

INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA EM UM PACIENTE PÓS-OPERATÓRIO DE EPIFISIODESE: UM ESTUDO DE CASO

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN A POSITIVE EPIPHYSIODESE PATIENT: A CASE STUDY

Caio Jorge Figueiredo De Oliveira¹

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar a intervenção do tratamento fisioterapêutico no pós – operatório de um paciente submetido à cirurgia de Epifisiodese (EP). A metodologia do presente estudo quanto à natureza é aplicada e quanto à abordagem quantitativa. Quanto aos meios, pesquisa de campo. Quanto aos objetivos, descritiva. O instrumento de coleta de informações foi realizada a partir de dados primários e secundários, livros, ficha de avaliação. O estudo foi composto de 1 paciente, de uma determinada clínica numa cidade situada no Vale do Mucuri. A análise de dados foi feita após criteriosa separação das informações, onde o paciente assinou um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I). Os dados coletados e analisados demonstraram que diante do exposto, se faz importante à intervenção fisioterápica nos casos de pós-operatórios de EP, foi considerada satisfatória a assistência Fisioterapêutica ao paciente. Concluímos diante do exposto que a Fisioterapia é importante no pós-operatório de EP, para o ganho de amplitude de movimento, força muscular e melhora da qualidade de vida e da capacidade funcional do indivíduo. Observou-se ainda uma carência de artigos e livros que abordassem especificamente a EP, principalmente no que se tratava a fisioterapia, onde não foram encontradas referências sobre o assunto.

Palavras-chave: Intervenção do Fisioterapeuta, EP, Desigualdade de Comprimento de Membros Inferiores.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the intervention of the physiotherapeutic treatment in the postoperative period of a patient submitted to the EP surgery. The methodology of the present study regarding nature is applied and the quantitative approach. As for means, field research. Regarding the objectives, descriptive. The instrument of information collection was made from primary and secondary data, books, evaluation sheet. The study was composed of 1 patient, from a certain clinic in a city located in the Mucuri Valley. Data analysis was done after careful separation of information, where the patient signed a free and informed consent form (Annex I). The data collected and analyzed showed that, in view of the above, it is important to the physiotherapeutic intervention in the postoperative cases of epiphysiodesis, it was considered satisfactory the Physiotherapeutic assistance to the patient. We conclude from the above that Physical Therapy is important in the postoperative period of EP, for the gain of range of motion, muscular strength and improvement of the quality of life and functional capacity of the individual. There was also a shortage of articles and books that specifically addressed EP, especially in what concerns physiotherapy, where no references were found on the subject.

Key words: Physiotherapist intervention, EP, Inequality of Inferior Members Length

¹ Professor e Coordenador do curso de Fisioterapia da Multivix Serra.

1 INTRODUÇÃO

O joelho tem uma articulação sinovial do tipo gínglimo também chamada de dobradiça, fazendo que possa acontecer uma rotação axial, esta tem como função a locomoção e sustentação do peso do corpo (FATTINI, 1998; KAPANDJI, 2000).

No joelho tem o encontro de dois grandes ossos dos membros inferiores o fêmur e a tíbia, é uma articulação estável, e a patela se articula com a parte anterior do fêmur (WANDERLEY et al, 2005).

A desigualdade de comprimento dos membros inferiores está a cada dia mais presente na prática da ortopedia, esta geralmente é notada por parentes, amigos e até mesmo por médicos em consultas de rotina. Este tipo de patologia pode ser devido a várias causas, sendo elas congênitas, por tumores, adquiridas e entre outras (SANTIM e MERCADANTE, 1998 apud SINIZIO, 1998).

A avaliação destes pacientes deve ser minuciosa, partindo do momento em que esta deformidade foi identificada, em qual momento esta se torna mais visível, e como está evoluindo desde a sua identificação. Logo após ter identificado esta desigualdade deve-se avaliar o comprimento desses membros, a perimetria é uma ferramenta importante para identificar a desigualdade desse membro (PEREIRA et al, 2008).

O paciente avaliado nesta pesquisa, é do sexo masculino, com idade de 18 anos, em uma consulta de rotina foi observado pelo médico do posto de saúde a diferença no comprimento dos membros inferiores, logo após este diagnóstico o paciente aqui estudado foi submetido a Cirurgia de EP no mês de Setembro de 2008, logo após a mesma o paciente não foi orientado pelo médico que seria necessário a realização de sessões de Fisioterapia.

Durante 2 anos e 6 meses o paciente não realizou nem uma sessão de fisioterapia pela falta de orientação do médico. No mês de Agosto/2011 o paciente retornou para retirada das Garf's que são como ganchos de metal, onde a médica que o acompanha solicitou sessões de Fisioterapia. Somente agora 3 anos após a 1ª. Cirurgia para ganho de amplitude de movimento (ADM) a este paciente.

Na avaliação deste paciente notou-se não só necessário o ganho de ADM, mas como ganhar força muscular no mesmo, que apresentava-se com tremores durante as sessões de fisioterapia, devido a falta de força muscular em membros inferiores.

A fisioterapia é de grande importância não só no pré-operatório, mas como no pós – operatório, onde este paciente estará mais necessitado de acompanhamento deste profissional, para ganhar mobilidade, flexibilidade, ADM, força muscular, e/ou intervir em algum processo inflamatório que venha acometer este paciente.

2.0 DESIGUALDADE DE COMPRIMENTO DOS MEMBROS INFERIORES

Na prática da Ortopedia a desigualdade de membros inferiores é bem frequente, esta inicialmente notada por familiares e amigos, o que leva ao paciente à procurar um médico. Dentro do consultório a avaliação começa com a história deste paciente, a identificação da patologia, se esta é congênita, por tumores, adquiridas e em que momento da vida dele esta deformidade foi identificada, em que atividades diárias deste paciente esta deformidade se torna mais visível, e como ela está evoluindo desde a identificação, são observações importantes que auxiliam estabelecer a orientação na investigação para o diagnóstico (SANTIM E MERCADANTE, 2009 apud SINIZIO,2009).

A origem da desigualdade dos membros inferiores pode ser congênita e adquirida, as congênitas podem ser morfológicas e posturais (SANTIM e MERCADANTE, 1998 apud SINIZIO).

