

108 - EXERCÍCIOS RESISTIDOS (PILATES X MUSCULAÇÃO) NA REABILITAÇÃO PÓS CIRÚRGICO DE JOELHO (LCA)

MONTEIRO, Bruno Crespo¹

Orientador: SANTOS, Celby R. Vieira dos²

ISECENSA – Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro - Brasil

1. Bruno Crespo Monteiro: Fisioterapeuta, Acadêmico de Educação Física do ISECENSA

2. Celby Rodrigues Vieira dos Santos – Mestre em Bioética,

Profissional de Educação Física, Economista, Docente Titular de Educação Física Especial e Atletismo do ISECENSA

doi:10.16887/90.a1.108

I - INTRODUÇÃO

Segundo (Campos 2000), o joelho é o elo de ligação do membro inferior fundamental para qualquer movimento que dependa de absorção de impacto e deslocamento, e o mesmo não possui uma grande estabilidade do ponto de vista ósseo, dependendo somente dos outros dois componentes (ligamentos e músculos), para preservá-la de lesões durante os movimentos.

No mundo contemporâneo tudo evolui, metas são construídas e quebradas diariamente, tanto nas atividades da vida diária quanto no mundo esportivo. Apesar de toda evolução, nossa estrutura óssea e muscular continuam a mesma, em específico aqui, a do joelho. O ligamento cruzado anterior (LCA) é responsável por 86% da restrição do deslocamento anterior da tibia e sua ruptura causa instabilidade crônica do joelho, a qual se não tratada pode evoluir para lesão meniscal, degeneração articular e modificações artríticas.

De acordo com Bonfim e Paccola (2000), este ligamento do joelho é o que apresenta ruptura completa com maior frequência, sendo responsável por 50% de todas as lesões ligamentares. Para Moore e Dalley (2007), a lesão do LCA tanto parcial quanto total além de gerar uma instabilidade do joelho, provocam dor e o impedimento da continuidade da prática de algumas atividades esportivas.

Além das funções biomecânicas conhecidas, estudos anatômicos demonstram que o LCA, por conter mecanorreceptores, tem função sensorial. Após a ruptura total ou parcial do LCA, os indivíduos podem apresentar déficit da consciência de posicionamento articular, deficiência na percepção da mudança de posição durante o movimento passivo e reflexo de contração dos músculos que posteriorizam a tibia em relação ao fêmur, principalmente o grupamento isquiotibial do lado acometido. Essas alterações proprioceptivas, por sua vez, inibem a ação das unidades motoras do grupamento muscular extensor do joelho e diminuem, assim, a força, a potência e o trabalho muscular e causam uma possível perda de rendimento (Revista Brasileira de Ortopedia, 2016).

Nos últimos anos segundo Plapler (1995), os conhecimentos sobre patologias do joelho sofreram grande avanço e por consequência várias técnicas cirúrgicas e protocolos de tratamento vêm sendo desenvolvidos.

A reconstrução do ligamento cruzado anterior tem o propósito de criar uma réplica do ligamento original e a recuperação após cirurgia objetiva dar ao paciente as mesmas capacidades funcionais comparativamente ao membro não operado, ou seja: integrá-lo no mais curto espaço de tempo útil, não só nas suas atividades de vida diária, mas também na desportiva em se tratando de atleta ou amante das atividades físicas como proposta de vida útil. Dentro desses protocolos de reabilitação, forças não destrutivas são utilizadas.

O método Pilates é um programa completo de condicionamento físico e mental numa vasta órbita de exercícios potenciais. Muitos dos pequenos movimentos terapêuticos desenvolvidos para ajudar pessoas que se recuperam de lesões podem ser intensificados para desafiar atletas experientes (Camarão, 2004).

A Musculação nada mais é que um treinamento de força (exercício resistido), onde usa-se aparelhagens e equipamentos específicos que favorecem as alavancas e articulações do corpo humano, sendo sua prática amplamente difundida em todo o mundo, porém, possui diversas finalidades quanto utilizações de seus adeptos, muitas das vezes, na busca para hipertrofia.

