

O PROCESSO HIERÁRQUICO ANALÍTICO NA TOMADA DE DECISÕES EM FISIOTERAPIA: ESTUDO PILOTO SOBRE O USO DA ELETROTERMOTERAPIA

ANALYTIC HIERARCHY PROCESS IN PHYSICAL THERAPY DECISION-MAKING: A PILOT STUDY ABOUT THE USE OF ELECTROTHERMOPHOTOTHERAPY

RESUMO

O Processo Hierarquico Analítico (AHP) é um método para a análise quantitativa multicritérios de decisão. O trabalho objetivou utilizar o AHP na tomada de decisões em Fisioterapia, no tocante ao uso dos recursos eletrotermofototerapêuticos: “usar ou não usar um equipamento eletrotermofototerapêutico”? Após uma revisão da literatura, chegou-se a critérios divididos em três grupos: aspectos técnicos, clínicos e econômicos. Os subcritérios foram organizados em um questionário, e avaliados par-a-par. Os aspectos clínicos obtiveram prioridade de 63,82% na tomada de decisão, seguidos dos aspectos técnicos (25,47%) e econômicos (10,71%). Quanto aos subcritérios, o conhecimento técnico e científico sobre o aparelho obtiveram prioridade de 40,92% cada um, a compatibilidade do aparelho com o paciente, de 52,41%, e a relação custo-benefício, de 60,41%. Aspectos clínicos devem ser tomados como prioritários na decisão entre usar ou não usar um equipamento eletrotermofototerapêutico, considerando o conhecimento técnico e científico a respeito do aparelho e a relação custo-benefício.

Palavras-chave: Fisioterapia, Processo Hierárquico Analítico, Eletrotermofototerapia, Tomada de decisões, Recursos fisioterapêuticos.

ABSTRACT

The Analytic Hierarchy Process (AHP) is a decision-making multicriteria quantitative method. The work aimed at using AHP in Physical Therapy decision-making about the use of electro-thermo-phototherapeutic resources: “to use or not to use electro-thermo-phototherapeutic resources”? After a literature review, the criteria obtained were divided in three groups: technical, clinical and economical aspects. Subcriteria were organized in a questionnaire and assessed pairwise. Clinical aspects obtained priority of 63.82% in decision-making, followed by technical (25.47%) and economical (10,71%) aspects. Concerning the subcriteria, technical and scientific knowledge about the equipment obtained priority of 40.92% each; compatibility with the patient, of 52,41%; and cost-benefit ratio, of 60.41%. Clinical aspects must be taken in priority in the decision between “to use” or “not to use” the electro-thermo-

phototherapeutic equipment, also considering technical and scientific knowledge, and cost-benefit ratio.

Keywords: Physical therapy, Analytic Hierarchy Process, Electro-thermo-phototherapy, Decision-making, Physiotherapeutic resources.

INTRODUÇÃO

A Fisioterapia é uma ciência recente, se comparada com as demais áreas da saúde (Medicina, Enfermagem, Psicologia). No Brasil, foi regulamentada pelo decreto-lei n. 938/1969 (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1969), na qual, no artigo 3, lê-se que "é atividade privativa do fisioterapeuta executar métodos e técnicas fisioterápicos com a finalidade de restaurar, desenvolver e conservar a capacidade física do paciente. Outras resoluções, como a de número 08 de 1978, e a número 80 de 1987 vieram complementar a ação do fisioterapeuta (COFFITO, 1978, 1987). Ainda na Resolução COFFITO-80, afirma-se que o fisioterapeuta é o profissional capacitado para utilizar diversas modalidades terapêuticas, como "as de fontes geradoras termoterápicas, crioterápicas, fototerápicas, eletroterápicas, sonidoterápicas e aeroterápicas, bem como, agentes cinésio-mecano-terápicos, e outros, decorrentes da evolução e produção científica nesta área".

Nos primeiros anos de atuação, a Fisioterapia baseou sua ação em livros de reabilitação importados. Nessas obras, dava-se prioridade às "receitas" terapêuticas, dispensando, dessa maneira, a tomada de decisões. Ainda hoje, livros de técnicas norte-americanas e europeias como Bobath, Kabat, Klapp etc. são usados até hoje em sala de aula. Sabe-se que essas técnicas ou métodos vem de conhecimento empírico, devido à experiências pessoais, com fraca fundamentação científica (MARQUES e PECCIN, 2005).