Segundo Santim e Mercadante (2009), a discrepância pode ser por encurtamento ou sobre crescimento, as genéticas variam no grau, sendo possível de agenesias até gigantismo. Já as de origem adquiridas estão as

fraturas consolidadas viciosamente, infecções osteoarticulares, lesões do sistema nervoso e advindas dos tratamentos radioterápicos.

As desigualdades discretas muitas vezes são tidas como normais, e só chamam a atenção de ortopedistas quando superiores a 2,0 cm por serem pouco toleradas pelos pacientes que demonstram anormalidades de marcha e isso pode desenvolver deformidades progressivas de coluna. As autoras citam que para Mahar e Macleod uma DMI simulada inferior a 1,0 cm já seria o suficiente para causar uma mudança da principal posição do centro de pressão e um aumento do desequilíbrio postural no ato de se andar sobre os dois pés estáticos (PEREIRA E SACCO, 2008).

Diferença de comprimento nos membros inferiores pode levar a uma assimetria tornando a mais baixa a pelve de um lado e elevando-a de outro. Um exemplo citado pelo autor é, se um paciente tem o membro inferior direito curto, a pelve cairá para a direita e, como o indivíduo procura adequação óptica, pode ocorrer uma curva compensatória da coluna lombar à esquerda. Essa posição assimétrica conduz a forças não fisiológicas através de coluna e pelve, aumentando assim, no lado côncavo, o suporte de peso nas facetas articulares, tornando estreito o forâmen intervertebral e colocando sob risco o disco intervertebral no lado convexo. Os músculos do lado convexo tendem a se alongar e enfraquecer, ao passo que os músculos do lado côncavo tendem a se encurtar (ROSADO, 2010).

As discrepâncias de até 3 cm podem ser tratadas por compensação na sola do calçado ou por palmilhas, acima de 3cm a compensação é na opinião dos autores pouco estética e pouco funcional (SANTIM e MERCADANTE et al, 2009 apud SINIZIO,2009).

Durante a avaliação devemos saber se estamos diante uma alteração postural ou deformidade osteoarticular, a alteração postural é determinada por retrações músculo-tendíneas.

A avaliação da diferença entre os membros inferiores deve ser minuciosa incluindo mensuração clínica e radiográfica. O que mais se utiliza na avaliação da diferença de membro inferior é a fita métrica, que se utiliza de reparos anatômicos como uma cicatriz umbilical, as espinhas ilíacas ântero-

superiores, mas esta medição com a fita métrica pode não representar uma discrepância óssea real, pois caso o paciente tenha uma luxação do quadril isso vai mascarar a medida exata, existem exames mais detalhados para um melhor diagnóstico como o raios-X, tomografia (SANTIM e MERCADANTE, 1998 apud SINIZIO, 1998).

3.0 EP

É a prematura união da epífise com a diáfise, resultando na suspensão do crescimento. Trata-se de um procedimento cirúrgico que destrói total ou parcialmente, uma epífise e pode incorporar um enxerto ósseo para produzir a fusão da epífise ou antecipar-se suspensão do seu crescimento, geralmente realizadas para igualar o comprimento da perna. (Dicionário Médico Stedman, 2006)

De acordo com Pinto et al (2010) ao longo da história da ortopedia, foram descritas várias técnicas, mas uma das primeiras pessoas a descrever a EP foi Phemister, a técnica descrita por ele trava-se de uma técnica aberta onde se retirava um pedaço retangular que incluía uma parte da metáfise e da epífise, o pedaço retirado era então reinserido de forma intervinda, ocasionando a EP definitiva. Hass posteriormente sinaliza uma técnica onde foi utilizados fios a fim de possibilitar um bloqueio descreve um método onde era utilizado fios que faziam o bloqueio, com isso ele introduziu um conceito de reversibilidade. Pinto et al (2010) cita ainda que Blount e Clarke aprimoraram o método com a criação das agrafes, fazendo com que houvesse a substituição dos fios criados por Hass.

Segundo Grimm et al (1933) Phemister descreveu a técnica da EP, um procedimento aberto onde era feita a destruição da parte lateral e medial da placa do crescimento, tendo assim a EP definitiva.

ESCANOMETRIA COM AS DESIGUALDADE DE COMPRIMENTO DE MEMBRO INFERIOR



Figura 1: Radiografia apresentando EP com uso de Agrafes.
Fonte: <http://www.scielo.br/img/revistas/rbort/v45s0/a08fig02.jpg>

De acordo com Pinto et al (2010) uma nova foi técnica de EP foi descrita por Bowen e Johnson esta quando comparada com o método de Phemister , proporcionava aos pacientes uma melhor aparência estética , e ainda apresentava menor quadro álgico e complicações logo após a cirurgia, sendo menos invasiva, os autores ainda citam o método descrito por Metaizeau onde as vantagens são as mesmas da técnica de Bowen e Johnson, entretanto a de Metaizeau proporciona mais rapidamente ao paciente um ganho de amplitude de movimento.

De acordo com Pinto et al (2010) a EP definitiva trata-se de um método irreversível, e para que não ocorra uma hipercorreção deve se saber o momento exato para a realização do método, o uso da EP ainda e restrito para pacientes na fase de maturidade.

4.0 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DO PACIENTE

O paciente deste estudo, de iniciais F.O.V., tem 18 anos de idade, é do sexo masculino, solteiro e alfabetizado, residente em Nanuque-MG, com diagnóstico de Desigualdade de comprimento de Membros Inferiores.

O paciente desde a 1ª cirurgia nunca havia procurado tratamento fisioterapêutico, até mesmo por o médico não encaminhá-lo a tratamento fisioterápico. O paciente em consulta de rotina foi observado pelo médico a discrepância em membro inferior de 2,25 na perna Esquerda, logo após no mês de setembro do ano de 2008 foi submetido a cirurgia de EP com uso de agrafe, durante 3 anos este paciente não realizou tratamento fisioterápico, em Agosto de 2011, o paciente retornou ao médico para retirar a agrafe, onde a médica veio a solicitar fisioterapia para este paciente.

O paciente do presente estudo apresentava antes da EP o membro inferior direito 2,25cm menor que o membro inferior esquerdo, abaixo na Tabela 1 o antes e depois da cirurgia de EP para o bloqueio do crescimento.

