

**EFEITOS DA TERAPIA MANUAL ASSOCIADA À  
CINESIOTERAPIA NO PROCESSO DE CURA EM  
PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA (UTI)**

Airam Gonçalves  
Andreza Galrão  
Paula Souza

Salvador-Bahia

Brasil

2011

Airam Gonçalves

Andreza Galvão

Paula souza

**EFEITOS DA TERAPIA MANUAL ASSOCIADA À CINESIOTERAPIA NO PROCESSO DE  
CURA EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)**

Trabalho final apresentado ao Curso de Especialização em  
Fisioterapia Hospitalar, para obtenção do título de Especialista.

**Autor:**

Airam Gonçalves

Andreza Galvão

Paula Souza

**Orientador:**

Reinaldo Barros

Salvador-Bahia

Brasil

2011

# EFEITOS DA TERAPIA MANUAL ASSOCIADA À CINESIOTERAPIA NO PROCESSO DE CURA EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)



## EFFECTS OF MANUAL THERAPY ASSOCIATED WITH THE KINESIOTHERAPY HEALING PROCESS IN PATIENTS IN UNIT INTENSIVE CARE (ICU)

Gonçalves, Airam\* Galvão, Andreza\* Souza, Paula\*

\* Titulação em Especialização em Fisioterapia Hospitalar

\*\* Trabalho de Conclusão da Pós Graduação em Fisioterapia Hospitalar - EBMSP

### RESUMO

A terapia manual é uma forte ferramenta da fisioterapia que se encontra em ascensão, a mesma intervém na melhora da função muscular e capacidades pulmonares. Além disso a terapia manual é usada nesses pacientes como recurso para prevenção da fraqueza muscular, hipotrofia e recuperação da capacidade funcional.

O objetivo deste estudo foi rever a literatura relacionada ao uso da terapia manual e a cinesioterapia em pacientes internados em unidades de terapia intensiva comprovando a sua eficácia, estimulando o desenvolvimento de novas pesquisas. A pesquisa foi realizada utilizando as bases de dados SCIELO, LILACS e Medline e consulta ao acervo da biblioteca da EBMSP, no período de 2000 a 2010. Concluiu-se que há escassez de estudos relacionados com o uso da terapia manual em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI).

**Palavras-Chaves:** Fisioterapia, Terapia manual, Cinesioterapia, Pacientes críticos, Função pulmonar.

### ABSTRACT

Manual therapy comes as a strong tool physiotherapy, which is on the rise, the same will improve the muscle function and capabilities lung. In addition to manual therapy is used in these patients as a resource for prevention of weakness muscle atrophy and recovery capacity functional.

The aim of this study was to review the literature related to the use of kinesiotherapy in patients inter births in intensive care units prove their efficacy by stimulating development of new research. The research was performed using the databases SCIELO, LILACS, Medline and consultation with the library collection of EBMSP, the period 2000 to 2010. It was concluded that the scarcity study related to the use of manual therapy in inpatient care unit intensive care unit (ICU).

**Key Words:** Physical therapy, manual therapy, patients critical pulmonary function.

### INTRODUÇÃO

A terapia manual é uma forte ferramenta do fisioterapeuta, que vai está auxiliando na evolução do paciente, mantendo o movimento, ativação muscular, estímulo de receptores periféricos, equilíbrio neuromuscular e desempenho respiratório; Além de reduzir os gastos

financeiros e tempo de permanência do paciente na UTI. A terapia manual também estará otimizando o estado funcional, qualidade de vida, reduzindo os impactos do paciente submetido à prótese ventilatória, prevenindo deformidades pelo tempo de permanência e imobilização no leito.

A fisioterapia motora é um dos principais elementos para atendimento do paciente crítico em uma unidade de terapia intensiva (UTI); que tem por objetivo reduzir fraqueza muscular, deformidades osteomioarticulares, tempo de internamento e tempo de desmame da ventilação mecânica (VM).

O desenvolvimento de fraqueza generalizada, relacionada ao paciente crítico é uma complicação importante e comum em muitos pacientes admitidos em uma unidade de terapia intensiva (UTI). (O'BRIEN,2008)

A fraqueza muscular pode ser associada ao uso de corticóides, betabloqueadores, sedativos, inflamações sistêmicas, descontrole glicêmico, hiperosmolaridade, desnutrição, nutrição parenteral, imobilidade no leito e tempo de ventilação mecânica. A Insuficiência respiratória aguda ou crônica é um dos motivos que levam os pacientes a necessitarem de aporte ventilatório, sendo submetido à prótese ventilatória, onde será possível observar o alívio no trabalho da musculatura respiratória e redução no consumo de oxigênio, restabelecendo parâmetros fisiológicos aceitáveis. O uso prolongado deste auxiliar pode trazer grandes danos a musculatura inspiratória, ao inibir a função da mesma.

