

# SERÁ POSSÍVEL A ATIVIDADE FÍSICA BENEFICIAR PESSOAS PORTADORAS DE HANSENÍASE?

NARDELLI, Margaret Seghetto<sup>1</sup>  
ROMAN, Everton Paulo<sup>2</sup>

## RESUMO

A Hanseníase é uma doença infecto-contagiosa, uma das mais antigas moléstias do conhecimento humano e ainda presente em nosso meio. Outrora conhecida como Leprosia, terminologia estigmatizante, se manifesta em incapacidades físicas de ordem sensitiva e motora. O binômio Saúde/Atividade Física vem notadamente ganhando ênfase, seja pelo avanço do conhecimento científico, ou pela consciência da população em geral. O objetivo deste estudo foi descrever os benefícios da prática da atividade física para a reabilitação física e social do portador de hanseníase. O método utilizado foi por meio de uma pesquisa bibliográfica baseada em livros, artigos, revistas e sites sobre a referida doença e a relação com a atividade física, com publicações do ano de 1980 a 2009. Considera-se importante relatar que a atividade física auxilia o portador da hanseníase na sua reinserção social, na sua capacidade motora com o aumento do número de sinapses e na defesa contra doenças promovendo efeitos diretos na resposta imunológica. São vários os benefícios que advêm da atividade física, mas cabe compreender que resultados só serão positivos, se estiverem ligados a profissionais qualificados inseridos da área da saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hanseníase. Exercícios físicos. Benefícios.

## WILL IT BE POSSIBLE THAT THE PHYSICAL ACTIVITY BENEFITS PEOPLE WHO HAVE HANSEN'S DISEASE?

### ABSTRACT

The Hansen's disease is an infectious and contagious illness, one of the most ancient diseases known by humans and still present in our midst. Formerly known as Leprosy, a stigmatizing terminology, it manifests in physical disabilities of sensitive and motor order. The binomial Health/Physical Activity has been gaining remarkable emphasis, either for the advance of scientific knowledge or for the conscience of general population. The purpose of this article was to describe the benefits of practice of physical activities for social and physical rehabilitation and social of hansen's disease carrier. The study was made by means of a bibliographic survey based on books, scientific papers, journals, magazines and websites about this disease and the relationship with physical activity, with publications from 1980 to 2009. It is important to report that the physical activity assists the carrier of the Hansen's disease in the reintegration to the social environment, in the motor capacity by increasing the number of synapses, and in the defense against the illnesses, promoting direct effects on the immune response. In summary, there are several benefits that come from the physical activity, but the results will only be positive if coupled to qualified health professionals.

**KEYWORDS:** Hansen's disease. Physical exercises. Benefits.

## 1 INTRODUÇÃO

Durante os últimos anos, a história tem nos revelado que doenças transmissíveis como a hanseníase continuam contribuindo negativamente para a sociabilização das pessoas, gerando principalmente preconceito. Considerada um problema de saúde pública, embora esta doença, hoje, tenha cura e deixe de ser transmitida tão logo comece o tratamento, continua carregando o estigma de doença degenerativa e incurável, exilando os hansenianos do convívio com a sociedade.

A denominação lepra, como era conhecida a Hanseníase no passado, foi proibida no Brasil, por ser considerada uma qualificação pejorativa e estigmatizante (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

A prevalência global da hanseníase foi reduzida em mais de 80% dos casos, porém mesmo com este progresso, a eliminação da doença ainda é um desafio (DURÃES et al, 2005; CASTÁLIA et al, 2005). Atualmente, o Brasil tem o incômodo segundo lugar em número de doentes com hanseníase, apenas atrás da Índia (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

A doença acomete a pele, membranas mucosas e nervos, no qual a bactéria tem maior tropismo, principalmente pela bainha de schwann, ou seja, destrói nervos essencialmente periféricos (GOLDMAN; BENNETT, 2001).

A hanseníase pode acarretar sérios danos aos pacientes devido ao seu comprometimento neural, podendo levar a sequelas irreversíveis caso não seja a devida atenção na reabilitação (LIMEIRA, 2006).

---

<sup>1</sup> Professora de Educação Física, Pedagogia e Bióloga Mestranda em Conservação e Manejo de Recursos Naturais – UNIOESTE e-mail: margaretseghetto@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente da Faculdade Assis Gurgacz (FAG) Cascavel - Paraná e Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente na Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. e-mail: evertonroman@hotmail.com

### *Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

Existem formas contagiantes da doença (que transmitem a bactéria *Mycobacterium leprae*) e outras não, de acordo com o grau de defesa do organismo do doente contra o bacilo (GOLDMAN; BENNETT, 2001; BRASIL NETO, 1992).