Discrepância de Membros Inferiores – MMII

Antes da EP	2,25cm
Depois da EP	1,0cm

Tabela 1: Discrepancia de Membro Inferior, paciente antes do ato cirurgico de EP e Depois no pos operatorio de EP

Fonte: Dados coletados pelo autor

4.2 AVALIAÇÃO INICIAL

Em Setembro de 2011 foi realizada a avaliação inicial do paciente, em que o paciente relatou a desigualdade de comprimento nos membros inferiores, além disso o paciente relatou como sua queixa principal tremores na perna, relatou que praticava atividade física sempre, não sentia dor, somente tremores na perna algumas vezes.

O paciente apresentou discrepância de membros inferiores. Segundo Mercadante e Santin (2009) uma das maneiras de se avaliar a desigualdade de

comprimentos de membros inferiores é por meio de fita métrica, utilizando reparos anatômicos como referência clínica.

O teste de força muscular foi realizado nos músculos posteriores da coxa, adutores e abdutores de quadril, quadríceps, obtendo-se força de grau 3 em todos os grupos musculares testados, o que indicou movimento ativo contra gravidade, segundo escala de força abaixo.

FORÇA MUSCULAR

0 – Sem contração
1 – Esboço da contração muscular, porém sem movimento
2 – Movimento ativo com eliminação da gravidade
3 - Movimento ativo contra gravidade
4 – Movimento ativo contra resistência
5 – Força normal

Tabela 2: Força muscular

Fonte: http://www.ineti.med.br/pdf%5Cformulas_escalas%5Cforca_motora.pdf

Foi utilizada a goniometria para avaliar a amplitude de movimento deste paciente, Batista et al (2006) a goniometria relatada no ano de 1914 na literatura e utilizada amplamente tanto em pesquisas científicas quanto no dia a dia da prática clínica, esta tem como objetivo medir a amplitude de movimento das diversas articulações existentes no corpo humano. Experimentos examinaram o grau de confiança das medidas goniométricas utilizando diferentes procedimentos de medida e demonstraram que a ADM do joelho, medida com goniômetro universal, obteve um nível de confiança de bom a excelente.

A partir da avaliação inicial deste paciente, foi concluído o diagnóstico fisioterápico:

- Diminuição de Amplitude de Movimento no joelho E, sendo que em Flexão de Joelho esquerdo o paciente apresenta 60°, na Rotação Interna 6° e na rotação externa de Joelho 5°;

- Diminuição de Força Muscular no membro inferior E, o paciente apresenta Grau 3 de força muscular na flexão de Joelho e extensão de Joelho;
- Encurtamento de flexores de joelho e dos músculos flexores do quadril, o psoas; o íliaco; sartório; reto femoral, tensor da fáscia lata;
- Diminuição das fases da marcha, sendo elas a fase de Apoio, Balanço e Impulsão;

O tratamento Fisioterápico teve como objetivos:

- Ganhar Amplitude de movimento em Joelho E;
- Ganhar força muscular de membros inferiores;
- Alongar a musculatura de membros inferiores;
- Aumentar a capacidade funcional do paciente;
- Orientação ao paciente quanto ao uso de palmilhas;
- Melhorar a qualidade de vida do paciente.

Para os objetivos listados a cima, o tratamento fisioterápico baseou-se na cinesioterapia, com alongamento ativo, fortalecimento isotônico de membros inferiores, exercícios ativos, exercícios resistidos e mobilização articular.

Os alongamentos foram utilizados no tratamento devido aos benefícios que eles proporcionam ao paciente. Além de aumentar o comprimento de estruturas de tecidos moles encurtados e desse modo aumentando a amplitude de movimento do indivíduo. (KISNER, COLBY, 1992)

Os exercícios ativos é aquele no qual uma contração muscular dinâmica ou estática é resistida por força uma externa, ele promove a saúde e o bem-estar físico e preveni o risco de lesões além de restaurar, melhorar a força. (LIMA et al,2006)

A mobilização articular é um movimento passivo realizado pelo fisioterapeuta, que mantém ou restaura a função articular. (KISNER E COLBY, 1992).

4.3 EVOLUÇÃO

O tratamento fisioterápico foi realizado entre os meses de Setembro e Outubro e de 2011, com frequência de 2 sessões semanais, com duração de 50 minutos cada uma, totalizando 10 atendimentos.

No primeiro atendimento, foi realizada a avaliação do paciente, onde o mesmo demonstrou-se colaborativo.

Nas quatro primeiras sessões o paciente queixava-se de tremor nas pernas.

As sessões de fisioterapia eram iniciadas com alongamentos ativos de MMII (em músculos ísquios tibiais, adutores e abdutores do quadril, quadríceps, tríceps sural e glúteos), com permanência de 20 segundos em cada segmento.

Segundo Simão (2004), recomenda-se a manutenção da postura por um período de 10 a 30 segundos de duração.

Foi feito também alongamento ativo de músculos paravertebrais da região lombar, para não ter encurtamento muscular evitando assim postura inadequada, o alongamento foi realizado com o paciente deitado em decúbito ventral em bola suíça de 95 cm. Ao final, 10 minutos em bicicleta ergométrica, além da pedalada ser um exercício aeróbio de baixo impacto, ela foi realizada com o objetivo de iniciar o fortalecimento de MMII, visto que o fortalecimento melhora o condicionamento cardiovascular, proporciona modificações na composição corporal, mantendo ou aumentando a massa magra, além de aumentar a força, potência e resistência muscular, o que resulta em uma maior capacidade de desempenho nas atividades da vida diária e reduz as demandas nos sistemas musculoesquelético, cardiovascular e metabólico (SIMÃO, 2004).



Figura 2 A e 2 B: 2a – bicicleta ergométrica. 2b – mobilização para ganho de ADM.

Fonte: <http://www.fveritas.com.br/site/conteudo.php?cat=19&id=35>

A partir da sexta sessão o paciente já relatou melhora de força, a qual evoluiu para grau 4. Foram acrescentados exercícios de fortalecimento isotônico de MMII (músculos quadríceps, adutores e abdutores do quadril, ísquiotibiais, tríceps sural e glúteos) com caneleiras de 1 kg, realizando-os por três séries de 10 repetições, era realizando também o exercício de agachamento.

