

Tratamento fisioterápico na terceira idade

The physiotherapy treatment of musculoskeletal disorders in the elderly population

Unitermos: fisioterapia, disfunções do aparelho locomotor, terceira idade.
Uniterms: physiotherapy, musculoskeletal disorders, elderly.

Resumo

A aplicação da fisioterapia e suas modalidades atingem uma gama acentuada de disfunções músculo-esqueléticas freqüentemente presentes em pacientes da terceira idade, sejam elas disfunções de diferentes clínicas. Neste artigo serão abordadas as modalidades fisioterápicas e suas indicações específicas para disfunções músculo-esqueléticas causadas pela deteriorização que o envelhecimento acarreta.

Introdução

A aplicabilidade da fisioterapia e suas modalidades atingem uma gama acentuada de disfunções músculo-esqueléticas freqüentemente presentes em pacientes da terceira idade, sejam elas disfunções ortopédicas, reumáticas, neurológicas, cardiovasculares e/ou geriátricas. Determinadas disfunções, como a osteoartrose⁽¹⁾, a osteoporose⁽²⁾ e o Parkinson, apresentam maior incidência na população acima de 70 anos (a primeira apresentando incidência de 85% na população em geral; e a segunda apresentando incidência de 50% na população branca feminina).

Tais disfunções são cada vez mais freqüentes em nosso meio, devido ao aumento da expectativa de vida. Presume-se que em 2025 o Brasil venha tornar-se a sexta maior população de idosos no mundo e a faixa etária acima de 80 anos⁽³⁾ é a que terá maior crescimento. Nestes casos, o tratamento através de programas multidisciplinares vem sendo precocemente preconizado.

A Reabilitação física / equipe multidisciplinar

A reabilitação física tem como objetivo principal a melhoria da amplitude do movimento (ADM), da força muscular, da mobilidade articular, das atividades da vida diária (AVDs), da vida profissional (AVPs), além da melhora da auto-imagem e educação do paciente.

A equipe de reabilitação deve ser formada idealmente por médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, nutricionista, enfermeira e assistente social.

Maria Cristina Biasoli

Fisioterapeuta graduada pela FMUSP, pós-graduada pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Especialização em Medicina Osteopática pela "Michigan State University" (MSU-USA), em Reeducação Postural Global, em Ginástica Holísticas, em Osteopatia (França), em Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FMUSP) e Hidroterapia (EUA). Colaboradora do Serviço de Reumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo "Francisco Morato de Oliveira" (HSPE-FMO/SP).

© Copyright Moreira Jr. Editora. Todos os direitos reservados.

Modalidades da fisioterapia

A fisioterapia é considerada uma intervenção não farmacológica que envolve várias técnicas de terapias físicas locais ou globais, assim como todas as suas modalidades específicas, detalhadas no Quadro 1.

A escolha da modalidade a ser utilizada depende basicamente da fase e disfunção apresentadas pelo paciente avaliado. Os tratamentos podem ser divididos em nível de intensidade em tratamentos passivos e ativos.

Os tratamentos passivos englobam os métodos de condução (calor e frio), a eletroterapia, massagem, relaxamento, alongamento e órteses imobilizadores (coletes, colares, tipóias etc.), assim como as orientações gerais e específicas e a ergonomia.

Os tratamentos ativos englobam a cinesioterapia, as técnicas especiais e orientações das AVDs e AVPs, as atividades esportivas, as órteses funcionais e auxiliares (cadeiras de rodas, bengalas, muletas, andadores etc.).

I - Tratamentos passivos

a) Métodos de condução (calor e frio)

Os métodos de condução apresentam vários benefícios, como alívio da dor, redução do edema, aumento da extensibilidade do colágeno, diminuição do espasmo muscular, melhora da contratilidade muscular.