Acredita-se que o principal modo de transmissão tem como porta principal as vias aéreas superiores (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

A transmissão se dá em maior porcentagem em consanguíneo, em nível de risco de 5 a 10 vezes maior pelo convívio frequente com alguém que possua a forma contagiante, do que a população em geral (DURÃES et al, 2005).

Após a inalação do bacilo, os macrófagos alveolares podem agir de três formas: destruição dos bacilos, por pessoas bastante resistentes, defesa imunológica com isolamento do bacilo, ou disseminação para linfonodos regionais e depois para partes mais frias do corpo (ARAÚJO, 2003).

O tratamento é importante para evitar que a doença se desenvolva, além de, é claro, levar à reabilitação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Considerando-se a hanseníase, de maneira a importar nem tanto os determinantes microbiológicos ou seu caráter endêmico, mas seu componente de estigma e ostracismo, com consequências sociais inúmeras; nesta gênese se sobressai os aspectos ligados ao corpo e ao movimento (GONÇALVES, 1980).

O exercício físico tem sido prescrito como apoio de tratamento de muitas doenças. O efeito benéfico parece resultar de interações complexas de efeitos psicológicos e fisiológicos (GHORAYEB; BARROS NETO, 1999).

Mesmo com o avanço do conhecimento científico, permanecem poucas pesquisas esclarecedoras em relação à informação e conceitos resultantes. Dado este contexto, o entendimento da relação saúde-atividade física, merece ser tratado a partir de novas perspectivas.

É justificável a ocupação em relação a doença e os problemas que a acometem, sendo imprescindível que todo o profissional da saúde se integre para prover todo o tipo de informação e realmente poder beneficiar o portador de hanseníase reintegrando este indivíduo na sociedade.

De acordo com os fatos expostos anteriormente e sabendo da relevância deste estudo para o aumento do conhecimento científico sobre esta temática, o objetivo deste trabalho foi descrever os benefícios da prática da atividade física para a reabilitação física e social do portador de hanseníase.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho de revisão bibliográfica foi realizada por meio de consulta em livros, sites, artigos científicos com publicações que datam desde o ano de 1980 a 2009.

## **3 HISTÓRICO**

Hanseníase é moléstia infecciosa neurotrópica, causada pela micobactérie *Mycobacterium Leprae* (M. leprae) descoberto em 1868 e descrito em 1874 por Gerhard Henrik Armauer Hansen (1841-1912) em Bergen - Noruega (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

Os autores anteriormente citados relatam também que, apesar de se relatar a hanseníase como a “moléstia mais antiga conhecida pelo homem”, não se sabe a época certa de seu aparecimento. O que se descreve na bíblia como lepra não se trata da mesma patologia. A palavra “*Tsara’ath*” (ímpio ou profano), do velho testamento não significava hanseníase, mas a doença já existia na época de Jesus Cristo.

Os denominados “leprosos” eram isolados por serem impuros, embora algumas dessas pessoas pudessem estar sofrendo de psoríase e de outras condições da pele, e não realmente da doença de Hansen (RUBIN; FARBER, 2002).

A África e a Índia constituem aparentemente o berço da moléstia. A primeira descrição que realmente corresponde a verdadeira hanseníase e seu tratamento com óleo de chalmoogra (tratamento médico indiano Sushruta Samhita) provém da Índia ao redor de 600 d.C, e instruções para prevenção da moléstia também foi referido no “*Kushtha*” da Índia antiga (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

O número de casos de hanseníase em todo o mundo foi estimado em 1997, cerca de 1,2 milhão (GOLDMAN; BENNETT, 2001). Existe uma impressionante desigualdade na distribuição da moléstia: 83% de todos os casos registrados, os de maior incidência se localizam em cinco países, sendo Índia, Brasil, Nigéria, Myanmar e Indonésia (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

A hanseníase foi introduzida no Brasil através da colonização Européia, na época a assistência aos doentes era feita pela igreja. No século XIX foram fundadas os primeiros hospitais, com preconceituosas práticas de isolamento (CYPRESTE, 2005).

