F1 (fotogrametria) e RV. Utilizou-se o teste t de Student para variáveis mensuráveis. Respostas obtidas foram organizadas e expressas como frequência absoluta e relativa. Resultados: Diferenças estatisticamente significante foram encontradas nas médias de variação da PA média, duplo produto e FC entre os momentos no solo, antes e logo após a imersão e, logo após e cinco minutos após a imersão e, antes e depois da intervenção, indicando que a intervenção não significou esforço físico e proporcionou relaxamento. Encontrou-se melhora da flexibilidade. Cada participante relatou pelo menos um estado de relaxamento e satisfação. Conclusão: Houve melhora na flexibilidade e indução de estados de relaxamento, com variações de indicadores fisiológicos.

Palavras-Chave: Flexibilidade, Técnicas de Relaxamento, Hidroterapia, Mulheres.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of single session of Watsu in blood pressure (BP), cardiac heart rate (HR), flexibility (F1) and verbal report (VR) by 30 women. Method: We studied variations in HR, medium BP, double product, F1 (photogrammetric method) and VR. It was used the t test of Student for mensurable variables. Reports were organized and expressed in relative and absolute frequency. Results: We found statistical significant difference in the medium of BPM, double product and HR between the moments in soil, before and soon after the immersion and, soon after and five minutes after the immersion and, before and after the intervention indicating that intervention didn't mean physical effort and provided relaxation. It was gets better of flexibility. Each participant told at least a state of relaxation and satisfaction. Conclusion: There was gets better in the flexibility and induction of states of relaxation, with variations of physiologic indicators.

Keywords: Flexibility, Relaxation Techniques, Hydrotherapy, Women.

1-INTRODUÇÃO

Watsu é uma técnica desenvolvida por Harold Dull, em 1980, nos EUA, com base no zen shiatsu. Ela associa a flutuação em água aquecida com alongamentos, movimentos passivos, mobilizações articulares e acupressão para produção de bem-estar no paciente. (DULL, 2001; RUOTI *et al.*, 2000)

Embora a técnica esteja descrita detalhadamente nos livros didáticos (DULL, 2001, RUOTI *et al.*, 2000), não existem na literatura científica estudos demonstrando os efeitos de sua aplicação em curto ou longo prazo, tornando inviável a indicação do mesmo como recurso terapêutico baseado em evidências. Seu ensino se fundamenta nos efeitos unicamente da imersão e mobilização do corpo imerso em água aquecida.

A prática clínica tem gerado indícios de que este método é eficiente no tratamento de pacientes com pouca mobilidade corporal e tensão muscular decorrente de estresse físico e/ou emocional e os relatos dos pacientes têm indicado a indução de estados de relaxamento.

2-OBJETIVO

Investigar os efeitos da sessão única de Watsu nos parâmetros pressão arterial, frequência cardíaca, flexibilidade e relato verbal de efeitos percebidos.

3-MATERIAIS E MÉTODOS

3.1-Participantes

Trinta mulheres saudáveis com idade mínima de 20 e máximo de 52 anos (média = 27.7 ± 8.3). Foram fatores de inclusão nunca ter experimentado o método, visando evitar respostas e relatos decorrentes de experiências anteriores; demonstrar habilidade para realizar pequenos mergulhos e soltar ar com a cabeça imersa na água sem se assustar, mostrando familiaridade com este meio; ausência de disfunções musculoesqueléticas, neuromotoras ou cardiovasculares avaliadas por meio de

exame funcional executado por fisioterapeuta experiente; e aceitar e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição.

3.2-Local

Os dados foram coletados na piscina de Divisão Médica de Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Hidroterapia.

3.3-Procedimentos

3.3.1-Intervenção

As participantes se submeteram a sessão única de Watsu, sempre entre nove e dez horas da manhã, aplicadas por profissional com formação completa em Watsu e experiência de dez anos na área. A sessão ocorreu em piscina de 10 metros de largura por 5 metros de comprimento e 1,20 metros de profundidade, com água aquecida a 35 °C, como previsto pela técnica.

A sessão constou de movimentos das fases de fluxo de transição, incluindo a abertura, os movimentos básicos, a flutuação livre e o encerramento da fase de fluxo simples. Foram evitados movimentos complexos, pois as participantes desconheciam o método e não foram preparadas para este tipo de manobras. A escolha destes movimentos foi dos pesquisadores, pois embora a descrição completa da técnica seja clara, não existem diretrizes de tratamento para patologias ou disfunções específicas. Desta forma, a definição dos movimentos a serem realizados ocorre de acordo com as necessidades e limitações dos pacientes aliadas aos objetivos terapêuticos estabelecidos para o tratamento. As sessões tiveram duração média de 36 ± 2 minutos.