II - QUESTÃO PROBLEMA

Qual dos exercícios resistidos possibilitam uma recuperação precoce através dos específicos do Pilates ou da Musculação após a cirurgia do ligamento cruzado anterior (LCA)?

III – O JOELHO

1.1 O Joelho

A articulação do joelho é composta por quatro ossos: Fêmur; Fíbula; Patela e Tíbia. Já o complexo articular é composto pelas articulações; Femorotibial Medial; Femorotibial lateral; Tibiofibular Superior e Femoropatelar. A estrutura do joelho também é composta por meniscos e ligamentos, sendo classificados em: Menisco medial e Menisco lateral. Já os ligamentos são denominados: Ligamento Cruzado Anterior, Ligamento Cruzado Posterior; Ligamento Colateral Tibial; Ligamento Colateral Fibular e ligamento patelar. (Figura 1) (NETTER, 2000; PUTZ; PABST, 2000).



Figura. 1- Estrutura Ligamentar do joelho – Vista anterior
Fonte: NETTER (2000).

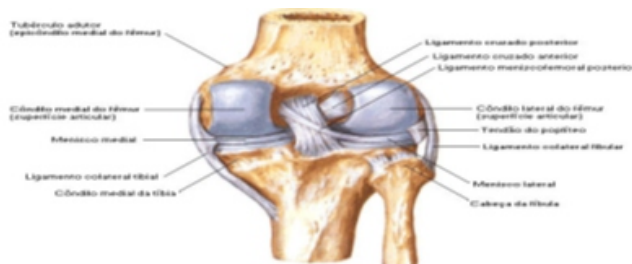


Figura. 2- Estrutura Ligamentar do joelho – Vista posterior
Fonte: NETTER (2000).

A articulação do joelho, conforme visualizada na figura 2, é formada pela extremidade distal do fêmur, extremidade proximal da tibia e patela. Esta articulação causa atrito com a superfície anterior patelar do fêmur, que se divide em face lateral e medial, pelo fato da faceta lateral ser maior e anterior que a faceta medial, ajuda manter a patela centralizada na superfície do fêmur durante a função normal do joelho, já que possui grande contato com o côndilo femoral lateral. Já a faceta medial é pouco convexa e apenas uma superfície entra em contato com o côndilo femoral medial (MOORE; DALLEY, 2006).

IV - OS PROCEDIMENTOS

A) O Método Pilates

Joseph Humbertus Pilates nasceu na Alemanha em 1880. Era uma criança doente que sofria de asma, raquitismo e febre reumática. Sua determinação em se tornar fisicamente mais forte o levou a estudar várias formas diferentes de movimentos. Desde cedo ele decidiu contrariar a sua forma debilitada, buscando nas atividades físicas uma solução para vencer seus problemas. Utilizou yoga, mergulho, boxe, natação, esqui e conhecimentos de Fisiologia, Anatomia e Medicina Oriental, até os movimentos animais não fugiram das suas observações. Em 1912, se mudou para a Inglaterra, dois anos antes da Primeira Guerra Mundial.

Pilates ganhava a vida na Inglaterra como lutador de boxe e foi considerado um inimigo estrangeiro, sendo preso em um campo de concentração. Tornou-se, enfermeiro e treinou estrangeiros com os exercícios de Cultura Física que havia criado. Iniciou o uso das molas nas camas de hospital, desenvolvendo um sistema que inspirou a criação de equipamentos e de seu Método. Desenvolveu técnica que foi reconhecida quando nenhum dos internos daquele campo, tenha sucumbido a epidemia de gripe (influenza) que dizimou outras pessoas do campo,

Sem serem repetitivos ou extenuantes, os exercícios que ele propunha se adequavam às necessidades de cada um. Após a guerra, Joseph retornou para a Alemanha, aperfeiçoando seu método com a Força Policial de Hamburgo. Tendo, posteriormente, se estabelecendo nos Estados Unidos, na cidade de Nova Iorque, abrindo um estúdio no mesmo edifício do New York City Ballet, oportunizando a prática de seu método por importantes bailarinos que apresentavam lesões, sendo recuperados pelas suas práticas de exercícios. Logo, a técnica ganhou adeptos e se espalhou por todo o mundo.