Atualmente, este cenário vem mudando. Com o conceito de Prática Baseada em Evidências (PBE), nasceu a Fisioterapia Baseada em Evidências (FBE), que poderia ser definida como a união das melhores e mais recentes evidências científicas com a experiência clínica do profissional fisioterapeuta, com o objetivo de tomar decisões clínicas sobre o cuidado de pacientes (FILLIPIN e WAGNER, 2008).

Diversos estudos já tem sido feitos sobre os efeitos de recursos eletrotermofototerapêuticos em pacientes com os mais diversos tipos de condição clínica, com diferentes graus de evidências (PAOLONI et al., 2015; AMMAR, 2014; KANG et al., 2015; HWANG et al., 2015). No entanto, na prática, percebe-se ainda o uso indiscriminado desses equipamentos, principalmente nos setores públicos de saúde e centros que atendem por planos de saúde. Considerando que, nesses casos, o fisioterapeuta necessita atender um número grande de pacientes por hora para ter um salário razoável, o uso da eletrotermofototerapia é atraente, pois é

relativamente mais rápido e menos cansativo para o profissional. Isso pode trazer consequências desastrosas para o sucesso do tratamento (MARQUES E PECCIN, 2005).

O profissional de saúde deve ser um estrategista baseado na teoria e na experiência e a educação da população é fundamental para que esta esteja apta a compartilhar decisões sobre seu tratamento. Apesar da evolução da tecnologia, a “arte humana da medicina” está acima do sucesso estatístico e da inteligência inorgânica em suas escolhas. Ela está enraizada na relação médico-paciente e nos aspectos humanos envolvidos em uma decisão (SILVA, 2013).

Infelizmente, prevalecem as condutas que são tomadas a partir de rótulos que reduzem o ser humano à condição de simplesmente diabéticos, fibromiálgicos, hipercolesterolêmicos, HIV positivos, ou portadores de mutação genética. As pessoas não são observadas dentro de seu contexto de vida. O raciocínio para tomada de decisões costuma ser feito em base explanatória, e não empírica, em função de mecanismos fisiopatológicos e alterações estruturais, e não em razões probabilísticas e medida de associação epidemiológica. É necessário que o profissional passe a avaliar as outras características de sua clientela que não fazem parte do contexto biológico. Essas pessoas podem ser consideradas hipertensas, diabéticas e coronariopatas, mas além disso, elas têm nome, trabalham, se divertem, são pais, irmãs e têm amigos. Em benefício da qualidade de vida delas, e não de um marcador biológico, o profissional de saúde deve dirigir os seus esforços. É esta mudança de paradigma que a prática clínica baseada em evidências tem perseguido desde que foi lançada em 1992 com o nome de *Evidence-Based Medicine* (NOBRE, BERNARDO e JATENE, 2003).

Ao abordar o tema "tomada de decisões", o Processo Hierarquico Analítico (*Analytical Hierarchy Process - AHP*) vem à tona como uma alternativa interessante para a análise de decisão multi-critérios (*multicriteria decision analysis - MCDA*). Criado por Thomas L. Saaty na década de 1970, o AHP é um dos modelos matemáticos disponíveis atualmente para apoiar a tomada de decisões, de forma quantitativa, e tem sido usado com diversos fins, por exemplo na administração pública, economia, projetos, política e guerra (SAATY, 2008). Esse método permite a construção de um esquema consistente para tomada de decisões *step-by-step*, quebrando um problema complexo em seus problemas menos complexos, com os quais as pessoas que vão tomar decisões podem lidar mais facilmente.

Nos últimos anos, esse método tem sido proposto também para a área da saúde. Por exemplo, Pecchia et al. (2014) aplicou o AHP para priorizar fatores que afetam a decisão de intervir com cirurgia minimamente invasiva ou cirurgia aberta para reparos de hérnias discais. Jain e Rao (2014) objetivaram guiar médicos ao decidir sobre a mais apropriada terapia genética para tratamento de câncer pulmonar, mostrando que a terapia por gene supressor tumoral foi selecionado com sucesso como alternativa de escolha para o tratamento dos pacientes, com tempo de resposta mínimo. Mikhailov e Almulhim (2014) propuseram uma abordagem AHP fuzzy para avaliar e selecionar planos de saúde. Felice e Petrillo (2014) aplicaram o AHP para medir a qualidade dos serviços italianos de saúde, identificando e priorizando critérios relevantes para desenvolver um processo sistemático de avaliação. Hummel et al. (2014) e Fico et al. (2014) utilizaram o AHP na avaliação de uma nova tecnologia de imagem para detectar câncer de mama e na identificação de necessidades de pacientes com diabetes mellitus tipo 2, respectivamente.