### *Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

No Brasil em 2004, 1,71 de casos registrados/10mil habitantes, dado indicado pela Organização Mundial de Saúde (CASTÁLIA et al, 2005). A maioria dos casos foi observado em regiões tropicais, sendo que a natureza da doença varia de modo considerável com a distribuição geográfica. O maior número de casos no Brasil é da forma Lepromatosa (Virchowiana) (GOLDMAN; BENNETT, 2001).

Cabe ressaltar que no Brasil encontram-se 85% dos casos de hanseníase das Américas (GONÇALVES, 1997). Na região Norte, o Pará, e Centro-Oeste o Mato Grosso são as mais endêmicas (PETRUS et al, 2005; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005) também ocorrendo uma alta distribuição na Região Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo) (GONÇALVES, 1997).

## **4 CARACTERIZAÇÃO DA DOENÇA**

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa, um processo destrutivo lentamente progressivo e crônico (RUBIN; FARBER, 2002). Essa doença tem o *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*) como agente etiológico, compromete os nervos periféricos, com alteração da sensibilidade (hipo ou anestesia) na pele e membranas mucosas (MENDONÇA, 2007; CAMBRIDGE, 2007).

O dano nervoso, característico da hanseníase, é causa de deformidade nos pacientes e está diretamente relacionado à invasão da micobactéria nas células de schwann (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA E SAÚDE, 2005).

O *M. Leprae*, reside nos fagolisossomas dos macrófagos, células de Schwann e células endoteliais. Classifica-se como micobactéria e contém ácido micólico, arabinogalactano e glicolípido fenólico na parede celular. É um bastonete fracamente ácido-resistente (bacilo álcool-ácido resistente) delgado que não pode ser cultivado em meios artificiais nem em cultura de células, é um intracelular (RUBIN; FARBER, 2002).

O *M. Leprae* carece de atividade de catalase, sofre de replicação muito lenta no interior das células do hospedeiro e possuem tempo de duplicação de 13 dias, preferindo temperaturas ambientais inferiores a 37° C. e crescendo seletivamente nas porções mais frias do corpo (GOLDMAN; BENNETT, 2001).

Sua disseminação para outros tecidos pode ocorrer nas formas mais graves da doença, nas quais o agente infectante não encontra resistência contra a sua multiplicação. Nesse caso, os linfonodos, os olhos, testículos e fígado podem abrigar grande quantidade do bacilo (ARAÚJO, 2003).

O diagnóstico da Hanseníase, na maioria das vezes é simples sendo realizado através de anamnese, exame físico e baciloscopia, o teste de Mitsuda é adotado na classificação da doença (TEIXEIRA, 2005; TALHARI; NEVES, 1997).

Comprovado em análise, relatada em biópsia com auxílio de swab e concha nasal, que o nariz é a principal porta de entrada e saída do *M. leprae* (GOULART et al., 2005). Portadores sadios de *M. leprae*, também podem contribuir com a manutenção da cadeia de transmissão da hanseníase, mesmo sendo 3 vezes menor que o portador doente (GOULART et al., 2005).

Fatores cientificamente desconhecidos ocorrem em relação ao acometimento da hanseníase, onde a razão sexual é de 1:2 (um do sexo feminino para dois do sexo masculino) (GONÇALVES, 1997). A transmissão se dá em maior porcentagem em consangüíneo do que a população em geral, em nível de risco de 5:10 vezes, pelo convívio frequente com alguém que possua a forma contagante (DURÃES et al., 2005).

No entanto, observa-se que a alta resistência do ser humano pode ser reduzida em situações de baixa qualidade de vida, uma correlação entre a doença e pobreza (RICHARDS, 1993; TRONCA, 2000). Não se pode negligenciar, ainda, o impacto de outros fatores, o fator genético é certamente um deles (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A hanseníase manifesta-se, além de lesões na pele. Essas lesões são decorrentes de processos inflamatórios dos nervos periféricos (neurites) e podem ser causados tanto pela ação do bacilo nos nervos como pela reação do organismo ao bacilo ou mesmo por ambas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Quando a neurite torna-se crônica, a doença passa a evidenciar o comprometimento através da perda da capacidade de suar, causando ressecamento na pele. Ocorre também a perda de sensibilidade, ocasionando dormência e perda da força muscular, e a paralisia nas áreas inervadas pelos nervos comprometidos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Os episódios de inflamação que ocorrem durante o tratamento são manifestações de reações adiantadas, visto que, quando as mesmas ocorrem depois do tratamento são ditas como reações atrasadas. Pensa-se que as reações atrasadas são causadas pelas bactérias ou por antígenos inoperantes (CAMBRIDGE, 2007).