A musculatura inspiratória deixa de realizar a sua função para receber o aporte da ventilação, gerando fraqueza e hipotrofia. Os músculos diafragma, intercostais internos paraesternais, escalenos, intercostais externos superiores e os levantadores costais são os principais

responsáveis pela inspiração, sendo o diafragma o principal músculo respiratório em humanos. (TRAVELL & SIMONS, 2005)

As complicações são inúmeras devido ao tempo de permanência do paciente em VM e imobilizado ao leito, as mobilizações terapêuticas estarão beneficiando a função cardíaca e pulmonar, reduzido o trabalho respiratório, o aumento dos volumes pulmonares, adequando o transporte de oxigênio, redução do trabalho do coração, além de retardarem a redução do trofismo e força muscular

#### **REFERENCIAL TEÓRICO:**

A Terapia Manual tem como objetivo influenciar a capacidade de reparo e de cura do organismo. As forças mecânicas transmitidas pela manipulação afetam os tecidos de três formas (LEDERMAN, 2001):

1. Nos processos de reparo após lesão do tecido, onde a remodelação depende de estimulação mecânica, ambiente este que pode ser criado por várias formas de manipulação;
2. Em alterações nas propriedades física e mecânica, como por exemplo: Alongamento/ compressão, elasticidade/ rigidez e força do tecido. O papel terapêutico é afetar as estruturas do tecido em afecções como contraturas, aderências, encurtamento de tecidos moles, promovendo o alongamento e normalização dos tecidos moles;



3. Em alterações locais na dinâmica dos fluidos do tecido (sangue, linfa, líquido extra-celular e sinovial), melhorando a entrada e saída de líquidos do tecido, por reduzir obstruções estruturais no interior do mesmo (estases).

Os pacientes que se encontram acamados, sem atividade motora e em uso de uma prótese ventilatória estão propensos a terem uma redução de estímulo nervoso, redução na amplitude e nutrição muscular, diminuição do número de fibras, perda de força, ou seja, haverá um atraso na evolução deste paciente e a apresentação de um prognóstico reservado, devido ao quadro clínico apresentado.

O uso da sedação em pacientes graves tem por objetivos: reduzir a ansiedade, diminuir o consumo de O<sub>2</sub>, prevenir lembranças desagradáveis, melhorar a interação entre o paciente e o ventilador (sobretudo, facilitar a transição da ventilação controlada para a respiração espontânea) e diminuir a necessidade de contenção física. Porém, o uso de alguns sedativos pode causar efeitos colaterais como depressão respiratória e rigidez muscular. (HOLANDA, 2009 *in* GUIMARÃES, 2009)

Os betabloqueadores neuromusculares (BNM) são substâncias que impedem a passagem dos impulsos da placa motora para as fibras musculares não permitindo também a contração muscular. Os BNM despolarizantes competem com a acetilcolina pelo seu sítio de ação,

promovendo o relaxamento muscular. (HOLANDA, 2009 *in* GUIMARÃES, 2009)



A fisioterapia, com o auxílio de terapias manuais, tais como a pompage, facilitação neuromuscular (FNP), alongamento, posicionamento, stretching, entre outras técnicas, pode-se obter uma melhora dos efeitos deletérios causados nos pacientes com longa permanência na UTI. É importante destacar, que os músculos respiratórios não trabalham de forma isolada e sim inserida em um sistema que atua por meio de coordenações, que também possibilitam atividades funcionais. Os músculos inspiratórios, de acordo com sua distribuição e função, são antigravitacionais, enquanto os expiratórios trabalham a favor da gravidade. Isto significa uma maior carga de trabalho para os músculos inspiratórios e condicionam sua função às variações da postura corporal. A partir da técnica de alongamento, podemos obter melhoras provenientes do aumento do comprimento dos músculos inspiratórios, alinhando a região torácica, o que pode resultar em melhor tonicidade e força abdominal e conseqüentemente uma maior função diafragmática e aumento do sincronismo toraco-abdominal, o que pode resultar em maior eficiência em atividades funcionais, pois quando os músculos acessórios inspiratórios reduzem a atividade no repouso, tornam-se aptos a atividades funcionais.