3.3.2-Variáveis estudadas

Os dados foram coletados por fisioterapeuta treinado para esta função. Estudou-se:

Pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC), mensurados por meio de monitor de pressão arterial e frequência cardíaca digital modelo (Microlife®). Mensurou-se a PA e a FC depois de cinco minutos de descanso na postura sentada na área de piscina (em repouso), depois de imersão com água até o processo xifóide (efeito da imersão), após cinco minutos em imersão (adaptação à imersão, e medida basal para avaliação do efeito da intervenção) no final da sessão (efeito da intervenção), na piscina com a água até o processo de xifóide e logo após a saída da piscina, na posição sentada (retorno à normalidade). Esta rotina de coleta foi descrita por CANDELORO (2007) e permite distinguir as alterações provocadas pela imersão das provocadas pela intervenção.

Flexibilidade, avaliada utilizando-se o teste fotográfico da flexão anterior do tronco a partir da postura sentada, ou *seat and reach test*. A fotografia foi obtida com uma câmera fotográfica digital Sony® de 5.0 pixels e a mensuração da distância obtida usando o software CAD 2000 (CANDELORO; CAROMANO, 2007). Para tanto ocorreu marcação de pontos de referência anatômica (maléolo externo direito e processo estilóide da ulna direita e a execução do teste de flexibilidade com coleta da imagem fotográfica antes e após a sessão (WATSON, 1998). Mensurou-se a distância maléolo externo direito e processo estilóide da ulna direita. A coleta deste dado foi realizada por fisioterapeuta treinado (CAROMANO *et al.*, 1995, TAKAHASHI *et al.*, 1995).

Relato verbal obtido a partir de aplicação de entrevista com quatro questões abertas, a saber, 1. Quanto tempo você acredita que durou a sessão? 2. Fale sobre as sensações, situações, sentimentos e pensamentos experimentados durante a sessão de Watsu. 3. Como você se sente neste momento (após a sessão)? 4. Você tem interesse em participar de um programa de 10 sessões de Watsu? As questões tiveram por objetivo conhecer detalhes da experiência das participantes e a disponibilidade para se submeter ao método. O

questionário, embora simples, foi testado junto a uma população de 35 mulheres, não apresentando dificuldade de compreensão e, já foi utilizado em estudo similar (CUNHA; CAROMANO, 2006). A aplicação da entrevista ocorreu logo após a aplicação da intervenção, mais especificamente após o banho.

3.3.3-Análise de dados

Foram estudadas as variações da frequência cardíaca, ou número de batimentos por minuto (FC), pressão arterial média (PAM), ou seja, pressão arterial diastólica multiplicada por dois e somada à pressão arterial sistólica, dividida por três, e duplo produto (DP), isto é, pressão arterial sistólica multiplicada pela frequência cardíaca, dividida por cem, em diferentes tempos. A utilização do cálculo de variação possibilita a comparação dos dados em um grupo de pacientes apesar das diferenças na idade.

A variação da PAM, fornecida em porcentagem, considerou a medida coletada no momento 1 (no solo) como medida basal. Assim, a variação entre a medida coletada após a imersão (i) e a medida basal (1) foi calculada como $PAM_i - PAM_1 \times 100 / PAM_1$. A variação entre a medida i e a coletada antes da intervenção (2) foi calculada como $PAM_2 - PAM_i \times 100 / PAM_i$. A variação entre a medida coletada cinco minutos após a imersão (2) e a coletada no final da intervenção (3) foi calculada como $PAM_3 - PAM_2 \times 100 / PAM_2$. Estas medidas informam efeito da imersão, adaptação à imersão e efeito da intervenção, respectivamente. Da mesma forma foi analisada a FC e o DP.

Para análise da variação da distância maléolo externo direito e processo estilóide da ulna direita, considerou-se a medida pós-intervenção menos a medida pré-intervenção multiplicada por cem e dividida pela medida coletada antes da intervenção.

Para análise das variações durante diferentes momentos da intervenção utilizou-se

o teste paramétrico de média com σ desconhecido (teste t de Student), estabelecendo-se como significância mínima a obtenção de p menor ou igual a 0.05.