Os tipos de hanseníase são classificados em paucibacilares, até cinco lesões de pele, e multibacilares, com mais de cinco lesões de pele (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). Em virtude das variações do sistema imunológico de um indivíduo para outro, a enfermidade apresenta-se sob quatro formas que serão observadas a seguir (SILVA, 2008).

A Hanseníase Indeterminada (Paucibacilar) tem lesão precoce, que pode cicatrizar ou progredir até as formas tuberculóide ou a Virchowiana (RUBIN; FARBER, 2002).

A hanseníase Tuberculóide (Paucibacilar) apresenta placas ou máculas assimétricas definida por uma borda nítida e elevada, central escamosa, carece de pelos e é anestésica (GOLDMAN; BENNETT, 2001). Apresenta

### *Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

comprometimento neural periférico com espessamento intenso e assimétrico com amiotrofias e mal perfurante plantar (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

A hanseníase Dimorfa (Multibacilar) apresenta uma série de lesões maculares eritematosas e hipopigmentadas, no tronco, membros e face. Ocorre manifestação que oscila entre os pólos tuberculóide e virchowiano, apresentando baciloscopia tanto positiva como negativa (GOLDMAN; BENNETT, 2001).

Na hanseníase Virchowiana (Multibacilar) as máculas, pápulas e nódulos podem recobrir grandes áreas do tronco e membros. Ocorre perda das sobrancelhas, destruição da cartilagem, lesão testicular, em consequência redução dos níveis de testosterona, pode ocorrer cegueira, estenose da laringe, perda dos incisivos e perda dos dedos. A lesão neural é mais lenta, porém, acaba sendo uma das mais graves (GOLDMAN; BENNETT, 2001).

Fatores considerados coadjuvantes ou predisponentes, clima, subalimentação, moléstias debilitantes, iódicos, imunodepressões induzidas ou adquiridas, corticóides e estado de tensão emocional podem produzir rebaixamento imunológico, surgindo à infecção (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

A transmissão da doença pode ocorrer por contato direto com bacilos que se encontram nas gotas de saliva, nas secreções nasais ou nas feridas dos doentes, a exposição da pessoa ao bacilo não significa obrigatoriamente a instalação da infecção, tudo dependerá do grau de resistência específica (RUBIN; FARBER, 2002).

O contágio direto pode ocorrer pelo leite materno, esperma, saliva, suor, lágrimas. O contágio indireto também não é descartado por alguns autores, onde ocorre por vetores animais (zoonose), objetos contaminados, alguns ainda admitem a eventual possibilidade de transmissão por artrópodos, particularmente picadas de insetos, fômites e transfusão sanguínea (VERONESI; FOCACCIA, 2004).

Ainda não existe uma vacina própria contra a hanseníase embora cientistas estejam pesquisando. O BCG (Bacilo Calmette-Guerin) foi de início, utilizado com finalidade terapêutica e, mais tarde, com finalidade profilática. Porém, os efeitos colaterais (eritema nodoso, neurites e outros) contra-indicaram o uso exclusivo do BCG nessa terapêutica (AZULAY, 2002).

Em trabalho publicado por Sanjag (*et al*, 1998) com pesquisa em Nagpur, Índia, verificaram que a efetividade da vacina BCG foi de 71% e, mais ainda, que essa efetividade foi de 79% contra a hanseníase multibacilar e de 67% contra a paucibacilar.

Foi proposto por Convit, a BCG mais a *M. leprae*, morto pelo calor. Esta vacina mista apresentou índice de proteção melhor do que o do BCG isolado, além da melhoria clínica, os exames histopatológicos revelaram regressão das lesões. Verificaram ainda que em todos os pacientes não ocorreu lesões neuríticas, durante e após o tratamento (CONVIT *et al.*, 1992).

O uso do dapson e do rifampicin para tratar a Hanseníase resultou na resistência da droga. Com a introdução de MDT (dapson e o rifampicin e o clofazimine) esperou-se encurtar o tempo de tratamento (CAMBRIDGE, 2007).

Recentemente, diversas drogas e imunomoduladores mais novos e mais potentes estão sendo introduzidas no tratamento da Hanseníase juntamente com outras vacinas que surgiram com a mesma finalidade (DEO, 1981).