O alongamento é uma terapia voltada para o ganho de flexibilidade muscular, que vai gerar um aumento da amplitude de movimento de uma

determinada articulação e posteriormente o relaxamento muscular.

A pompagem é uma técnica de terapia manual que implica, portanto em tocar o paciente, advinda da osteopatia, agindo diretamente sobre o tecido conjuntivo (fáscia) produzindo benefícios à circulação, musculatura e articulação, além do efeito calmante.

### **Pacientes críticos:**

São classificados desta maneira, pacientes que tem a necessidade de atendimento individualizado, observando o nível de consciência, oxigenação, sinais vitais, nutrição, motilidade, locomoção, eliminações, terapêuticas (medicamentos prescritos), comportamento, comunicação, integridade cutânea-mucosa. Eles completam indicadores de pacientes críticos, porém, de esfera biológica e psicossocial.

### **Ventilação Mecânica:**

A ventilação mecânica (VM) ou, como seria mais adequado chamarmos, o suporte ventilatório, consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. (CARVALHO 2007).

Que tem por objetivo manutenção das trocas gasosas, reduzindo o desconforto respiratório.

A depender do tempo de permanência do paciente com a prótese ventilatória, em modo controlado, os músculos inspiratórios vão perdendo a sua função e força, devendo então, passar por treinos e/ou estímulos manuais da

fisioterapia, com o objetivo de manutenção do trabalho muscular, prevenindo e retardando danos. Além de tudo, com a mobilização precoce, é possível obter uma redução no tempo de desmame, com o posicionamento adequado, otimiza-se o transporte de oxigênio, a relação V/Q, aumenta volumes e capacidades pulmonares, reduz o trabalho ventilatório.

### **METODOLOGIA:**

Trata-se de uma revisão de literatura, baseada na coleta de artigos científicos relacionados à utilização da terapia manual.

Para a pesquisa, utilizou-se de informações contidas nas bases de dados do Scielo, Lilacs, Medline e consultas ao acervo da biblioteca da EBMSP; usando os termos Terapia manual; Cadeia respiratória; Pacientes críticos; Fisioterapia Motora; Manual therapy; Critical Patients e Physical Therapy.

Os critérios de inclusão são artigos escritos do ano 2000 a 2010, e que estão relacionados à terapia manual em pacientes internados em unidade de terapia intensiva.

### **DISCUSSÃO:**

A terapia manual é uma técnica fisioterapêutica eficaz, e de fácil aplicabilidade, a mesma vem se mostrando capaz de melhorar a função muscular através da flexibilização do tecido conjuntivo, onde os mesmos sofrem uma densificação pela neoformação de feixes colágenos com

objetivo de aliviar a sobrecarga dos feixes já existentes. Além disso, toda densificação que diminui os espaços lacunares, reduz proporcionalmente a irrigação do tecido. O exercício realizado no músculo encurtado, aumenta a rigidez do tecido conjuntivo, provavelmente pela maior deposição de colágeno. CARVALHO et al. (2002).

Se, em um determinado tecido, o número de fibras colágenas aumenta, este perde sua elasticidade de forma proporcional, esta perda de elasticidade limita progressivamente o papel do sarcômero que resultará na redução da força muscular pela menor flexibilidade. A capacidade do músculo de desenvolver força é influenciada pela sua função metabólica, pois a retração do músculo leva-o a uma condição isquêmica, causando posteriormente estase e hipertonicidade interferindo na microcirculação local. A drenagem dos metabólitos fica deficitária causando um processo inflamatório local e cronicamente, fibrose. CHAITOW & DELANY (2001).

Além disso, tensões repetitivas como ocorre na hipersolicitação mecânica da musculatura, levam a uma aproximação dos miofilamentos de actina e miosina, produzindo aumento de tensão muscular. Isto induz a hipóxia gerando fraqueza muscular. (SANTOS 2002).

O que a terapia manual faz não é apenas melhorar a parte tecidual, mas ela interfere na questão neurológica, reprogramando o músculo e promovendo o relaxamento e redução do tônus.

Pode-se levantar a hipótese de que as técnicas explanadas neste estudo exerceram influência a nível do sistema

nervoso central. É possível que tenha ocorrido uma melhora na programação neuromuscular, normalizando o tônus agonista e antagonista, além da melhora da flexibilização e força dos músculos respiratórios tratados. (ACHOUR 2002).

Segundo a Lei de Sherrington, a combinação de um alongamento rítmico, lento, mantido por mais que 2 segundos provê uma técnica neurológica que não ativa o reflexo miotático.