As respostas obtidas às quatro questões abertas da entrevista foram gravadas, transcritas e organizadas em categorias criadas a partir da leitura das respostas e, posteriormente, expressas na forma de frequência absoluta e relativa.

4-RESULTADOS

As diferenças médias de variação da PAM, DP e FC entre os momentos no solo antes da imersão e logo após a imersão foram, respectivamente, de - 8,6%, - 12,4% e - 8,9% (todas com $p < 0,005$). A comparação entre as medidas coletadas cinco minutos após a imersão mostram que os valores tenderam a se aproximar das medidas coletadas antes da imersão, no solo. Estas diferenças demonstram os efeitos significativos da imersão no sistema cardiovascular, conforme esperado em função da descrito na literatura.

A diferença média de variação da PAM, DP, FC entre os momentos antes e depois da intervenção foram, respectivamente, de - 3,7%, - 1,4%, - 2,9% (com $p < 0,005$), demonstrando que a intervenção não significou nenhum esforço físico para os indivíduos e ainda proporcionou pequena queda, mas significativa, destes parâmetros.

A diferença média de variação da PAM, DP, FC entre os momentos em repouso antes e após intervenção, coletados no solo, foram, respectivamente, de - 2,1%, - 0%, - 0,9% (todas com $p > 0,005$), demonstrando que não ocorreu alteração estatisticamente significativa nestes parâmetros, em função da imersão e da intervenção associadas, ou seja, os valores após a intervenção voltaram a valores próximos aos basais.

A diferença média entre a variação da distância maléolo externo direito e processo estilóide da ulna direita antes e após a

intervenção foi de - 21,4%, com $p < 0,005$, indicando que a sessão de Watsu afetou a flexibilidade proporcionando uma diminuição média de $15,2 \pm 7,8$ cm na distância avaliada.

A análise dos relatos obtidos com a aplicação do questionário foi avaliada após sua organização em categorias e expressas na forma de frequência absoluta e relativa, exceto para primeira questão que se relacionou com tempo percebido de intervenção. A sessão de Watsu que teve duração de 36 ± 2 minutos foi percebida com duração aproximada de 50 minutos por 8 (26,5%) das 30 participantes, com duração de uma hora por 10 (33,5%) das 30 mulheres e, como tendo durado mais de uma hora por 12 pessoas (40%).

Quanto à segunda questão 2 (Fale sobre as sensações experimentadas durante a sessão de Watsu), foram encontradas quatro categorias de resposta: relaxamento da mente, relaxamento do corpo, sonolência ou dormir e bem estar, sendo a frequência de respostas absolutas, respectivamente de 24, 27, 6 e 27. Cada participante citou no mínimo uma das categorias e no máximo três. A maioria relatou relaxamento do corpo e da mente, associado à sensação de bem-estar (25 participantes - 80%). O fato de seis mulheres (20%) terem dormido foi clinicamente indicativo de relaxamento profundo. Não ocorreu nenhum relato de mal-estar em relação à sessão.

Com relação à terceira questão 3 (Como você se sente neste momento, após a sessão), encontrou-se 7 categorias de respostas: feliz, tranquilo, descansado, leve, com sono, centrado e alongado, sendo a frequência de respostas absolutas, respectivamente de 21, 16, 21, 14, 8, 11, 23. Os comportamentos mais referidos - tranqüilidade, leveza e alongamento - são indicativos de relaxamento e melhora no nível de tensão muscular.

Na última questão, quando perguntado se haveria interesse em participar de um programa de 10 sessões de Watsu, todas as 30 participantes responderam que sim, e destas, 19 referiram que se interessavam pela técnica e que

a disponibilidade para se submeterem a um tratamento estaria na dependência do custo, embora nunca tenha sido tocado no assunto pagamento.

5-DISCUSSÃO

Os dados referentes às respostas cardiovasculares são claros ao mostrar que as participantes responderam à imersão de acordo com o esperado e que, não foi imposta nenhuma forma de sobrecarga ao sistema durante a intervenção, isto é, ocorreu queda da FC, elevação da PAM e DP em função da imersão. Na seqüência estes valores estabilizaram, não sofreram incremento com a atividade proposta e voltaram a valores basais logo após a intervenção e saída da água. Acreditamos que este fato, associado à sensação de imponderabilidade e aquecimento, possa estar associado com a suposição de que a técnica é indicada para relaxamento e sensação de bem estar.