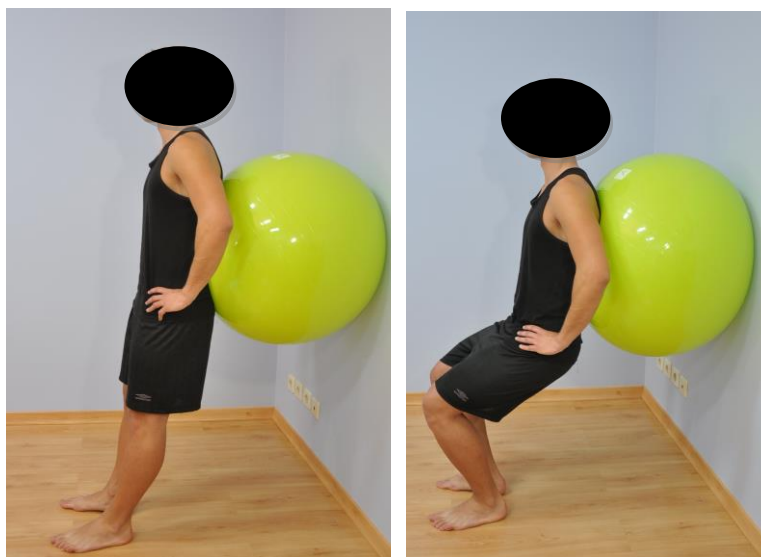


Figura 3 : exercício de agachamento..

Fonte: <http://www.clinicadeckers.com.br>

Na sétima sessão, a conduta permaneceu a mesma, sendo que na nona sessão o paciente relatou melhora de força, e o fortalecimento isotônico passou a ser realizado com caneleiras de 2 kg, com 3 séries de 15 repetições, onde relatou cansaço após o término da sessão.

Na oitava sessão o paciente relatou força muscular 5, o fortalecimento isotônico passou a ser realizado com caneleiras de 2,5 kg e foram acrescentados exercícios de agachamento com bola nas costas, foi realizado 1 série de 10 repetições.

Na décima quinta sessão, o fortalecimento isotônico foi aumentado para caneleiras de 3 kg, com três séries de 15 repetições. E foi realizada a reavaliação do paciente.

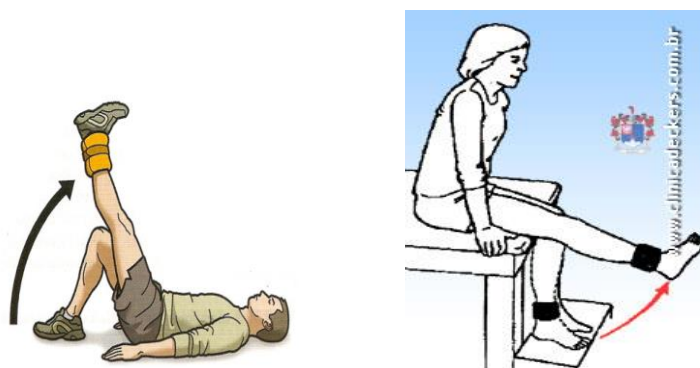


Figura 4: Exercícios Isotônicos com caneleira

Fonte: <http://correrparaperder.blogspot.com/2010/04/forca-nos-joelhos.html>

5.0 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Na última sessão do tratamento fisioterápico proposto ao paciente, foi feita a reavaliação do mesmo, onde foram realizados novamente o teste de força muscular, a análise da marcha, a goniometria e perimetria dos joelhos.

FASES DA MARCHA

	ANTES	DEPOIS
Apoio	Diminuído	Diminuído
Balanço	Diminuído	Diminuído
Impulsão	Diminuído	Diminuído

Tabela 3: Fases da Marcha

Fonte: Dados coletados pelo autor

Foi orientado ao paciente o uso de palmilhas, mas o mesmo não faz a utilização, tendo assim na análise de dados das Fases da Marcha o resultado final diminuição das fases da marcha, sendo elas, apoio, balanço e impulsão.

Para Guimarães et al (2006), uma vez que se opte pela palmilha como parte integrante do tratamento, a utilização poderá acompanhar o indivíduo por vários anos. Quando o tratamento envolve a prescrição de uma órtese, foi observado que uma fácil utilização, o conforto, a importância de seu uso durante a realização das atividades diárias e sua propriedade em não realçar as deficiências do paciente constituem pontos básicos para aceitação do paciente. As palmilhas biomecânicas são órteses fabricadas com material termomoldável (E.V.A) e são utilizadas no interior de calçados de indivíduos com alterações estruturais no pé. As alterações podem originar compensações durante atividades funcionais como a marcha, corrida e práticas esportivas, levando a disfunções e patologias. O uso das palmilhas visa acomodar tais alterações, controlando assim o movimento de pronação excessiva na articulação subtalar e contribuindo para redução do quadro álgico, evitar a progressão ou o desenvolvimento de morbidades e melhorar a capacidade funcional do paciente.

5.1 FORÇA MUSCULAR

O paciente do presente estudo apresentava grau de força muscular para os músculos do joelho na avaliação, onde foi observado força grau 3, sendo que este valor aumentou ao o término do tratamento fisioterapêutico para grau 5.

Como o aumento do grau de força muscular, viu-se que houve um aumento da força do paciente durante o tratamento através dos dados obtidos pela perimetria, onde foi possível observar um aumento significativo do volume muscular, sendo este indicativo de aumento da força.