O calor apresenta maior utilidade para o alívio da dor, relaxamento muscular, reparo dos tecidos, aumento de fluxo

Quadro 1 - Técnicas de terapias físicas locais ou globais**I. Tratamentos passivos**

a) Calor e frio (métodos de condução):

- Calor
- Cera (parafina)
 - Coxins e compressas térmicas (hidrocolater)
 - Toalhas quentes
 - Banhos de imersão quente (turbilhão)
 - Banhos de contraste

- Frio
- Banhos de imersão frio
 - Massagem com gelo
 - Compressas geladas
 - Toalhas geladas
 - Sprays evaporadores

b) Eletroterapia

- Agentes eletromagnéticos
- Diatermia por microondas
 - Diatermia por ondas curtas
 - Laserterapia de baixa frequência
 - Radiação infravermelha
 - Terapia por radiação ultravioleta
- Ultra-som
- Correntes de baixa frequência
- Estimulação elétrica neuromuscular e muscular
 - Estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS)
 - Terapia interferencial

c) Massagem (Clássica / Shiatsu / Ayurvédica / Reflexa / MTC / Rolfing)

d) Relaxamento

e) Alongamento

II. Tratamentos ativos

a) Cinesioterapia:

- Exercícios isométricos (estáticos)
- Exercícios isotônicos (dinâmicos): concêntrico / excêntrico
- Exercícios isocinéticos (dinâmicos)

b) Técnicas especiais

- RPG
- Osteopatia
- Ginástica holística
- Facilitação neuromuscular proprioceptiva (Kabat / FNP)
- Bobath / treino de marcha, reações de equilíbrio e proteção
- Hidroterapia

III. Órteses / imobilizações / orientações gerais e específicas nas AVDs e AVPs / ergonomia

sangüíneo e da extensibilidade do colágeno. As técnicas de aplicação são: cera (parafina), coxins e compressas térmicas (hidrocolater), banhos de imersão quente e contraste.

Já o frio, por sua vez, apresenta maior efetividade na redução do sangramento e edema, alívio da dor, redução do espasmo e espasticidade muscular e melhora da força muscular. As técnicas de aplicação são banhos de imersão frio, compressas geladas, toalhas geladas, *sprays* evaporadores e massagem com gelo⁽⁴⁾.

b) Eletroterapia

A eletroterapia é a utilização da corrente elétrica com

fins terapêuticos, como aquecimento profundo e superficial; efeitos mecânicos nos tecidos combatendo a fibrose; difusão de substâncias através da membrana celular; aumento da vasodilatação, metabolismo e nutrição tecidual; diminuição da excitabilidade motora; e aumento do limiar de excitabilidade nervosa.

Podemos classificar a eletroterapia em agentes eletromagnéticos (diatermia por microondas, por ondas curtas, laserterapia, radiação infravermelha e ultravioleta), ultra-som e correntes de baixa frequência (estimulação elétrica neuromuscular e muscular, estimulação nervosa elétrica transcutânea - TENS, terapia interferencial)⁽⁵⁾.

c) *Massagem*

Massagem (do grego, significa “amassar ou ato de pressionar”) apresenta seus efeitos mecânicos (movimentação da linfa e do sangue venoso; drenagem de edemas e hematomas; mobilização de fibras musculares, tendões, bainhas, tecidos subcutâneos, tecidos cicatriciais e aderências) e efeitos fisiológicos (aumento da circulação sanguínea e linfática, em consequência melhora do fluxo de nutrientes; remoção dos produtos catabólicos e metabólicos; estimulação do processo de cicatrização e extensibilidade do tecido conjuntivo; resolução do edema e hematoma crônico; alívio da dor; facilitação da atividade muscular; aumento dos movimentos articulares; e relaxamento local e geral). Existem várias técnicas de massagem, como massagem do tecido conjuntivo, técnicas dos pontos deflagradores, técnicas de liberação miofascial, rolfing, reflexologia, percussão pontual etc.⁽⁶⁾.

d) *Relaxamento*

O relaxamento é um método de recondicionamento psicofisiológico que abrange inúmeras técnicas como: exercícios ideoplásticos, método de L. Michaux, descontração ativa de J. Faust, regulação ativa do tônus de B. Stokvis, relaxamento caráter – analítico de W. Reich, treinamento autógeno de J.H. Schultz, exercícios piscotônicos, calatonia, Tai-chi-chuan e imagens e relaxamento⁽⁷⁾.

e) *Alongamento*

O alongamento é a desembriçação dos filamentos de actina dos filamentos de miosina nos sarcômeros que ocorrem de uma forma lenta e progressiva. A falta de alongamento leva ao encurtamento e retrações e, conseqüentemente, à maioria dos desequilíbrios estáticos, sobretudo por sua evolução e fixação⁽⁸⁾.