A tomada de decisões em Fisioterapia é algo bastante relevante na atualidade. A Fisioterapia foi embasada durante muitas décadas em conhecimentos empíricos, com pouca comprovação científica. Somente nos últimos anos houve um crescente aumento no número de publicações na área. O AHP é um método de tomada de decisões quantitativo para auxiliar pessoas na escolha e justificativa de suas escolhas. Nos últimos anos, esse método tem sido proposto também para a área da saúde, portanto justificando o presente trabalho. Não há na literatura referências sobre o uso da AHP na Fisioterapia.

Portanto, o objetivo do estudo foi obter resultados preliminares sobre a utilização do Processo Hierárquico Analítico (AHP) na tomada de decisões em Fisioterapia, no tocante ao uso dos recursos eletrotermofototerapêuticos, para se responder à seguinte questão: “usar ou não usar um equipamento eletrotermofototerapêutico”?

MÉTODO

Três pesquisadores, fisioterapeutas, com experiência de mais de 10 anos, com pós-graduação *stricto-sensu* (tabela 1), participaram do estudo. Por envolver seres humanos, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em

Pesquisa (CEP) da Universidade Estácio de Sá (CAAE nº 43147415.3.0000.5284), e seguirá as diretrizes da Resolução CNS 466/2012.

TABELA 1

O método foi dividido em duas fases: (1) construção da hierarquia de critérios e sua validação; (2) estabelecimento das prioridades e análise da consistência lógica.

Construção da Hierarquia de Critérios e sua Validação

A metodologia para construção da hierarquia de critérios seguiu as diretrizes de Saaty (2012). O problema de interesse proposto neste trabalho foi "usar ou não usar um equipamento eletrotermofototerapêutico?", sendo dessa forma o primeiro nível da hierarquia.

Para a definição dos outros níveis da hierarquia, foi realizada uma revisão da literatura especializada sobre eletrotermofototerapia, com o objetivo de identificar os critérios importantes para a decisão (por exemplo, viabilidade econômica, experiência do profissional com o uso do aparelho, presença de evidências científicas etc.). O último nível da hierarquia serão as alternativas: "sim" e "não", respondendo a pergunta do problema de interesse.

Após a formação de uma primeira versão da hierarquia, todos os pesquisadores (incluindo IPD e MFO) avaliaram a hierarquia, retornando com suas opiniões (existem critérios que não deveriam estar presentes? Quais critérios poderiam ser acrescentados? Os níveis na hierarquia estão corretamente organizados?). Uma versão final da hierarquia foi então desenvolvida, para ser iniciado o processo de estabelecimento das prioridades, como mostra a Figura 1.

FIGURA 1

Estabelecimento de prioridades e análise da consistência lógica

Neste segundo momento, a hierarquia finalizada foi julgada pelos três fisioterapeutas em conjunto, para o estabelecimento de prioridades. Para atingir

esse objetivo, um questionário foi elaborado, no qual cada fisioterapeuta realizou julgamento em pares entre os critérios, utilizando a escala de Saaty (2012), ilustrada na Tabela 2. Trata-se de uma escala de 1 a 9 (com o uso de números ímpares apenas, ou seja, 1, 3, 5, 7 e 9), na qual se atribuíram valores de acordo com a importância relativa de um critério em relação ao outro, na decisão elaborada pelo problema (primeiro nível).

TABELA 2

Matrizes de comparação foram geradas dessas avaliações (ver seção Resultados). Então, uma normalização foi feita, dividindo cada valor da tabela pelo total da coluna da tabela. A contribuição de cada critério para o objetivo/problema foi determinada calculando-se o vetor prioridade (ou autovetor - *Eigenvector*). O autovetor mostra os pesos relativos entre cada critério, e foi obtido aproximadamente por uma média aritmética de todos os critérios.

Para determinar o grau de consistência nos julgamentos, foi calculada a razão de consistência (*consistency ratio* - CR), também seguindo diretrizes de Saaty (2012). A CR é dada pela equação:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (1)$$

onde *RI* é o índice aleatório de consistência, obtido na literatura de acordo com número de critérios avaliados, e *CI* é o índice de consistência, dado pela equação:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (2)$$

onde λ_{max} é autovetor máximo da matriz de comparação, e *n* é o número de critérios. Para que os resultados fossem aceitos como consistentes, CR precisava ser menor do que 0,1 (10%). Mais detalhes dos cálculos podem ser encontrados em Saaty (2008).