Força Muscular de Joelho

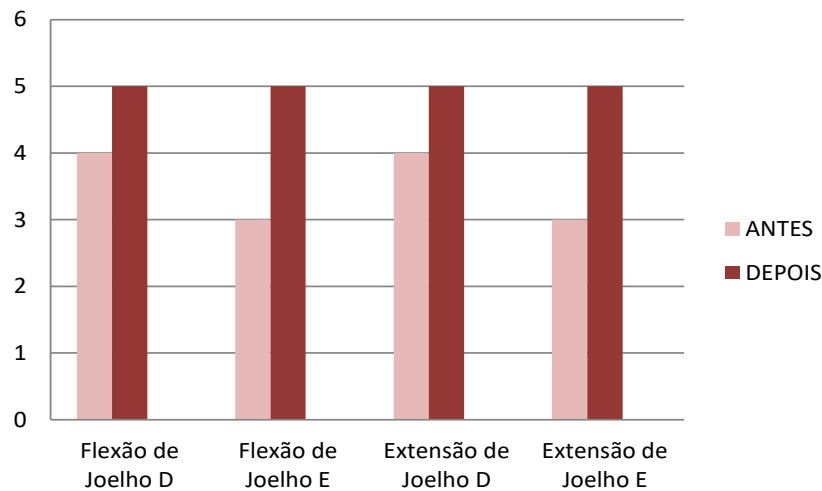


Gráfico 1: Teste de Força Muscular em joelhos

Fonte: Dados coletados pelo autor

Segundo Greve et al (1999) o treinamento de um músculo produz um aumento de força antes que qualquer aumento de diâmetro possa ser medido, fala-se que este aumento na força ocorra pela maior sincronia de disparo das unidades motoras dentro do músculo, o autor cita ainda que o equilíbrio de força é dado pela relação de uma atividade entre os grupos musculares durante a execução de um movimento, o equilíbrio de forças ocorre entre os músculos antagonistas, esses envolvem dois tipos opostos de interações motoras que são a co-ativação e a inibição recíproca, esses são importantes para a coordenação e para o controle de um movimento.

Foi utilizada a goniometria para avaliar a amplitude de movimento deste paciente, Batista et al (2006) a goniometria relatada no ano de 1914 na literatura e utilizada amplamente tanto em pesquisas científicas quanto no dia a dia da prática clínica, esta tem como objetivo medir a amplitude de movimento das diversas articulações existentes no corpo humano. Experimentos examinaram o grau de confiança das medidas goniométricas utilizando diferentes procedimentos de medida e demonstraram que a ADM do joelho, medida com goniômetro universal, obteve um nível de confiança de bom a excelente.

Para a medição da amplitude de movimento das articulações dos joelhos, antes e depois da intervenção fisioterápica foi utilizado o goniômetro. No gráfico 3 a seguir, podemos observar a evolução da amplitude de movimento do paciente.

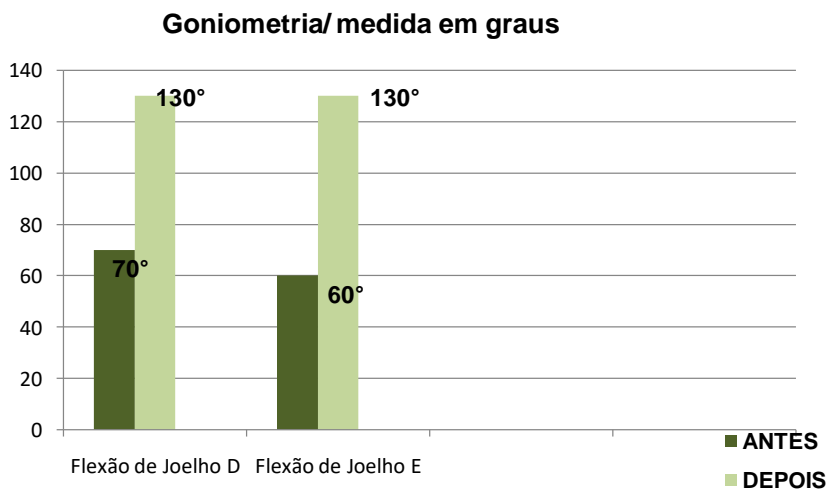


Gráfico 2: Goniometria em flexão ativa do joelho

Fonte: Dados coletados pelo autor

Na análise dos movimentos da articulação do joelhos direito e esquerdo na avaliação o paciente apresentava 0° de extensão de joelho, na reavaliação o paciente manteve 0° de extensão de joelho.

Ao analisar os movimentos da articulação do joelho direito, observou-se aumento de 60° de flexão ativa após o tratamento fisioterapêutico, sendo que na avaliação a paciente apresentou 70° e na reavaliação apresentou 130° de flexão ativa dessa articulação.

Antes do tratamento proposto, o paciente apresentava 60° de flexão ativa da articulação de joelho esquerdo. Após o tratamento, passou a apresentar 130°, o qual sugeriu um ganho de 70° na realização desse movimento.

Na análise da goniometria da articulação do joelho da rotação interna ativa (GRÁFICO 3), foi observado 10° no joelho direito na avaliação e 10° na reavaliação.

No joelho esquerdo, foi observado 6° de rotação interna na avaliação e 10° na reavaliação, em que observou-se um ganho de 4°.

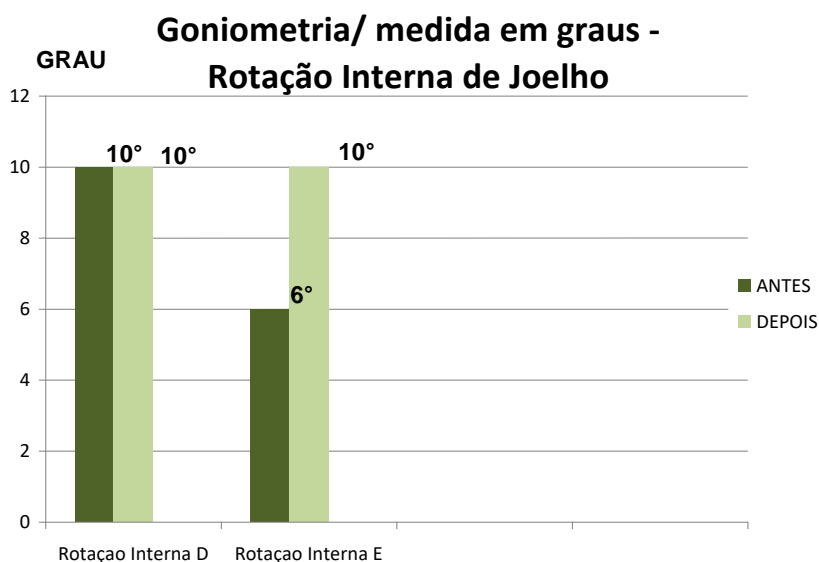


Gráfico 3: Goniometria rotação interna ativa do joelho
Fonte: Dados coletados pelo autor

Na avaliação, a goniometria da rotação externa ativa da articulação do joelho direito apresentou 10° e na reavaliação 10°. E na rotação externa da articulação do joelho esquerdo, foi observado 5° na avaliação e 10° na reavaliação, com um ganho de 5°, demonstrado no gráfico 5.