II. Tratamentos ativos

a) *Cinesioterapia*⁽⁹⁾

Os exercícios de fortalecimento para o sistema muscular representam um papel essencial na fisioterapia e na reabilitação. Podemos classificá-los quanto à intensidade em: exercícios passivos, ativos e ativos-resistidos. Quanto ao tipo de contração, classificamos da seguinte forma: exercícios isométricos, exercícios isotônicos (concêntricos e excêntricos) e exercícios isocinéticos.

Exercícios isométricos

Os exercícios que causam contração de músculos individuais ou de grupos musculares, mas não causam movimentos nas articulações adjacentes a eles, são chamados exercícios isométricos. Nenhum trabalho é feito no sentido físico neste tipo de exercício muscular (trabalho muscular estático). O treinamento isométrico é capaz de aumentar a força muscular sem o movimento articular e sem trabalho

muscular dinâmico, que é de grande importância para a fisioterapia na recuperação imediata de lesões ou quadros inflamatórios e também para manutenção da força muscular durante um período de imobilização.

Exercícios isotônicos

Em contraposição ao exercício isométrico, o exercício isotônico envolve trabalho no sentido físico. Também chamado de trabalho muscular dinâmico, o exercício isotônico envolve contrações longas, mas se distingue pela alternância rítmica entre contração e relaxamento. Quando o músculo é tracionado, a sua origem se aproxima ou se afasta de sua inserção, levando a um trabalho muscular dinâmico. Dividimos os exercícios isotônicos em concêntricos e excêntricos.

O exercício isotônico concêntrico é realizado quando o músculo desenvolve tensão suficiente para superar uma resistência, de modo que se encurte visivelmente e mova uma parte do corpo vencendo uma determinada resistência.

O exercício isotônico excêntrico acontece quando uma dada resistência é maior que a tensão do músculo, de maneira que este se alongue. Embora desenvolva tensão, o músculo é superado pela resistência.

Exercícios isocinéticos

No exercício isocinético a pressão permanece constante durante todo o movimento. Uma máquina regula a quantidade de resistência e a sua velocidade. Essa máquina rapidamente melhora a força muscular e também funciona como coadjuvante no desenvolvimento dos exercícios. No tratamento fisioterapêutico o exercício isocinético é indicado para a fase de transição desde a obtenção da força muscular normal até que se atinja a força muscular total do paciente (SYBEX/UNEX).

b) *Técnicas especiais*

Dentro das técnicas especiais podemos incluir o RPG (reeducação postural global), a osteopatia (medicina manipulativa), a ginástica holística, a facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP/KABAT) e a hidroterapia.

RPG (reeducação postural global)

Derivada do aprendizado biopsicomotor de Françoise Mézières, pioneira da observação global do aparelho locomotor, o RPG abrange o trabalho das cadeias musculares e do “campo fechado”. A partir de tais estudos F. Souchart adequou os tratamentos cinesioterápicos dos distúrbios osteomioarticulares, não só posturais mas também estruturais⁽¹⁰⁾ (Figura 1).

Osteopatia (medicina manipulativa)

É uma terapia manipulativa utilizada para aumentar a mobilidade e reduzir o quadro doloroso do corpo e articulações, restaurando a capacidade funcional máxima dentro de uma postura balanceada⁽¹¹⁾.



Figura 1

Ginástica holística (antiginástica)

Trabalha os movimentos do corpo seguindo os princípios de coordenação motora (princípios Mezeristas), alongamento, colocação articular, despertar da consciência corporal e auto-suficiência do indivíduo na realização de tal trabalho⁽¹²⁾.

Facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP)

Também conhecido como método de movimentos complexos, a FNP também se baseia num trabalho de fortalecimento neuromuscular auto-induzido. Nesse processo as reações do mecanismo neuromuscular são melhorados, refinados e acelerados através de estimulação dos proprioceptores. A utilização de movimentos complexos é baseada nos princípios da estimulação máxima do aparelho neuromuscular com o auxílio adicional de movimentos diagonais e espirais associados a flexão, adução, abdução, rotação externa e interna. Os receptores musculares e articulares são elementos importantes na estimulação do sistema motor⁽¹³⁾.