RESULTADOS

A figura 2 mostra os resultados das prioridades do segundo nível da hierarquia, ou seja, a divisão dos critérios em aspectos técnicos, clínicos e econômicos. Verificou-se que os aspectos clínicos, segundo os pesquisadores, são os critérios mais importantes no julgamento, prioridade calculada em 63,82%. O índice de consistência foi de 2%.

FIGURA 2

Quanto ao terceiro nível da hierarquia, os resultados estão mostrados nas figuras 3 a 5. Quanto aos aspectos técnicos, dois critérios obtiveram maior prioridade: o conhecimento técnico e a comprovação científica sobre o aparelho usado, com CI de 7%. Quanto aos aspectos clínicos, o critério com maior prioridade foi a compatibilidade do aparelho com o paciente, com 52,41%, também com CI de 7%. Já para os aspectos econômicos, o critério mais importante foi a relação custo-benefício, com prioridade de 60,41% (CI = 3%).

FIGURA 3

FIGURA 4

FIGURA 5

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Na prática clínica, as decisões tomadas com o paciente são usualmente baseadas na aplicação consciente da informação organizada por regras explicitamente definidas, e esta forma de conhecimento pode ser prontamente comunicado e facilmente transposto para diretrizes de conduta clínica baseadas em evidência. No entanto, uma grande quantidade de conhecimento tácito, experiência, valores e habilidades constituem um tipo diferente de evidência, a qual tem uma

forte influência na tomada de decisão. Enquanto os elementos explícitos são ensinados formalmente, os tácitos são adquiridos durante a observação e a prática (NOBRE, BERNARDO e JATENE, 2003). Verifica-se também que a Organização Mundial de Saúde recomenda que gestores considerem as expectativas dos cidadãos na tomada de decisão (World Health Organization, 2000) e desde então, vários estudos sobre satisfação do paciente têm sido conduzidos, além da satisfação do paciente ser importante em si, tem sido sugerida como indicador de qualidade do cuidado em países desenvolvidos (FREITAS et al, 2014).

A propedêutica clássica, composta pela anamnese, exame físico e exames complementares, está reforçada no século XXI pelos instrumentos de apoio às decisões informatizadas que visam reduzir o grau de incerteza em relação ao diagnóstico e a terapia, aumentando a probabilidade de um melhor desfecho dos casos. Na medicina atual, é rotineiro desprezar as habilidades intelectuais do médico em detrimento aos grandes estudos randomizados, das diretrizes e da medicina baseada em evidências (SILVA, 2013).

Entretanto toda informação compreendida, independentemente da sua veracidade, costuma ser aplicada na prática clínica. Aquelas que são explícitas podem ser criticamente avaliadas pela medicina baseada em evidências, no entanto, esta metodologia não é suficiente para descrever e incluir o processo tácito do julgamento clínico. No processo tácito, fatores relacionados ao médico, como emoções, vícios de observação, percepção de prejuízos, aversão ao risco, tolerância quanto à incerteza e relacionamento pessoal com o paciente também influenciam, em menor ou maior grau, o julgamento clínico, muitas vezes de forma inconsciente. A prática clínica baseada em evidências leva em consideração o reconhecimento dos conhecimentos explícitos e tácitos, entendendo que é impossível tornar explícito todos os aspectos da competência profissional. A dúvida passa a fazer parte do processo de decisão, inicialmente na identificação dos componentes inconscientes envolvidos, e em seguida na análise do conhecimento explícito utilizado nesse processo (NOBRE, BERNARDO e JATENE, 2003).

Nesse interim, o método AHP vem a ser um potencial aliado para as mais diversas áreas da saúde, incluindo a Fisioterapia. No presente trabalho, encontrou-se uma prioridade de 63,82% na tomada de decisão para os “aspectos clínicos” no processo hierárquico de decisão, o que parece corroborar com a prática clínica frequentemente observada na escolha desses recursos nos principais serviços de

Fisioterapia. Dentro desses aspectos, o fator considerado mais relevante foi a “compatibilidade com paciente” (52,41%), demonstrando dessa forma a preocupação com a aceitação do paciente à técnica que está sendo proposta. A princípio, para o fisioterapeuta, o fato de ser comprovado cientificamente não deve significar que a terapia seja favorável para todos os pacientes.