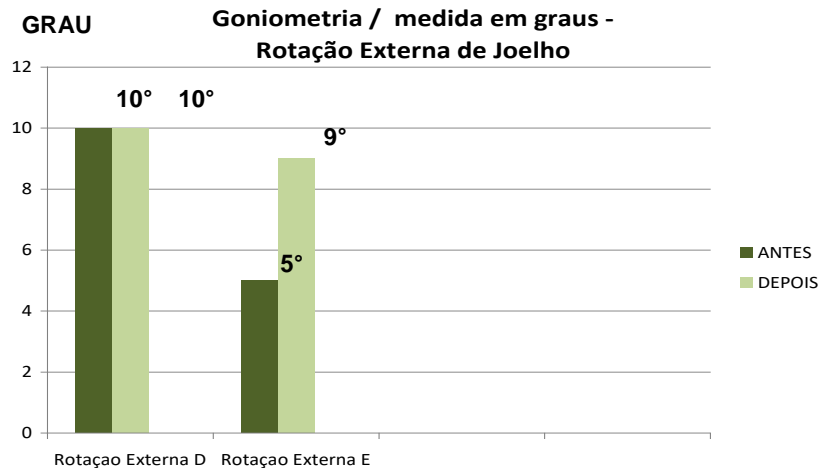


Gráfico 4: Goniometria rotação externa ativa do joelho
Fonte: Dados coletados pelo autor

A amplitude de movimento é um aspecto importante na qualidade de vida do ser humano, pois essa é perdida gradualmente e essa perda está associada às dificuldades na execução das atividades de vida diária (SIMÃO, 2004).

Simão (2004) descreve que o alongamento muscular proporciona um aumento ou manutenção da amplitude dos movimentos. Isso resulta em menor consumo de energia, com diminuição do sofrimento muscular, o que favorece o relaxamento e o alívio de algias, além de proporcionar uma melhora no desempenho das atividades de vida diária.

5.2 PERIMETRIA

De acordo com Branco et al (SD), perimetria é a avaliação da circunferência ou medida um perímetro de uma parte do corpo, serve para realizar a mensuração de uma hipotrofia muscular, hipertrofia muscular, e a presença de um edema. Toma-se como referência na perimetria um ponto ósseo, onde a partir deste, são feitas marcações de 5, 10, 15 e 20 cm, sendo nestes pontos demarcados feita a mensuração.

Na perimetria da região medial da patela, obtido como ponto zero (Gráfico 5), na avaliação, a região medial da patela direita apresentou 33 cm, e na reavaliação 34 cm de diâmetro, onde foi obtido um ganho de 1 cm. Já a

região medial da patela esquerda apresentou 34,5 cm na avaliação e 36 cm na reavaliação, em que foi observado um aumento de 1,5 cm.

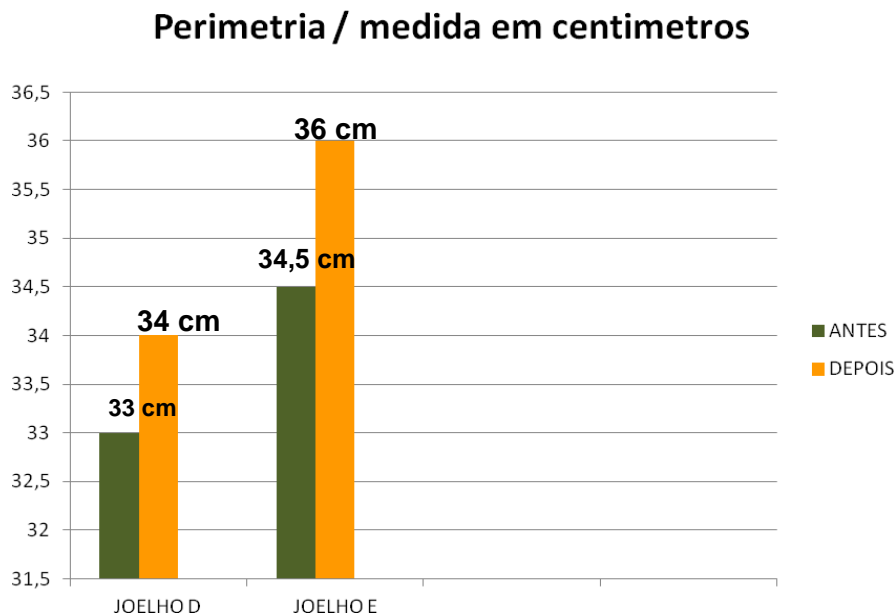


Gráfico 5: Perimetria do joelho
Fonte: Dados coletados pelo autor

Na análise da perimetria da região medial da coxa direita apresentou 41 cm na avaliação, e na reavaliação permaneceu 41cm de diâmetro. Já a região medial da coxa esquerda apresentou 43cm na avaliação e 46 cm na reavaliação, em que foi observado um aumento de 3cm.