Bobath / treino de marcha /reações de equilíbrio e proteção

Técnica desenvolvida por dr. Karel e Bertha Bobath trata as desordens motoras causadas por doenças e lesões do sistema nervoso, utilizando respostas posturais automáticas presentes nas idades iniciais, que induzem aos movimentos ativos e minimizam os padrões e posturas desordenadas presentes nestes pacientes. Tal técnica também abrange o treino de marcha, reações de equilíbrio e proteção⁽¹⁴⁾.

Hidroterapia⁽¹⁵⁾

A hidroterapia pode ser usada como um complemento ou na substituição da fisioterapia terrestre. A combinação das duas modalidades é preferida, desde que possa ser tolerada pelo paciente. O objetivo final sempre visa a pro-

gressão de exercícios para manter e melhorar a capacidade física e as atividades da vida diária dos pacientes. Como os exercícios aquáticos podem ser facilmente modificados para acomodar as condições do paciente, a hidroterapia pode ser usada em períodos de transição. Esses períodos ocorrem quando os pacientes não toleram a fisioterapia terrestre, quando eles não sustentam total ou parcialmente o peso do corpo, quando estão em preparação para procedimentos cirúrgicos ou ainda não retornaram às atividades habituais.

A hidroterapia é integrada por várias técnicas de tratamento, entretanto, movimentos funcionais são enfatizados usando padrões sinérgicos, estabilização articular e correção postural. As técnicas de exercícios utilizadas em combinação e adaptadas ao paciente seriam: técnicas passivas; ativas e ativas-resistivas que utilizam exercícios isométricos; exercícios isotônicos (excêntricos e concêntricos) e estabilização postural.

Os métodos usados para a realização dessas técnicas são:

Método dos anéis de Band Ragaz

É uma técnica de tratamento horizontal, desenvolvida nas águas termais de Bad Ragaz, na Suíça, em 1930, na qual o paciente é suportado por meio de anéis de flutuação colocados em torno do pescoço, na região pélvica e embaixo dos joelhos e tornozelos. Assemelha-se à técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), adaptada para o meio aquático, na qual são realizados movimentos coordenados de empurrar e puxar que atuam sobre as estruturas articulares e terminações nervosas sensitivas para facilitar o reflexo de estiramento e as contrações musculares.

Método Halliwick

O método Halliwick foi desenvolvido em 1949, na Halliwick School for Girls, em Southgate, Londres. MC Millian, que foi o criador do método, desenvolveu inicialmente uma atividade recreativa que visava dar independência individual na água, para pacientes com incapacidade e treiná-los a nadar. Com o passar dos anos foi aperfeiçoando seu método original e adotou técnicas adicionais que foram estabelecidas a partir dos seguintes princípios: adaptação ambiental, restauração do equilíbrio, inibição e facilitação.

Método Watsu

É um método também denominado de Water-Shiatsu (Hidro-Shiatsu), criado em 1980, por Harold Dull. Associando alongamento e movimentos de Shiatsu Zen, o autor adaptou a técnica às piscinas mornas em uma cidade da Califórnia.

Deep running

Propõe a movimentação de pernas e braços com o paciente flutuando através de cinturão pélvico, sem encostar os pés no chão da piscina, promovendo a simulação de

marcha ou corrida com resistência da água eliminando o impacto articular. Ajuda no fortalecimento e no condicionamento cardiovascular⁽¹⁶⁾.

III. Órteses, imobilização, orientações gerais e específicas nas AVDs e AVPs e ergonomia

Este item abrange a utilização de equipamentos que auxiliam na reabilitação do paciente durante o tratamento ou na minimização das seqüelas por perda da função temporária ou definitiva (bengalas, muletas, cadeiras de rodas, imobilizadores como coletes, tipóias, tutores longos e curtos etc.).

As orientações gerais e específicas nas AVDs e AVPs, assim como o estudo ergonômico do ambiente de atuação são de extrema importância para recuperação ou readaptação da vida diária e profissional do paciente.