Embora considerado menos prioritário, os “aspectos técnicos” (25,47%), demonstraram índice de consistência relevante (IC = 7%) nos quesitos “conhecimento técnico” (40,92%) e “comprovação científica” (40,92%), considerados conhecimentos essenciais para qualidade terapêutica baseada em evidência.

Por fim, ao serem analisados os “aspectos econômicos” envolvidos como prioridade na tomada de decisão, com índice de consistência positivo de 3%, encontramos a “relação custo-benefício” (60,41%) como fator de maior prioridade, mostrando a preocupação do fisioterapeuta quanto ao equilíbrio financeiro na escolha do melhor recurso, de menor custo, mas de elevado benefício clínico.

A partir de um conhecimento clínico, muitos profissionais se preocupam apenas em tratar o paciente, e não em cuidá-lo.

A postura de acolhimento da equipe de saúde se revela através de atitudes tais como: concentração no atendimento, aproximação ao cliente e sentimento em relação aos seus problemas. O acolhimento à pessoa que busca o cuidado em saúde se manifesta na relação ética que se estabelece entre o usuário e o profissional, ou, em outros termos, entre aquele que é cuidado e aquele que cuida, humanizando as relações entre o profissional de saúde e o paciente, contemplando as dimensões biológicas, psicológica, social e cultural (COTTA; REIS; CAMPOS; GOMES; ANTONIO; BATISTA, 2013).

Provavelmente, o século XXI será marcado por tentativas de integrar modelos biomédicos e psicossociais. Há fortes indícios de um futuro em que o gerenciamento clínico será feito com base nas melhores evidências científicas disponíveis, em que a vigilância epidemiológica se baseará em indicadores integrados de morbimortalidade e em que a gestão em saúde levará em conta as opiniões e preferências dos usuários do sistema (CAMPOLINA e CICONELLI, 2006). A proposta da AHP pode ser bem interessante para auxiliar os profissionais na tomada de decisões em saúde.

Uma das limitações do presente trabalho é que o julgamento se deu por três fisioterapeutas/pesquisadores, ou seja, longe de se crer que a opinião destes seja

similar ao grande número de pesquisadores que temos no Brasil e no mundo. Porém, já indica uma tendência grande em se priorizar os aspectos clínicos na tomada de decisões, quando se trata do uso de equipamentos elétricos. Outro fator importante é que não foi considerada na avaliação a existência da ação terapêutica alternativa ao recurso eletrotermofototerapêutico e a opção da utilização desse recurso como terapia principal ou coadjuvante.

No futuro, sugere-se estudos que envolvam análise conjunta com outros tipos de terapia em Fisioterapia, assim como o julgamento de prioridades após a realização de uma conferência dedicada à discussões na área, com a presença de pesquisadores e fisioterapeutas com larga experiência clínica e científica.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Estácio de Sá (PIBIC/UNESA) pelo apoio ao desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

AMMAR, T.A. Monochromatic Infrared photo energy versus low level laser therapy in patients with knee osteoarthritis. **J Lasers Med Sci.**, vol. 5, n. 4, p. 176-182, 2014.

CAMPOLINA, A. G.; COCONELLI, R. M. Qualidade de vida e medidas de utilidade: parâmetros clínicos para as tomadas de decisão em saúde. **Rev. Panam. Salud Publica/Pan Am J. Public Health**, vol. 19, n. 2, 2006.

COFFITO. **Resolução nº 8 de 20 de fevereiro de 1978**. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/site/index.php/home/resolucoes-coffito/79-resolucao-n-08-alterada-pelas-resolucoes-n-15-18-28-184-331-353-e-359-aprova-normas-para-habilitacao-ao-exercicio-das-profissoes-de-fisioterapeuta-e-terapeuta-ocupacional.html>. Acesso em 03 de agosto de 2015.

COFFITO. **Resolução nº 80 de 9 de maio de 1987**. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/site/index.php/home/resolucoes-coffito/151-resolucao-n-80-baixa-atos-complementares-a-resolucao-coffito-8-relativa-ao-exercicio-profissional-do-fisioterapeuta-e-a-resolucao-coffito-37-relativa-ao-registro-de-empresas-nos-conselhos-regionais-de-fisioterapia-e-terapia-ocupacional-e-da-outras-provide.html>. Acesso em 03 de agosto de 2015.