Segundo CHAITOW & DELANY (2001) e ROSA (2002) as técnicas de pompagem, proporcionam o bombeio dos líquidos coloidais a nível muscular e fascial, deixando-os menos viscosos, normalizando a extensibilidade e diminuindo a resistência ao estiramento. Existe ainda uma melhora estrutural a nível dos sarcômeros com a diminuição da sobreposição actina/miosina, favorecendo o estiramento que aumenta a amplitude e a potência muscular, melhorando as pressões pulmonares. Sugere-se então, que a melhora promoveu uma maior eficiência e menor fadiga muscular respiratória, sugerindo que as técnicas atingiram um resultado positivo.

Na realização deste estudo, foi encontrada enorme dificuldade em fundamentar os achados em virtude da escassa literatura científica sobre o assunto.

Em virtude disto, os achados foram embasados com referências muitas vezes baseadas na experiência prática dos autores mencionados na pesquisa. Espera-se com isso que, a partir destas sugestões, outras pesquisas surjam a fim

de tornar o uso da terapia manual mais fundamentado.

## CONCLUSÃO:

Podemos concluir neste estudo que a aplicação das técnicas fisioterapêuticas manuais discutidas no decorrer deste trabalho foram adequadas, pois interferiram de maneira positiva sobre a mecânica respiratória, promovendo o incremento dos valores da capacidade vital forçada e das pressões inspiratória e expiratória máximas. Sugere-se também que a aplicação das técnicas tenha promovido o alongamento das fâscias que compõem a cadeia respiratória.

Percebe-se então a carência de trabalhos científicos que abordem a terapia manual e a necessidade de outros estudos para tornar a prática deste recurso terapêutico mais fundamentada.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO:

1. SIMONS, D. G.; TRAVELL J. G.; SIMONS L. S.; **Dor e Disfunção Miofascial: Manual dos pontos-gatilhos – Vol. 1 – Parte Superior do Corpo.** 2º ed. Porto Alegre – RS: Artmed Editora, 2005. p. 661-662; 692-697; 699; 703.
2. CARVALHO, R. R. C; JÚNIOR, T. C; FRANCA A. S; **III Consenso brasileiro de Ventilação Mecânica.** J. Bras. Pneumol. 2007; 33, p. 54-70.
3. GEMELLI, M. **Avaliação da influência de técnicas fisioterapêuticas manuais, direcionadas à cadeia respiratória, sobre os volumes e capacidades pulmonares, pressões inspiratória e expiratória em atletas de natação.** Cascavel, 2004.
4. SILVA, P. P. A; MAYNARD, K; CRUZ, R. M. **Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura.** Rev. Bras. Ter. Intensiva. Rio de Janeiro, 2010; 22(1):85-91.
5. BORGES, M. V; OLIVEIRA, C. R. L; PEIXOTO, E. *et al.* **Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva.** Rev. Bras. Ter. Intensiva. São Paulo. 2009; 21(4): 446-452.
6. SACON, B. A; PILLATT, P. A; BERBAM, W. L. *et al.* **Fisioterapia Respiratória: Uso de Técnicas de reequilíbrio toracoabdominal e pompagem.** Rev. Contexto Saúde. Editora UNIJUÍ v. 8 n. 16 JAN./JUN. 2009 p. 125-128.
7. MACHOVSK, T. L; LIMA, C. M; FAGUNDES, C. C. M. **Fisioterapia no Paciente crítico em Unidade de Terapia Intensiva(UTI) com traumatismo crânio encefálico e trauma toracoabdominal fechado.**
8. ACHOUR Jr, A. **“Exercícios de Alongamento: anatomia e fisiologia”** Barueri;Manole, 2002.
9. ROSA, G. M. M. V. & GABAN, G. A. & PINTO, L. D. **“Adaptações morfofuncionais do músculo estriado**





esquelético relacionadas à postura e o exercício” **Fisioterapia Brasil**. V 3. N 2:101-107. março-abril, 2002.



10. PEGORARO, M. & CARVALHO, A. R. **Avaliação da influência de técnicas fisioterapêuticas manuais, direcionadas à cadeia respiratória, sobre o limiar de lactato em atletas de natação, Monografia**, UNIOESTE, cascavel, 2004.
11. SANTOS, A. **Biomecânica da função motora**. São Paulo: Summus, 2002
12. BURTH,C. ET, AL. **Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery** Crit Care Med 2009 Vol. 37, No. 9.