A fisioterapia e suas modalidades específicas para as disfunções do aparelho locomotor nas diferentes clínicas

Disfunções clínicas reumatológicas⁽¹⁷⁾

O tratamento de disfunções da coluna vertebral, secundárias às doenças reumáticas em geral são causadas por subluxações das facetas articulares, prolapsos discais e alterações posturais. Todos os processos degenerativos levam a modificação da descarga de peso sobre a coluna e, conseqüentemente, deformação da superfície óssea e o aparecimento de osteófitos. Nestes casos a hidroterapia é indicada para minimização dos efeitos da gravidade, do risco potencial de lesão do anel fibroso discal e de sobrecargas vertebrais, proporcionando a diminuição da dor durante os exercícios ativos e o aumento da mobilidade e da força muscular do tronco. Já a fisioterapia terrestre proporciona um trabalho visando a analgesia através da eletroterapia e massagem, assim como da biomecânica postural e dos desequilíbrios musculares estáticos (RPG).

Osteoartrite/osteoartrose

A osteoartrite é um processo induzido nas articulações por influências mecânicas, metabólicas e genéticas, causando perda de cartilagem e hipertrofia óssea. A perda progressiva da cartilagem articular e a recuperação inadequada levam a formação de osteófitos durante a remodelação óssea subcondral. Com a instalação lenta e progressiva da doença, os sintomas de dor articular, rigidez, limitação de movimentos, crepitação, edema e graus variáveis de inflamação surgem de maneira insidiosa, assim como desequilíbrios posturais compensatórios atingindo outras articulações e músculos. Portanto, o objetivo no tratamento da osteoartrite visa o alívio da dor e espasmo musculares, o fortalecimento dos músculos periarticulares, a mobilização de outras articulações envolvidas, o aumento da ampli-

tude de movimento das articulações afetadas e melhora do padrão da marcha. Os pacientes com alterações degenerativas das articulações das mãos, pés, coluna, quadril e/ou joelhos freqüentemente são encaminhados à hidroterapia devido aos benefícios da flutuação como: auxílio ao movimento, sustentação da articulação para possibilitar o movimento livre e, finalmente, a resistência ao movimento. As modalidades terrestres indicadas são desde a eletroterapia, cinesioterapia, FNP, RPG e treino de marcha, assim como a utilização de órteses para alívio da dor e sobrecarga articular.

Osteoporose

A osteoporose é uma enfermidade crônica, multifatorial, relacionada à perda progressiva de massa óssea, geralmente de progressão assintomática até a ocorrência de fraturas. É um estado de insuficiência ou de falência óssea que surge com o envelhecimento, principalmente em mulheres a partir da sexta década.

Os principais fatores de risco são: história familiar, hipostrogenismo, nuliparidade, sedentarismo, imobilização prolongada, baixa massa muscular em mulheres brancas ou asiáticas, dieta pobre em cálcio, tabagismo, uso crônico de corticosteróides, anticonvulsivantes, heparina e outros.

Na vigência de uma osteoporose mais grave, com múltiplas fraturas e dor óssea, a reabilitação aquática oferece métodos com técnicas mais suaves, destinadas a aliviar a dor, aumentar a amplitude de movimento e proporcionar eventual fortalecimento. Após a fase aguda do quadro, ou seja, quando os locais de fraturas ou trincas estiverem bem consolidados, os movimentos mais vigorosos e exercícios mais intensos gerados pela resistência das técnicas terrestres podem ser iniciados, assim como uma combinação de exercícios de sustentação parcial e completa de peso que provêm esforços mecânicos necessários para estimular a formação de massa óssea e minimizar a progressão da doença (cinesioterapia e Kabat). O treino de marcha e equilíbrio também é de extrema importância para a redução do risco de quedas⁽¹⁸⁾.

Artrite reumatóide

A artrite reumatóide (AR) é uma doença auto-imune de etiologia desconhecida, caracterizada por poliartrite simétrica, que leva à deformidade e à destruição das articulações em virtude da erosão óssea e da cartilagem. Em geral a AR acomete duas vezes mais as mulheres que os homens, atingindo grandes e pequenas articulações em associação com manifestações sistêmicas como: rigidez matinal, fadiga, perda de peso e incapacidade para a realização de suas atividades tanto na vida diária como profissional.