COTTA, R. M. M.; REIS, R. S.; CAMPOS, A. A. de O.; GOMES, A. P.; ANTONIO, V. E.; BATISTA, R. S. Debates atuais em humanização e saúde: quem somos nós? **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 18, n. 1, p. 171-179, 2013.

FELICE, F., PETRILLO, A. Improving Italian healthcare service quality using Analytic Hierarchy Process methodology. In: LACKOVIĆ, I., VASIĆ, D. (eds.). 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, p. 981-984, **IFMBE Proceedings**, vol. 45, 2014.

FICO, G., CANCELA, J., ARREDONDO, M.T. et al. User requirements for incorporating diabetes modeling techniques in disease management tools. In: LACKOVIĆ, I., VASIĆ, D. (eds.). 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, p. 992-995, **IFMBE Proceedings**, vol. 45, 2014.

FILLIPIN, L.I., WAGNER, M. B. Fisioterapia baseada em evidência: uma nova perspectiva. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol. 12, n. 5, p. 432-435, 2008.

FREITAS, J. S. F., SILVA, A. E. B. C. S., MINAMISAVA, R., BEZERRA, A. L. Q. B., SOUZA, M. R. G. S. Qualidade dos cuidados de enfermagem e satisfação do paciente atendido em um hospital de ensino. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, vol. 22, n. 3, p. 454-460, 2014.

HUMMEL, J.M., ROELVINK, J., IJZERMAN, M.J. User preferences for design scenarios of a new imaging technique to detect breast cancer. In: LACKOVIĆ, I., VASIĆ, D. (eds.). 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, p. 988-991, **IFMBE Proceedings**, vol. 45, 2014.

HWANG, D.Y., LEE, H.J., LEE, G.C. et al. Treadmill training with tilt sensor functional electrical stimulation for improving balance, gait, and muscle architecture of tibialis anterior of survivors with chronic stroke: A randomized controlled trial. **Technol Health Care** 2015 [Epub ahead of print].

JAIN, R., RAO, B. Application of AHP tool for choosing a medical research area. In: LACKOVIĆ, I., VASIĆ, D. (eds.). 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, p. 1004-1007, **IFMBE Proceedings**, vol. 45, 2014.

KANG, D.H., JEON, J.K., LEE, J.H. Effects of low-frequency electrical stimulation on cumulative fatigue and muscle tone of the erector spinae. **J Phys Ther Sci.**, vol. 27, n. 1, p. 105-108, 2015.

MARQUES, A.P., PECCIN, M.S. Pesquisa em Fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. **Fisioterapia e Pesquisa**, vol. 11, n. 1, p. 43-48, 2005.

MIKHAILOV, L., ALMULHIM, T.S. Fuzzy ANP approach for selection of group health insurance plans. In: LACKOVIĆ, I., VASIĆ, D. (eds.). 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, p. 996-999, **IFMBE Proceedings**, vol. 45, 2014.

NOBRE, M. R. C; BERNARDO, W. M; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências. Parte I - questões clínicas bem construídas. **Revista Assoc. Med. Bras.**, vol. 49, n. 4, p. 445-449.

PAOLONI, M., TAVERNESE, E., CACCHIO, A. et al. Extracorporeal shock wave therapy and ultrasound therapy improve pain and function in patients with carpal tunnel syndrome. A randomized controlled trial. **Eur J Phys Rehabil Med.** 2015 [Epub ahead of print].

PECCHIA, L., MEROLA, G., SODO, M. et al. Analytic Hierarchy Process (AHP) to select the surgical approach in hernia repair: laparoscopic (TAPP) versus open surgery. In: LACKOVIĆ, I., VASIĆ, D. (eds.). 6th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering, p. 985-987, **IFMBE Proceedings**, vol. 45, 2014.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto-Lei nº 938 de 13 de outubro de 1969.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/De10938.htm. Acesso em 03 de agosto de 2015.

SAATY, T.L. Decision making with the analytic hierarchy process. **Int. J. Services Sciences**, vol. 1, n. 1, p. 83-98, 2008.

SAATY, T.L. **Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World.** 3rd edition. Pittsburgh: RWS Publications, 2012.

SILVA, G. A. R. O processo de tomada de decisão na prática clínica: a medicina como estado da arte. **Rev Bras Clin Med.**, vol. 11, n. 1, p. 75-79, 2013.