Pilates denominava seu método de Contrologia ou Arte do Controle, que é a capacidade do ser humano de se mover com conhecimento e domínio do próprio corpo físico, apresentando uma completa coordenação do corpo, mente e espírito, utilizando princípios específicos para promover a integração entre eles, que são entre outros: a concentração, centro de força (Power house), fluidez, precisão, respiração e controle dos movimentos.

Independentemente da atividade, alguns elementos semelhantes sempre estarão em jogo – estabilidade/mobilidade, resistência/oposição, força de alavanca, articulação, balanceamento.

Os exercícios do método Pilates são, na sua maioria, executados na posição deitada, havendo diminuição dos impactos nas articulações de sustentação do corpo na posição ortostática e, principalmente, na coluna vertebral, permitindo recuperação das estruturas musculares, articulares e ligamentares particularmente da região sacrolombar.

Contrologia introduziu a ideia de tratar a causa da doença e tentar evitar o problema por meio de atividades que geram bem-estar. Dos 34 movimentos do método original resultaram cerca de 500 variações, realizadas com ou sem auxílio de aparelhos.

A técnica de Pilates consiste em dois tipos de aula: no solo (também denominado The Mat) e no aparelho. O trabalho tanto no solo quanto nos aparelhos (Cadeira, Reformer, Wall, Trapézio) consiste em exercícios para estabilizar pelve, controlar abdome, mobilizar articulações, fortalecer e alongar membros superiores e inferiores. Baseando-se em princípios da cultura oriental, sobretudo relacionados às noções de concentração, equilíbrio, percepção, controle corporal e flexibilidade, e da cultura ocidental, destacando a ênfase relativa à força e ao tônus muscular, o Pilates provoca a tentativa do controle mais conscientemente possível dos músculos envolvidos nos movimentos.

Os exercícios que compõem o método envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas) e, principalmente, isométricas, com ênfase no que Joseph denominou power house (ou centro de força). Este centro de força é composto pelos músculos abdominais, transversos abdominal, multifido e músculos do assoalho pélvico, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Então, durante os exercícios, a expiração é associada à contração dessas musculaturas e do diafragma.

O interesse é que a atividade possa ser desenvolvida atendendo às necessidades específicas de cada praticante. Os exercícios são adaptados conforme as condições físicas do praticante, não havendo contraindicações. Há aqueles que podem ser evitados, e outros que se encaixam nas necessidades físicas do praticante. A proposta de Joseph Pilates proporciona um amplo benefício para o corpo humano, estimulando a circulação, melhorando a flexibilidade, a amplitude de movimento, ou seja, a postura e o condicionamento do corpo (físico e mental) em geral.

Certamente, destacamos os princípios de centralização, concentração, controle, precisão, respiração e fluxo que são primordiais do método.

B) A Musculação

A musculação é uma atividade que consiste em executar movimentos contra resistência em máquinas ou pesos livres. Segundo Gentile (2016) o treinamento com peso é, sem dúvidas, uma das atividades físicas mais estudadas da história e a que vem ganhando mais atenção da comunidade científica nos últimos anos.

Entretanto a maioria das publicações tem enfoque clínicos ou desportivos, deixando os profissionais parcialmente desamparados quando estão diante da prescrição para atender o objetivo mais comum entre os praticantes de musculação no Ocidente: a estética.

Algumas variáveis presentes no treino de musculação como a velocidade do movimento, tempo de contração muscular, sobrecarga articular e musculatura ativa nos exercícios foram estudadas sistematicamente para aumentar a efetividade da prescrição dos exercícios físicos. Através de uma análise chamada eletromiografia, é possível comparar exercícios em função das variáveis citadas acima, e desta forma, prescrevê-los com maior especificidade para o fortalecimento em diversas situações, desde patologias como as lesões de ligamento cruzado anterior ou posterior, lesões nos meniscos, artrose e osteoporose, quanto no caso da preparação de atletas que necessitam de pequenos detalhes para aumentar seu desempenho.