Sabe-se que, imediatamente após a imersão, como consequência da pressão hidrostática e do reflexo de mergulho, aproximadamente 700 ml de sangue são deslocados da periferia para região do tórax, induzindo aumento de aproximadamente 30% no débito cardíaco, predominantemente pelo aumento do volume sanguíneo, uma vez que a frequência cardíaca é reduzida em 4 a 5 % da medida basal (BECKER, 2000).

A metodologia aqui empregada mostrou-se satisfatória, permitindo a interpretação dos efeitos da imersão e da intervenção, de forma isolada. Em um segundo momento, utilizou a aplicação de questionário com questões abertas, que embora seja um recurso que gera informações subjetivas, é claramente indicada para este tipo de levantamento (SMITH, 2000).

O aumento significativo da flexibilidade em função da intervenção chama a atenção para dois fatos, o primeiro de que a técnica se mostrou eficiente para produzir modificação

neste parâmetro em apenas uma sessão, e o segundo, trata-se de questionamento sobre a melhora desta flexibilidade, isto é, ela se deve a mudança no tecido musculoesquelético somente ou está associada a uma diminuição de tensão muscular causada pela sensação de relaxamento? Acreditamos nesta segunda possibilidade, especialmente quando consideramos os relatos de tranquilidade, leveza e alongado após a sessão, mas são necessários estudos para que se possa afirmar algo sobre o tema.

Em estudo anterior, similar ao apresentado aqui, utilizando a técnica REST (*restricted environment stimulation therapy*) modificada, foi encontrado ganho de flexibilidade em 19 das 30 mulheres que participaram do estudo, tendo sido a redução média da distância processo estilóide da ulna até o maléolo externo, durante a flexão anterior do tronco, de 27 cm (CUNHA; CAROMANO, 2006).

Smith propôs a ABC Relaxation Theory, segundo a qual, todas as abordagens de relaxamento levam a um ou mais fatores independentes de estado de relaxamento (entre eles, sonolência, desprendimento, relaxamento mental, relaxamento físico, força e consciência, alegria, amor e gratidão, e transcendência) (SMITH, 2000, GILLAN; SMITH, 2001). Os relatos verbais obtidos, quando comparados aos estados de relaxamento descritos por Smith, mostram que, existe compatibilidade entre o proposto pelo autor e algumas das categorias encontradas, reforçando a idéia de que as participantes experimentaram estado de relaxamento. Cabe ressaltar que neste estudo as 30 participantes relataram pelo menos um estado de relaxamento, considerando-se os descritos por Smith.

A resposta de relaxamento foi primeiramente descrita por Benson 1972, como resposta fisiológica inata do sistema nervoso central, que consiste em mecanismo protetor para evitar danos originados por excesso de estresse. O relaxamento está relacionado com cognição, comportamento emocional e atenção

(BENSON *et al.*, 1974) e é recomendado por sua capacidade de reduzir a atividade adrenérgica, a excitação neuromuscular e a hiperatividade cognitiva (FIELD *et al.*, 1997). Quando se utiliza o relaxamento no tratamento fisioterapêutico, normalmente o objetivo é preparar o paciente para aplicação de outros recursos, de tal forma que a ação destes sejam otimizadas, além de induzir uma integração dos aspectos físicos e emocionais, especialmente para pacientes com síndromes dolorosas ou com sinais e sintomas de estresse. Neste sentido, estudos que explorem as possibilidades de relaxamento durante a terapia aquática podem auxiliar a rotina clínica do fisioterapeuta (KISNER; COLBY, 2005).

Estudos mostram que, para indivíduos saudáveis, mas estressados, o relaxamento pode ser utilizado para prevenção de efeitos deletérios do estresse (SHAPIRO *et al.*, 1998, LIPP, 1996). O estresse, por não apresentar sinais e sintomas específicos relacionados com morbidade, é muitas vezes negligenciado, tornando favorável o desenvolvimento de patologias de origem musculoesquelética, imunológica, endócrina e cardiovasculares, entre outras. A introdução de programas de prevenção é uma questão social, econômica e de saúde (LIPP, 1996, SHIMIZU *et al.*, 1997).

Atualmente existe interesse crescente por meios não farmacológicos de indução de relaxamento, pois este recurso tornou-se ferramenta clínica de grande valia para manutenção da saúde, prevenção de doença e melhora do desempenho físico e emocional (KHASKY; SMITH, 1999). A hidroterapia pode contribuir de forma decisiva no provimento de diferentes métodos de relaxamento.