O tratamento da hanseníase compreende a quimioterapia específica, supressão dos surtos reacionais, prevenção de incapacidades físicas, reabilitação física e psicossocial. Este conjunto de medidas deve ser desenvolvido em serviços de saúde da rede pública ou particular, mediante notificação de casos a autoridade sanitária competente (ARAÚJO, 2003).

## **5 ATIVIDADE FÍSICA**

O Conselho Nacional de Educação, através da resolução nº 7, de 31 de março, 2004, no artigo 3º salienta que: “A Educação Física é uma área de conhecimento e de intervenção acadêmico profissional que tem como objeto de estudo e de aplicação o movimento humano, com foco nas diferentes formas e modalidades do exercício físico...”. “Na perspectiva da prevenção de problemas de agravo da saúde, promoção, proteção e reabilitação da saúde, da formação cultural, da educação e da reeducação motora (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2009).

Usando como conceito básico, a Atividade Física resulta no entendimento de qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que se expresse em dispêndio de energia; o exercício, como subcategoria se distingue por ser previamente planejado, estruturado e repetitivo, com o objetivo normalmente, de se manter a *performance* física; e aptidão física, como uma série de atributos que as pessoas apresentam ou atingem, habilidade de sustentar diariamente tarefas com vigor e atenção (GONÇALVES, 1997).

O exercício físico tem sido prescrito como apoio de tratamento de muitas doenças. O efeito benéfico parece resultar de interações complexas de efeitos psicológicos e fisiológicos (GHORAYEB; BARROS NETO, 1999).

No entanto, não podemos também homogeneizar o físico, o biológico e o fisiológico, pois se têm cargas hereditárias variadas, pessoas que vivem nos mais variados ambientes, que se alimentam de formas diferenciadas, de realidades econômicas e histórias de vida diferentes, enfim, condições de vida que determinam mudanças de natureza biológica (CARVALHO, 2001).

### *Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

Recortar a relevância do exercício físico e do esporte para a educação e saúde da sociedade brasileira é fato que desafia apreciações cuidadosas. É preciso, antes de tudo, distanciar-se das abordagens que tentam se apropriar de certa cultura dominante do corpo, na qual o esporte, o lazer e outras atividades corporais são tratados apenas nos aspectos que interessam as camadas privilegiadas da nossa sociedade (GONÇALVES, 1997).

No ponto de vista de Gonçalves (2004) a Atividade Física tem seus benefícios e limitações para a saúde. Estudo observacional descritivo em relação a uma população de 55 indivíduos (homens e mulheres adultos) atendidos no Centro de Saúde II, na cidade de Araras, no interior do estado de São Paulo buscou gerar conhecimentos de aspectos epidemiológicos locais da doença, e explorar possibilidade da prática de atividades físicas como recurso dos serviços de prevenção de incapacidades, indicando como componente da pós-reabilitação e reinserção social. Chegou-se a conclusões que determinadas atividades adaptadas, como: treinamento sensorial, percepção cinestésica, exercícios lúdicos de organização simples, dança e movimentos rítmicos, alguns esportes coletivos e alongamento muscular auxiliam na promoção da saúde dos indivíduos portadores de hanseníase (GONÇALVES; GONÇALVES, 2005).

Arvello (2009) em debate sobre a importância da participação do paciente na prevenção do mal de Hansen, e o papel fundamental da "educação para a saúde", preconizou técnicas simples de tratamento, como a massagem dos dedos, exercícios simples para a musculatura intrínseca, atribuídas pelo Dr. Paul Brand, cirurgião ortopédico, em trabalho desenvolvido perto de Madras, na Índia, no Christian Medical College de Vellore e no Schieffling Leprosy Research Sanatorium.

Estudos realizados na psiconeuroimunologia têm mostrado que qualquer tipo de estresse físico ou mental pode exercer influência sobre as funções da defesa, diminuindo o número de Linfócitos T circulante. A explicação mais cogitada é que com o exercício físico ocorre a liberação de epinefrina provocando a infusão, ocasionando a elevação dos valores das contagens globais dos leucócitos, da série granulocítica ou linfócitos (GHORAYEB; BARROS NETO, 1999).

Pesquisa realizada no município de Bauru (SP), de 55 indivíduos do sexo masculino, maior de 50 anos, com coleta de dados sistematizados em um protocolo adaptado com recomendações da OMS, que além do tratamento medicamentoso, sugere possibilidades reais de inserção da prática da atividade física junto a comunidade, integrando aspectos clínicos, terapêuticos e lúdicos, acessíveis a este grupo de pessoas. Postos tais determinantes, o autor aponta possibilidades para a participação do profissional de Educação Física (GONÇALVES; GONÇALVES, 2005).