Os objetivos da fisioterapia nesta doença seriam: alívio da dor e de espasmo muscular, manutenção ou restauração da força muscular em torno das articulações dolorosas, redução de deformidades e aumento da amplitude de

movimentação em todas as articulações afetadas, restauração da confiança e reeducação da função perdida⁽¹⁹⁾. As modalidades indicadas são: eletroterapia, FNP, hidroterapia, cinesioterapia e treino de marcha e a utilização de órteses para prevenir deformidades articulares.

Disfunções clínicas neurológicas

a) Síndrome parkinsoniana⁽²⁰⁾

James Parkinson foi o primeiro a descrever as principais manifestações desta síndrome caracterizada por tremor, rigidez e perda de reflexos posturais. A patologia química é determinada pela deficiência da dopamina do corpo estriado associada a diversas doenças e condições do sistema nervoso.

O trabalho fisioterápico se inicia com alongamento, relaxamento e diminuição do tônus da musculatura postural, podendo ser utilizadas técnicas especiais como: RPG, massagem e hidroterapia. O treinamento de marcha e equilíbrio pode ser realizado através do Bobath. Orientações das AVDs e AVPs também são indicadas para manter e/ou recuperar a independência do paciente. A fisioterapia nesses casos deve ser feita freqüentemente, por período indeterminado.

b) Doenças vasculares cerebrais, isquêmicas e hemorrágicas⁽²¹⁾

A isquemia cerebral, causada por trombose e/ou embolismo cerebral, produz sintomas clínicos devido ao infarto cerebral. Os acidentes vasculares recidivantes apresentam alto risco de mortalidade e para os sobreviventes a incapacidade e a dependência são os resultados mais comuns. Já nas doenças hemorrágicas o sangramento a partir da artéria rota é a fonte usual do problema. O tratamento dessas disfunções apresenta três objetivos: preservar a vida, reduzir a incapacidade e evitar a recidiva. Os indivíduos que se recuperam de seqüelas causadas por tais problemas devem iniciar o programa de reabilitação imediatamente após a instalação temporária ou provisória do quadro motor. O tratamento fisioterápico pode iniciar-se com técnicas neurológicas como Bobath e Kabat, assim como treino de marcha, equilíbrio, AVDs, AVPs e utilização de órteses, conforme a progressão do tratamento. Precocidade do início da fisioterapia previne a formação de contraturas deformidades e a instalação de padrões motores e posturais desordenados, estimulando assim a recuperação da movimentação normal.

c) Lesões mecânicas das raízes nervosas e da medula espinhal⁽²²⁾

As lesões mecânicas das raízes nervosas podem ser divididas em dois grupos que denominamos de síndromes radiculares e mielopatias. Estas compressões causam dor, parestesias, perdas sensoriais, paresias flácidas ou espásticas, fraquezas, atrofia e alterações reflexas que variam

de acordo com a distribuição radicular anatômico no primeiro caso (s. radiculares) e da velocidade de compressão, de extensão transversal e longitudinal da lesão, do papel funcional do nível comprimido da medula espinhal e da causa da compressão no segundo caso (mielopatias).

O trabalho da fisioterapia tem como objetivo, nos quadros mais leves (não cirúrgicos), o alívio da dor, através da eletroterapia e massagem e o trabalho dos desequilíbrios posturais e biomecânicos que é realizado a partir do RPG, ginástica holística e eletroterapia. Já nos quadros mais severos, que, apesar da cirurgia descompressiva, restaram seqüelas em membros superiores e inferiores, as técnicas fisioterápicas mais abrangentes são o Bobath e a hidroterapia que estimulam a movimentação ativa normal e inibem os padrões de movimentos e posturas desordenados que se possam instalar. O Kabat é indicado em casos de fortalecimento muscular. A independência para as AVDs e AVPs, assim como a utilização de órteses também é orientada.

Disfunções clínicas ortopédicas^(23,24)

Na ortopedia podemos dividir o tratamento das disfunções em dois grupos que são: os tratamentos cirúrgicos e os não cirúrgicos. Em ambos teremos a atuação efetiva da fisioterapia.