Apesar de pesquisas e trabalhos envolvendo patologias, muito há para se realizar e, comparativos quanto suas valências e predomínios, já que o trabalho exercido na musculação favorece a fase concêntrica dos movimentos, e por mais que tenha um profissional qualificado no comando das instruções, pouco se foge dessa prerrogativa, pois contamos com o efeito da gravidade além de seus aparelhos serem propícios para o mesmo.

Discussão

Entende-se que o treinamento de força exercido nas academias com os aparelhos de musculação, são mais difundidos e utilizados, até mesmo pela cronologia em que foi criada. Temos ótimos resultados comprovados com o método utilizado anteriormente, mas podemos explorar mais e melhor outras formas de reabilitação, em específico aqui o joelho.

O método Pilates tem a prerrogativa de exercer um treinamento mais próximo ao que o ser humano necessita em suas atividades diárias, ou seja, concentração, equilíbrio, flexibilidade, força. Qualquer um desses campos não trabalhados de uma forma contundente, pode levar a uma lesão muscular ou ligamentar, no nosso caso, pode levar a uma recidiva lesão ligamentar.

Comparados os treinamentos de força Pilates e Musculação, acredito que o último citado, seria menos eficiente pois, deixa a desejar no trabalho excêntrico, assim como no CORE. Mas porque essa deficiência? Muito provável que seja, a grande tentativa de isolar a musculatura, nos aparelhos de musculação, tendo foco exclusivamente no movimento realizado pelo músculo no qual se deseja trabalhar. No Pilates temos uma variação enorme de movimentos, todos trabalhando com ênfase na fase excêntrica do movimento e constantemente envolvendo equilíbrio que somados a resistência contra molas, permite ao aluno/paciente trabalhar em um limite de segurança, avançando não só no quesito tônus muscular, mas em todo complexo e funcionalidades que envolve os movimentos funcionais.

Conclusão:

Concluimos respondendo a questão problema de qual exercício resistidos é mais eficiente, optando pelo método Pilates, principalmente pela variedade dos exercícios, o fortalecimento do equilíbrio do corpo, a estabilidade dinâmica e o fortalecimento do centro de força, possibilitando assim, uma recuperação mais rápida e vantajosa para o recém operado, contribuindo assim, com influência decisiva na reabilitação mais precoce. Sugerindo ainda, outros experimentos que poderão comprovar ou contestar nossas conclusões.

Nota: 1 – Bruno Crespo Monteiro: Fisioterapeuta, Acadêmico de Educação Física do ISECENSA – Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil

2- Celby Rodrigues Vieira dos Santos – Mestre em Bioética, Profissional de Educação Física, Economista, Docente Titular de Educação Física Especial e Atletismo do ISECENSA – Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil

Referências

- BONFIM, T. P. C. Propriocepção após a reconstrução do ligamento cruzado anterior usando ligamento patelar homólogo e autólogo. Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. São Paulo. Junho. 2000.
- CAMARÃO, T. Pilates no Brasil: corpo e movimento. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
- CAMPOS, J.C. Protocolo simplificado de reabilitação para reconstrução do LCA. Apostila da disciplina de Fisioterapia desportiva dada na graduação do curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu, Itaperuna, RJ, Brasil. 2010.
- CAMPOS, M. A. Biomecânica da musculação/ Maurício de Arruda Campos. - Rio de Janeiro: Sprint, 2000
- DAVINI, R. et al. Avaliação da atividade eletromiográfica, da força muscular e da função em paciente submetido a reabilitação do ligamento cruzado anterior por meio do protocolo acelerado modificado. Revista Ciência Médica. Vol. 14, N 5. Campinas. Set/out. 2005.
- GENTILE, P. Bases científicas do treinamento de hipertrofia. 5a ed. USA Charleston, SC 13 August 2016.
- KUHNERT, C. Um corpo perfeito com Pilates. São Paulo: Vitória Régia, 2002.
- NETTER, F. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PLAPLER, P. Reabilitação do joelho. Acta Ortopédica Brasileira. Vol 3, N 4. São Paulo. Out/dez. 1995.