Em um estudo transversal híbrido junto ao Instituto Lauro de Souza Lima (São Paulo) centro de referência da OMS para os países de língua portuguesa, cujo objetivo foi identificar e descrever, a distribuição, frequência, grau e localização dos agravos sensitivo-motores, de portadores de hanseníase, evidenciou-se segundo níveis de atividade física em dois grupos: um de ativos e outro de sedentários. Quanto às neurites, observou-se que os sedentários (46,3%) são mais acometidos que os ativos (20,2%) apresentando diferença estatisticamente significativa (BRASIL NETO, 1992). Em número de vezes que ocorreu o agravo revela que os sedentários desenvolvem o quadro inflamatório na proporção 3:1, quando comparados aos sujeitos ativos.

Em outras palavras, nesse caso, ser ativo implica em proteção para a ocorrência de neurites. Hipótese explicativa a esse respeito é atribuída ao fenômeno observado em indivíduos que realizam trabalho com sobrecarga, onde as perdas da capacidade motora decorrentes da diminuição da condição neurológica são compensadas pelo aumento do número de sinapses entre os ramos nervosos preservados (BRASIL NETO, 1992).

Da mesma maneira que no cérebro, as redes neurais artificiais são organizadas na forma de um número de elementos individuais simples (os neurônios), que se interconectam uns aos outros, formando redes capazes de armazenar e transmitir informações providas do exterior, outra capacidade importante das redes neurais artificiais é a auto-organização ou a plasticidade, ou seja, através de um processo de aprendizado, é possível alterar-se os padrões de interconexão entre seus elementos (TAFNER, 1998).

Pesquisas em Neurobiologia têm comprovado que a plasticidade do sistema nervoso é uma característica única em relação a todos os outros sistemas orgânicos. A cada nova experiência do indivíduo, portanto, redes de neurônios são rearranjadas, outras tantas sinapses são reforçadas e múltiplas possibilidades de respostas ao ambiente tornam-se possíveis (BRASIL NETO, 1992).

Existem formas de brotamento neural no Sistema Nervoso Central: regeneração, que diz respeito a um novo crescimento em neurônios lesados e o brotamento colateral, um novo crescimento em neurônios ileso adjacentes ao tecido neural destruído. Essas alterações sinápticas difusas podem ser o mecanismo fisiológico subjacente a uma reaprendizagem ou processo compensatório (TAFNER, 1998).

O autor relata ainda que a recuperação da força muscular e o aumento na habilidade funcional ocorrem através de vários processos fisiológicos. Os neurônios recuperados desenvolvem brotamentos axonais para reinervar fibras musculares órfãs. Outro processo provê um aumento na habilidade funcional e um aumento aparente na força através do aprendizado neuromuscular enquanto que a prática de um exercício ou uma atividade física leva a uma melhora nas habilidades e desempenho.

Para a prevenção de incapacidades físicas, e também com o objetivo de evitar complicações causadas pelas incapacidades, o paciente deve ser orientado para realizar regularmente certos auto-cuidados apropriados ao seu caso. Auto-cuidados são procedimentos e exercícios que a própria pessoa, devidamente orientada e supervisionada, pode e deve realizar, para prevenir incapacidades e deformidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

### *Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

No cuidado com os olhos, sendo identificada a alteração da força muscular das pálpebras provocando lagofalmo, é indicado que sejam realizados exercícios com as pálpebras, fechando e abrindo fortemente os olhos várias vezes, repetindo três vezes ao dia.

Um dos sintomas de comprometimento neural ou de incapacidades e deformidades nas mãos é a fraqueza muscular. Na presença de fraqueza muscular, encurtamento ou retração de tecidos são recomendados os exercícios passivos assistidos. Sendo encontrado encurtamento, retração de tecidos moles dos pés e fraqueza muscular tendo dificuldade em levantar o pé, deve ser orientado o exercício específico, a ser realizado contido no Manual de Prevenção de Incapacidades do Ministério da Saúde.

Convém abordar que é de total importância os cuidados com exercícios para manter as articulações móveis e melhorar a força muscular. Já o exercício passivo é feito com a ajuda de forças externas (aparelhos ou companheiros) estando o praticante passivo, isto é, com descontração muscular (ACHOUR JÚNIOR, 1998).