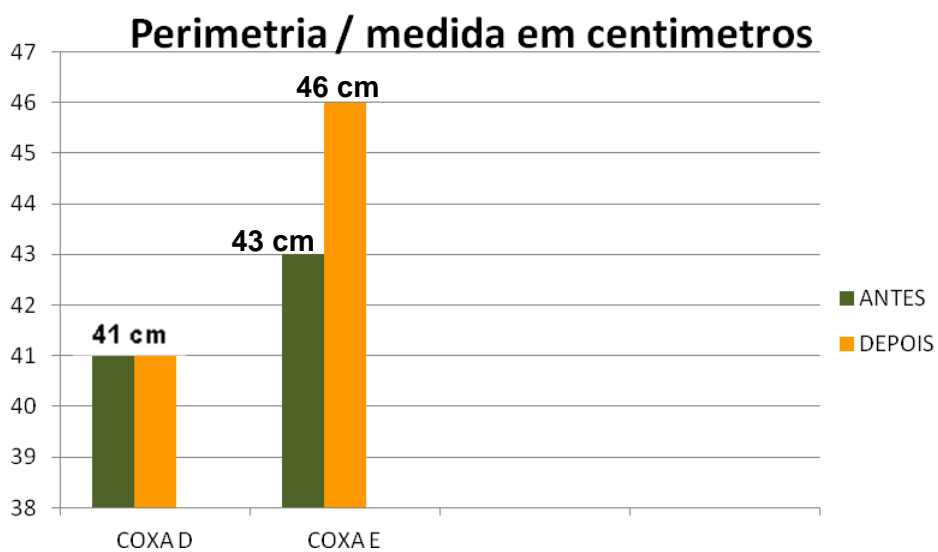


Gráfico 6: Perimetria da região medial da coxa
Fonte: Dados coletados pelo autor

Na perimetria da região medial da panturrilha direita apresentou 30cm na avaliação e na reavaliação apresentou 31 cm de diâmetro, onde foi obtido ganho de 1cm. A região medial da panturrilha esquerda apresentou 32 cm na avaliação e na reavaliação apresentou 33cm, em que foi observado um aumento de 1 cm.

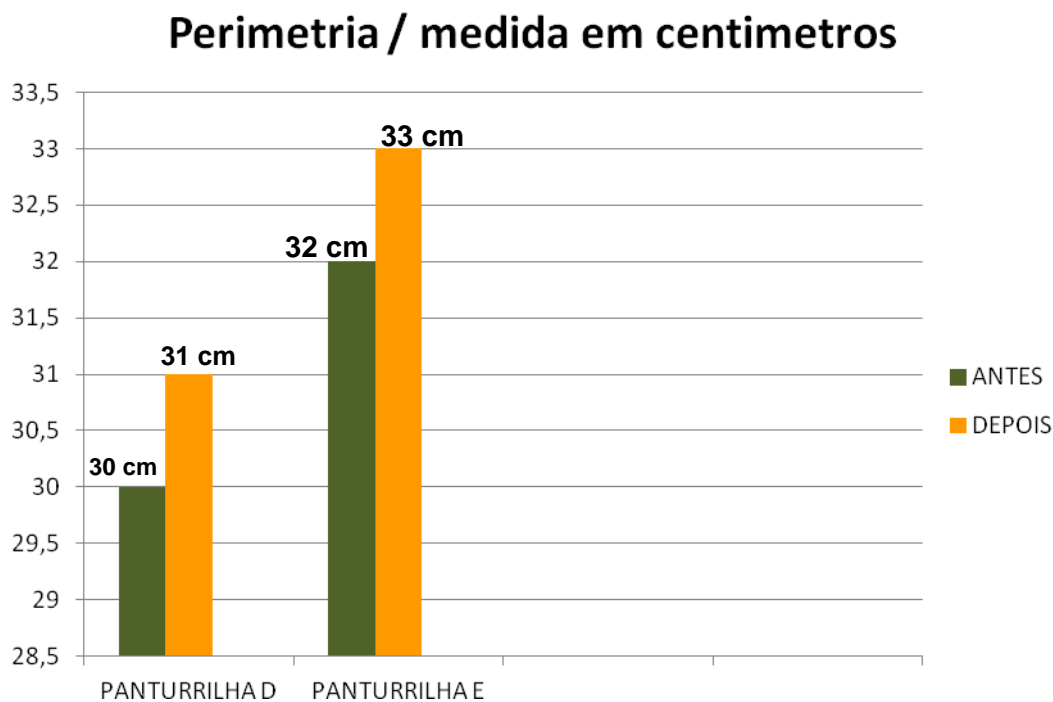


Gráfico 7: Perimetria da região medial da panturrilha

Fonte: Dados coletados pelo autor

As pesquisas demonstram que os trabalhos de desenvolvimento muscular, por meio do treinamento de força, conseguem um aumento de massa muscular, observada nesse estudo através da perimetria, com o aumento do diâmetro de todos os segmentos aferidos, o que sugere aumento da força muscular.

6.0 CONCLUSÃO

Ao final do presente estudo, algumas observações podem ser citadas. Durante o levantamento bibliográfico, observou-se uma carência de artigos e livros que abordassem especificamente sobre a EP, principalmente no que se tratava a fisioterapia, onde não foram encontradas referências sobre o assunto.

Concluimos diante do exposto, que se faz importante o tratamento fisioterapêutico em casos de pós-operatório de EP, por constituir uma ótima terapia para o ganho de amplitude de movimento, força muscular, e melhora da qualidade de vida e funcional do individuo.

Ao final deste estudo, pode-se perceber que, é de grande importância o encaminhamento a fisioterapia, o paciente submetido a uma cirurgia de EP, os alongamentos ativos, a cinesioterapia, as mobilizações articulares, os exercícios ativos e exercícios resistidos é uma forma de tratamento eficaz para o ganho de amplitude de movimento, ganho de força muscular, com resultados visíveis e em um curto período de tempo.

Os resultados encontrados neste estudo confirmam os benefícios da FISIOTERAPIA no ganho de amplitude de movimento, onde o paciente no fim do presente estudo apresentou 130° Graus de Flexão de Joelho E, obtendo-se um ganho de 70°,na rotação Interna o paciente apresentou 10° de rotação interna mostrando assim um ganho de 4°, e na rotação externa ao fim do estudo o paciente apresentou 10°, apresentando assim um ganho de 5°, observamos também um ganho significativo da força muscular do paciente em estudo, onde no início o paciente apresentava Grau 3 de força muscular no Joelho Esquerdo na flexão ativa e na extensão ativa de Joelho, ao fim do presente estudo o paciente apresentou Grau 5 de força muscular, mostrando assim a eficácia da Fisioterapia através do tratamento utilizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, G. **Análise da Eficácia de um protocolo de intervenção Fisioterapêutica em pacientes acometidos por Osteoartrite de Joelho.** Disponível em: <http://www.unioeste.br/projetos/elrf/monografias/2004-2/pdf/giseli.PDF>. Data do Último acesso: 24 de Novembro de 2011.