SUMMARY

Resistance exercises (Pilates x Bodybuilding) in the postoperative knee rehabilitation (ACL)

We have a completely different pace of life from past centuries, significantly influenced by evolution and technology in all fields of knowledge. Medical and sports actions affect daily activities, but the bone, muscle and ligament structures of the human knee remain the same. The Anterior Cruciate Ligament (ACL) is responsible for most injuries to the knee structure. Simultaneously, in order to evolve, we sought to stimulate discussion about the intervention process in patients after ACL surgery, proposing the inclusion of resistance exercises in the rehabilitation stage, making a comparison between Pilates x Bodybuilding activities or both, in order to optimize functional recovery of those affected by ligament injury.

KEY WORDS - Pilates, Bodybuilding, Anterior Cruciate Ligament

RÉSUMÉ

Exercices de résistance (Pilates x Bodybuilding) en rééducation postopératoire du genou (ACL)

Notre rythme de vie est complètement différent de celui des siècles précédents, influencé de manière significative par l'évolution et la technologie dans tous les domaines de la connaissance. Les actions médicales et sportives affectent les activités quotidiennes, mais les structures osseuses, musculaires et ligamentaires du genou humain restent les mêmes. Le ligament croisé antérieur (LCA) est responsable de la majorité des lésions de la structure du genou. Simultanément, pour évoluer, nous cherchons à stimuler la discussion sur le processus d'intervention chez les patients après une chirurgie du LCA, en proposant l'inclusion d'exercices de résistance au stade de la réadaptation, en faisant une comparaison entre les activités Pilates x

Bodybuilding, ou les deux, afin de: optimiser la récupération fonctionnelle des personnes affectées par une blessure au ligament.
Mots Clés : Pilates, Musculation, ligament croisé antérieur

RESUMEN

Ejercicios de resistencia (Pilates x Culturismo) en la rehabilitación postoperatoria de rodilla (LCA)

Tenemos un ritmo de vida completamente diferente al de los siglos pasados, influenciado significativamente por la evolución y la tecnología en todos los campos del conocimiento. Las acciones médicas y deportivas afectan las actividades diarias, pero las estructuras óseas, musculares y de ligamentos de la rodilla humana siguen siendo las mismas. El ligamento cruzado anterior (LCA) es responsable de la mayoría de las lesiones en la estructura de la rodilla. Simultáneamente, para evolucionar, buscamos estimular la discusión sobre el proceso de intervención en pacientes después de la cirugía de LCA, proponiendo la inclusión de ejercicios de resistencia en la etapa de rehabilitación, haciendo una comparación entre las actividades de Pilates x Culturismo o ambas, para optimizar recuperación funcional de los afectados por lesión del ligamento.

PALABRAS CLAVE - Pilates, Culturismo, Ligamento Cruzado Anterior

RESUMO

Possuímos um ritmo de vida completamente diferente dos séculos passados, influenciado significativamente pela evolução e a tecnologia em todos os campos do saber. Ações da Medicina e do Esporte afetam as atividades diárias, mas as estruturas ósseas, musculares e ligamentares do joelho humano continuam as mesmas. O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é o responsável pela maioria das lesões que ocorrem nas estrutura do joelho. Simultaneamente, no intuito de evoluirmos, buscamos estimular discussão sobre o processo de intervenção em pacientes pós cirúrgicos de LCA, propondo a inclusão de exercícios resistidos no estágio da reabilitação, efetivando comparação entre as atividades de Pilates x Musculação ou ambos, na busca de otimizar a recuperação funcional dos acometidos pela lesão ligamentar.

PALAVRAS CHAVE – Pilates, Musculação, Ligamento cruzado anterior