A atividade física é hábil no sentido de promover múltiplos efeitos diretos na resposta imunológica. Em síntese, é cabível citar a influência de vários hormônios como o cortisol e a epinefrina, ao lado do bem-estar psicológico que advém em virtude da redução do estresse, da ansiedade ou da depressão, sucedendo também melhoria de auto-estima e da autoconfiança GHORAYEB; BARROS NETO, 1999).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como forma de revisão conceitual e no intuito principal de chegar às devidas conclusões sobre os reais benefícios da atividade física para portadores da hanseníase, concluiu-se que a prática do exercício físico/atividade física tem sido prescrita como apoio ao tratamento de muitas doenças; os benefícios parecem resultar em interações complexas de efeitos psicológicos, fisiológicos e sociais.

Verifica-se que com a prática de exercício ou atividade física, ocorre um aumento na habilidade funcional e um aumento aparente na força através do aprendizado neuromuscular, ocorrendo também uma regeneração, que diz respeito a um novo crescimento em neurônios lesados, o brotamento colateral. Essas alterações sinápticas difusas podem ser o mecanismo fisiológico subjacente a uma reaprendizagem ou processo compensatório levando a uma melhora nas habilidades e no desempenho do indivíduo, demonstrando assim o enorme benefício da prática do exercício às pessoas portadoras de hanseníase.

Atualmente, problemas de saúde pública como o aumento das doenças, “difundiram-se” pelo mundo afetando boa parte da população e acabaram encontrando na promoção da saúde uma maneira de amenizar ou acabar com certas enfermidades. Atribuiu-se assim à Educação Física um compromisso com a promoção da saúde, que deve ser o de estimular as pessoas a aderirem à prática regular de exercícios físicos e com isso, torná-las pessoas com estilo de vida ativo e hábitos de vida saudáveis.

Mas não devemos acreditar que só o exercício físico promove a saúde, disseminando a ideia (ingênua) de que quem pratica qualquer atividade física terá saúde e quem não pratica terá doença. Também não podemos homogeneizar o físico, o biológico e o fisiológico, pois se os indivíduos têm cargas hereditárias variadas apresentam realidades econômicas e histórias de vida diferentes, enfim, condições de vida que determinam mudanças de natureza biológica.

A Hanseníase é uma doença que tem cura e quando detectada em seu início, não deixa sequelas. Praticamente na primeira dose do tratamento a pessoa deixa de ser um transmissor, ou seja, se for diagnosticada precocemente.

Construir uma vida saudável implica em adotar certos hábitos como é o caso da atividade física, da alimentação saudável e inserção em atividades culturais. Significa também estabelecer relações afetivas, solidárias e cidadãs, adotando uma postura de ser e estar no mundo com o objetivo de bem viver, sendo um investimento estratégico para a saúde pública com impactos positivos na qualidade de vida das pessoas.

## REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR, A. **Flexibilidade: Teoria e Prática**. 1.ed. Londrina: Midiograf, 1998.

ARAÚJO, M.G. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Belo Horizonte (Minas Gerais) 36 (3): 373-82 mai/jun., 2003.

ARVELLO, J.J. **Prevenção de Incapacidades Físicas e Reabilitação em Hanseníase**. Disponível em <[http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bep\\_a27ilsl.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bep_a27ilsl.htm)> Acesso em: 03 set 2009.

AZULAY, R.D. Vacinação anti-hansênica. **An bras Dermatol**. Rio de Janeiro, 77 (4):489-494, jul./ago. 2002.

*Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o Controle da hanseníase**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: guia de bolso/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Epidemiológica**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hanseníase. In: **Guia de vigilância epidemiológica**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL NETO, J. **Electrophysiologic studies in leprosy**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria. 50(3):313-18, 1992.

CAMBRIDGE, J. **Advances in the diagnosis and treatment of leprosy** Disponível em: <<http://www.expertreviews.org/>> Acesso em: 04 nov. 2007.

CARVALHO, Y.M. **Atividade física e saúde: onde está e quem é o "sujeito" da relação?** Revista Brasileira de Ciências do Esporte. 22 (2):9-21, 2001.

CASTÁLIA, R.F.; IGNOTTI, E.; ANDRADE, V. Pressupostos para Adequação do Cálculo da Taxa de Prevalência da Hanseníase no Brasil. **IV Encontro Científico da Ciência e da Saúde**. Espírito Santo, Novembro, 2005.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 7/2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 de abril de 2004, Seção 1, p.18. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces0704edfísica.pdf>> Acesso em: 01 de out. 2009.