6-CONCLUSÃO

Uma única sessão de Watsu produziu melhora na flexibilidade e induziu estados de relaxamento. Sugerem-se estudos que analisem os efeitos de tratamento continuado em diferentes populações.

Nossos achados indicam que a técnica de Watsu pode ser aplicada em diferentes populações, que pode variar de pessoas saudáveis àquelas com limitações físicas ou alterações no desenvolvimento, contribuindo para o aprendizado e ganhos no controle corporal.

Sugerimos futuros estudos envolvendo Watsu e crianças e adolescentes (populações ainda não estudadas), pois o aspecto recreacional da atividade pode ser um fator decisivo na motivação e adesão ao tratamento. Nossa experiência clínica mostra uma melhora no comportamento motor, na aceitação da limitação (administração da disfunção ou deficiência e busca pessoal por adaptações que facilitem o deslocamento ou desenvolvimento) e no convívio social, sendo portanto, estas variáveis bastante interessantes de serem exploradas.

7-REFERÊNCIAS

- BECKER, B. E. Aspectos biofisiológicos da hidroterapia. In: Becker, B.E.; Cole, A.J. **Terapia Aquática Moderna**. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2000.
- BENSON, H.; BEARY, J. F.; CAROL, M. P. The relaxation response. **Psychiatry**, v. 37, n. 1, p. 37-46, 1974.
- CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F. A. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. **Rev. Bras. Fisioter.**, v. 11, n. 4, p. 303-309, 2007.
- CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F. A. Efeitos de um programa de hidroterapia na pressão arterial e frequência cardíaca de mulheres idosas sedentárias. **Rev Fisioter Univ São Paulo**, v. 15, n. 1, p. 26-32, 2008.
- CAROMANO, F. A.; OSTERMAYER, E.; TANIGUCHI, C.; NONAKA, L.; FARIAS, M. R. Flexibility and posture in elders using Analyse Photographic Method. **I Congresso Pan-Americano de Gerontologia**; 1995; São

- Paulo: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 1995.
- CUNHA, M. G.; CAROMANO, F. A. Estudo das respostas decorrentes da aplicação da técnica REST modificada. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 17, n. 3, 137-142, 2006.
- DULL, H. **Watsu: Exercícios para o corpo na água**. 1ª ed. São Paulo: Summus; 2001.
- FIELD, T.; QUINTINO, O.; HNTLEFF, T.; Job stress reduction therapies. **Altern Ther Health Med.**, v. 3, n. 4, p. 54-56, 1997.
- GILLAN, N. B.; SMITH, J. C. Zen meditation and ABC relaxation theory. **J Clin Psychol.**, v. 57, n. 6, p. 839-46, 2001.
- JACOBS, G. D. Clinical applications of the relaxation response and mind-body interventions. **J Altern Complement Med.**, v. 7, n. 1, p. S93-101, 2001.
- KHASKY, D. C.; SMITH, J. C.; Stress, relaxation states and creativity. **Percept Mot Skill.**, v. 88, n. 2, p. 409 – 416, 1999.
- KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios Terapêuticos – fundamentos e técnicas**. 1ª ed. São Paulo: Manole; 2005.
- LIPP, M. **Pesquisas sobre estresse no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Papyrus; 1996.
- RUOTI, R. G.; MORRIS, D.; COLE, A. J. **Reabilitação Aquática**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2000.
- SHAPIRO, S. L.; SCHARTZ, G. E.; BONNER, G. Effects of mindfulness - based stress reduction on 2. medical and premedical students. **J Behav Méd.**, v. 21, n. 6, p. 581-99, 1998.
- SHIMIZU, Y.; MAKINO, S.; TANAKA, T. Employee stress states during past decade (1982-92) based on nationwide survey conducted by the Ministry of Labor in Japan. **Ind Health.**, v. 35, n. 3, p. 441-5, 1997.
- SMITH, J. C. ABC Relaxation theory – an evidence based approach. **J Cognit Psychother.**, v. 14, n. 2, p. 209-211, 2000.
- TAKAHASHI, S. Y.; TANAKA, C.; CAROMANO, F. A.; BOTELHO, A. S. Método fotográfico para avaliação e controle do padrão postural. Resumo. **Rev. Bras. Reumatol.**, v. 32, n. 4, 137, 1995.
- WATSON, A. W. S. Procedure for the production of high quality photographs suitable for the recorging and evaluation of posture. **Rev de Fisioter Univ São Paulo.**, v. 5, n. 11, 20-26, 1998.