Nos tratamentos cirúrgicos que são a osteotomia, a artrodese, a artroplastia, o enxerto ósseo, a artroscopia, o enxerto tendinoso e as transferências musculares, o início da fisioterapia é imediato (já no primeiro dia de pós-operatório), através da crioterapia, dos exercícios isométricos e da utilização de órteses imobilizadoras. Dependendo do tipo de cirurgia outras modalidades são adicionadas. A eletroterapia, os exercícios isotônicos e isocinéticos, a hidroterapia e o Kabat podem ser acrescentados gradativamente, assim como a carga dos exercícios e o treino de marcha e equilíbrio.

Iremos abordar didaticamente as disfunções ortopédicas em que o tratamento é conservador, através de regiões.

Na região do ombro (ruptura parcial do manguito rotador ou do tendão longo do bíceps; síndrome do ombro doloroso; tenosinovite do tendão longo do bíceps; bursites etc.) poderemos utilizar a eletroterapia, cinesioterapia, alongamento, ginástica holísticas, Kabat, RPG e a hidroterapia com fins analgésicos, desinflamatórios, melhora da ADM (amplitude de movimento), recuperação da força muscular, recoordenação do movimento e reposicionamento articular (postura do ombro).

Na região do braço e cotovelo as lesões mais freqüentes são: corpos livres articulares, bursite do olécrano, cotovelo de "tenista" etc. Na região do antebraço punho e mão temos as tenosinovites por atrito, cisto sinovial, contratura de Dupuytren e compressão do nervo mediano no túnel carpiano. Os objetivos da fisioterapia nesta região são semelhantes ao da região do ombro, apenas acrescentando a parafina na região das mãos e atividades finas para os dedos.

Na região do quadril temos as bursites trocaterianas.

Na região do joelho temos, lesões do menisco, corpos livres intra-articulares e cisto poplíteo (Baker). Na região das pernas, tornozelos e pés temos as tendinites ligamentares do tornozelo (tendão de Aquiles), pés cavos, pés planos, tarsalgias, metatarsalgias, calcanhar doloroso, dor no antepé, calosidade, cistos, "Hallux Valgus", artelhos em martelo e/ou cavalgado, fascite plantar etc.

As órteses imobilizadores ou de reposicionamento são muito utilizados como: imobilizadores de joelho, tala para punho, tala dinâmica para extensor do dedo, tipóia, espaldeira, estabilizador de tornozelo, amortecedor para calcanhar, palmilhas. Para a região dos pés a indicação de tênis ("Cushioned Shoes" / "Stability Shoes") e sapatos apropriados é muito importante para a melhora das disfunções podais.

Disfunções clínicas cardiovasculares⁽²⁵⁾

Principal causa de morte do século XX, a cardiopatia tem sido alvo de muitos estudos científicos para aprimorar o seu diagnóstico, tratamento e prevenção, principalmente no que se refere a substâncias farmacológicas, bioengenharia e procedimento cirúrgico. Na parte preventiva, tanto a diminuição da morbidade quanto da mortalidade estão sendo alcançadas através das mudanças de hábito, principalmente quando se trata das atividades físicas e de lazer. Desde a década de 1960, quando ocorreu a implantação e desenvolvimento de programa de reabilitação cardíaca, houve diminuição dos fatores de risco da doença e diminuição de uso de farmacoterápicos.

Esses programas incluem desde atividades cautelosas de caminhadas até o treinamento resistido com pesos, exercícios globais para o todo o corpo, assim como o treinamento aquático, redirecionando a atitude, as crenças e o comportamento do paciente cardíaco.

Disfunções clínicas geriátricas

As chances de envelhecer com sucesso vêm aumentando nos diferentes estágios de desenvolvimento (intra-uterino, infância, adolescência, idade adulta), ocorrendo conseqüências positivas que podem ser mantidas na idade avançada. As doenças nesta fase têm associação com a deteriorização das funções fisiológicas e alterações mais complexas⁽²⁶⁾.

As condições crônicas que se tornam mais comuns com o aumento da idade (envelhecimento) para o aparelho locomotor são:

- Disfunções reumatológicas (osteoartrite, osteoporose e artrite reumatóide);
- Disfunções neurológicas (Parkinson, AVC, lesões mecânicas das raízes nervosas e da medula espinhal);
- Disfunções ortopédicas (cirúrgicas, não cirúrgicas síndrome do ombro doloroso, lesão do menisco e cisto de Baker, fascite plantar etc.);
- Disfunções cardiovasculares (coronariopatias e infarto do miocárdio).