DANGELO e FATTINI. **Anatomia Humana Básica.** 2ª Edição. Ed. Atheneu. (S/D)

GREVE, JULIA MARIA D ´ ANDREA, AMATUZZI, MARCO MARTINS. **Medicina de Reabilitação Aplicada à Ortopedia e Traumatologia.** Ed. Roca, ano 1999.

GRIMM, DULCE HELENA, HAMID, ALI JUMA ABDALLA ABDEL, FORLIN, EDILSON. **Tratamento das discrepâncias de comprimento dos membros**

inferiores através da EP . Disponível em: < http://www.rbo.org.br/1997_jan_22.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2011.

GUIMARÃES CQ , TEIXEIRA Salmela LF, ROCHA IC, BICALHO Li E SABINO GS. **Fatores Associados à Adesão ao uso de Palmilhas Biomecânicas** - 2006 – Revista Brasileira de Fisioterapia v.10. n3. p.271-277 . Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v10n3/31944.pdf> >. Acesso em: 15 de novembro de 2011.

HEBERT, Sizínio, FILHO BARROS, Tarcísio E.P. de, XAVIER, Renato, JR. PARDINI, Arlindo G., E Colaboradores. **Ortopedia e Traumatologia: Princípios e Prática**. 2ª Edição. Editora: Artmed, 1998, Cap. 19 p. 313.

HEBERT, Sizínio, FILHO Barros, Tarcísio E.P. DE, XAVIER, Renato, JR. PARDINI, Arlindo G., E Colaboradores. **Ortopedia e Traumatologia: Princípios e Prática**. 4ª Edição. Editora: Artmed, 2009, Cap. 26 p. 773.

SIMÃO, R. **Treinamento de Força na Saúde e Qualidade de Vida**. São Paulo: Phorte, 2004.

Lippincott Williams & Wilkins. **Stedman's Medical Dictionary**. 2006. Disponível em: <http://www.medilexicon.com/medicaldictionary.php?t=29866>. Data do ultimo acesso: 18 de Outubro de 2011.

LOREIRO, Alessandra Amaral. Monografia. **As Expectativas dos Pacientes em Relação à Cirurgia de Joelho e ao Tratamento Fisioterapêutico**. Disponível em: < <http://ged.feevale.br/bibvirtual/Monografia/MonografiaAlessandraLoureiro.pdf>. Acesso em: 23 de novembro de 2011.

MOURA, Luiz Gustavo. Monografia. **Cinesioterapia como Tratamento para Osteoartrose de Joelho da pessoa Idosa**. Ano: 2009. Disponível em: <http://saudedoidoso.belizario.org/wp-content/uploads/2010/08/GUSTAVO-UECE.pdf>. Data do Último acesso: 25 de Novembro de 2011.

MALLMANN, Nilvia Ilvene. Monografia - **Avaliação Funcional dos joelhos no pós-operatório tardio do ligamento cruzado anterior de indivíduos participantes de um projeto de extensão**. Ano: 2011. Disponível em: <http://ged.feevale.br/bibvirtual/Monografia/MonografiaNilviaMallmann.pdf>. Data do ultimo acesso: 25 de novembro de 2011.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios Terapêuticos**. 2ª Edição. Ed. Manole Ltda ano 1992.

KAPANDJI, A.I. Fisiologia Articular – Esquemas Comentados de Mecânica Humana. Vol.II. 5º Edição. Editora Panamericana ano 2000.

WERLANG Henrique Zambenedetti, OLIVEIRA Gabriel Antônio de, TAMELINI Ana Maria, Ben Hur MADALOSSO, JÚNIOR Francisco da Silva Maciel. **Escanometria dos Membros Inferiores: Revisitando Dr. Juan Farill**. Disponível em: < http://www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1138 >. Acesso em: 13 de novembro de 2011.

PINTO, José Antonio; CHRISTIANO, Eduardo Suñe; SANCHEZ ,Gustavo Tadeu; BLUMETTI ,Francesco Camara; DOBASHI ,Eiffel Tsuyoshi; PINTO, Bruno Luis Moraes. **Avaliação da técnica de EP temporária com o uso das placas de Sherman: resultados preliminares.**

PEREIRA Carla Sonsino; SACCO Isabel de Camargo Neves. **Desigualdade Estrutural Discreta de Membros Inferiores é Suficiente para causar Alteração Cinética na Marcha de Corredores.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aob/v16n1/05.pdf>>. Acesso em: 09 de outubro de 2011.

ROSADO, Diego. Monografia - **Comparação entre a Flexibilidade dos Músculos Isquiotibiais e Desigualdade Funcional do Comprimento de Pernas.** Ano: 2010. Disponível em: ged.feevale.br/bibvirtual/Monografia/MonografiaDiegoRosado.pdf. Data do ultimo acesso: 20 de Outubro de 2011.

SANTILI Cláudio, WAISBERG Gilberto, AKKARI Miguel, FÁVARO Tarciso, PRADO José Carlos Lopes. **Avaliação das discrepâncias de comprimento dos membros inferiores.** Disponível em: <http://www.rbo.org.br/1998_jan_13b.pdf>. Acesso em: 09 de outubro de 2011.

SANTILI Cláudio, WAISBERG Gilberto, AKKARI MIGUEL, BRAGA Susana dos Reis, LINO JUNIOR Wilson . **EP ou Hemipifiodese Percutanea com Parafusos Transfisarios.**Disponível em: <http://www.ortopediatria.com.br/aagkujahdbuahdilwgemigetdaldtenhdtgajutiejhgtmoiuyubgtuilojutgtuooistghiunolsgsstred2aksbgt8wjsikhol/imprensa/douglas_10112009_112111.pdf>. Acesso em: 23 de outubro de 2011.

SILVA, Fernanda Armiliato. Monografia - **Estudo da eficácia da laserterapia de baixa potencia no tratamento da osteoartrite de joelho: estudo clínico controlado.** Ano: 2006. Disponível em: http://www.fag.edu.br/tcc/2006/Fisioterapia/estudo_da_eficacia_da_laserterapia_de_baixa_potencia_no_tratamento_da_osteoartrite_de_joelho_estudo_de_caso_controlado.pdf. Data do ultimo acesso: 26 de Novembro de 2011.