A aplicabilidade, assim como a modalidade fisioterápica para esta área que engloba as demais já foram descritas anteriormente.

Summary

The physiotherapy application and its systems modalities are involved in a wide range of musculoskeletal disorders are frequently presents in elderly people, in the most different clinics disorders. This article shows the physiotherapy systems and its particular indications in the musculoskeletal disorders that happen in elderly degeneration systems.

Referências bibliográficas

- Felson DT. Epidemiology of Rheumatic Diseases. In: Osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 1990; 16:499-512.
- Damowski, J. Estudo epidemiológico brasileiro: resultados preliminares. *Revista Brasileira de Reumatologia* 2006; 46(2):12.
- Biasoli, MC; Machado, CMC. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *Revista Brasileira de Medicina*, 2006; 63(5):234.
- Kitchen, S; Bazim, S. Eletroterapia de Clayton. 10ª edição. São Paulo, Ed. Manole 1998, p.123-138.
- Kitchen, S; Bazim, S. Eletroterapia de Clayton. 10ª edição. São Paulo, Ed. Manole 1998, p.139-304.
- Domenico, G; Wood EC. Técnica de Massagem de Beard. São Paulo: Editora Manole 1998.
- Sandor, P. Técnica de Relaxamento. São Paulo. Editor Vetor, 1974.
- Anderson, B. Alongue-se. São Paulo: Summus, 1983.
- Eitner, D; Kipriam, W; Meissner, L; Ork, H. Fisioterapia nos Esportes. São Paulo: Manole. 1984.
- Souchard, PHE. O Stretching Global Ativo. 1ª Edição. São Paulo: Editora Manole . 1996.
- Groenman, PE. Principles of Manual Medicine. Baltimore: Willians& Wilkins, 1996.
- Piret, S; Méziers, MM. A Coordenação Motora. São Paulo: Summus, 1992.
- Knott, M; Voss, DE. Facilitación Neuromuscular Proprioceptiva. Buenos Aires: Editora Panamericana, 1974.
- Bobath, K. Uma base Neurofisiológica para o tratamento da Paralisia Cerebral. 2ª edição. São Paulo: Ed Manole, 1984.
- McNeal R. Reabilitação aquática de pacientes com doenças reumáticas. In: Ruoti RG, Morris DM, Coles AJ. Reabilitação Aquática. Brasil. Manole.200. p215-232.
- Damowski, J. Estudo epidemiológico brasileiro: resultados preliminares. *Revista Brasileira de Reumatologia* 2006; 46(2):1.
- Biasoli, MC; Machado, CMC. Hidroterapia: técnicas e aplicabilidades às disfunções reumatológicas. *Temas de Reumatologia Clínica* 2006; 7(3):85-86.
- Scharla, S. Reabilitação depois de fraturas induzidas por osteoporose. Colocando seu paciente rapidamente em pé. *MMW Forstchrmes* 2002; 144(21):34-6, 38.
- Hall, J; Skewington, SM; Maddison, PJ; Chapman, K. Triagem randomizada e controlada de hidroterapia na artrite reumatóide. *Arthritis Care Res* 1996; 9(3):206-15.
- Beeson, PB; Mcdermott, W. Tratado de Medicina Interna. 14ª edição. Brasil, Ed. Interamericana 1977; 1(10):821-826.
- Beeson, PB; Mcdermott, W. Tratado de Medicina Interna. 14ª edição. Brasil, Ed. Interamericana. 1977; 1(11):834-852.
- Beeson, P.B.; Mcdermott, W. Tratado de Medicina Interna. 14ª edição. Brasil, Ed. Interamericana, 1977; 1(21):994-995.
- Adms, J.C. Manual de Ortopedia. 8ª edição. Brasil. Artes Médicas, 1978.
- Eitner, D; Kipriam, W; Meissner, L; Ork, H. Fisioterapia nos Esportes. São Paulo: Manole, 1984.
- Biasoli, MC; Machado, CMC. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *Revista Brasileira de Medicina* 2006; 63(5):234.
- Biasoli, MC; Machado, CMC. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *Revista Brasileira de Medicina* 2006; 63(5):237.