CONVIT, J.; SAMPSON, C.; ZUNIGA, M. Immunoprophylactic trial with combined Mycobacterium leprae/BCG vaccine against leprosy: preliminary results. **Lancet** 339:446-50, 1992.

CYPRESTE, V.A. **Evolução Histórica da Hanseníase no Brasil e no Espírito Santo: Da interação compulsória à atenção básica**. Hans. Int., v. 30 (4). 95, 2005.

DEO, M.G.; BAPAT, C.V.; BHALE, R.V. **Potential** antileprosy vaccine from killed ICRC bacilli: a clinicopathological study. **Indian J Med Res**. 74:164-171.1981.

DURÃES, S.; GUEDES, L.S.; CUNHA, M.D.; CAVALIERI, F.; OLIVEIRA, M.L.W. Dinâmica de Transmissão da Hanseníase em Área Urbana: Estudo de 20 Focos Familiares em Duque de Caxias (Rio de Janeiro). UFRJ. **IV Encontro Científico da Ciência e da Saúde**. Novembro, 2005.

GHORAYEB, N.; BARROS NETO, T.L. **O Exercício: Preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 1999.

GOLDMAN, L.M.D.; BENNETT J.C.M.D. **Tratado de medicina interna**. 21. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2001.

GONÇALVES, A.; GONÇALVES, N.N.S. Epidemiologia e controle da hanseníase: atualização conceitual. **Revista Brasileira de Medicina**. 37 (8): 414-417, 1980.

GONÇALVES A. (organizador). **Saúde coletiva e urgência em Educação Física e Esportes**. Campinas: Papyrus, 1997.

GONÇALVES, A. **Para quê a saúde coletiva na educação física?:** Reflexões de profissional na área há vinte anos. Maringá, 15 (1): 89-93, 2004.

GONÇALVES, G.; GONÇALVES, A. **Incapacidades em hanseníase e atividade física: mapeando necessidades e apontando possibilidades em unidade sanitária local** In: Congresso Brasileiro De Saúde Coletiva 6, Salvador Bahia, 28/08 a 1/11/2000. Disponível em <<http://www.unicamp.br/fef/grupos/gsceaf/gp/gp2a13.htm> > Acesso em: 13 mar. 2005.

GONÇALVES, G.; GONÇALVES, A.; PADOVANI, C.R. **Promoção a saúde a partir da epidemiologia das incapacidades físicas em hanseníase: caminhando na cidadania em unidade de referência do Sistema Único de Saúde**. IN: V Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Curitiba, Paraná, março de 2002. Disponível em <<http://www.unicamp.br/fef/grupos/gsceaf/gp/gp2a16.htm>> 20 de mar. 2005.

*Será possível a atividade física beneficiar pessoas portadoras de hanseníase?*

GOULART, I.M.B.; CARDOSO, A.M.; SOUSA, A.D. **Per Quantitativo-Comparativo de Dna de M. Leprae em biópsias de concha nasal, lesão cutânea e raspado dérmico de pacientes com hanseníase.** Hans. Int.,V. 30(01) 90, 2005.

GOULART, I.M.B.; CARDOSO, A.M.; GONÇALVES, M.A. **Detecção do Dna de M. Leprae em swab nasal em pacientes com hanseníase em seus contatos domiciliares: Uma Visão Da Epidemiologia Molecular.** Hans. Int.,V. 30 (01) 91, 2005.

LIMEIRA, O.M. Um Estudo Sobre a Concordância Entre os Testes ML Flow e Baciloscopia no Controle da Hanseníase em Casos Novos e Reacionais Pós Alta Multibacilares e seus contatos. Mestrado em Ciências Médicas, Faculdade UnB.Brasília, 2006.

MENDONÇA, R.F. **Hanseníase e mundo da vida:** as diferentes facetas de um estigma milenar. Eco-Pós. 10 (1) janeiro/julho 120-47, 2007.

PETRUS, S.; CASTÁLIA, R.F.; IGNOTTI, E.; BARROS, E.; LUNA, E. A Hanseníase na Área de Adstrição da BR 163. In, **IV Encontro Científico da Ciência e da Saúde.** Espírito Santo, Novembro, 2005.

RICHARDS, J. Leprosos. In. **Sexo, desvio e danação:** as minorias na idade média. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1993.

RUBIN, E.; FARBER, J.L. **Patologia.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SANJAG, P.; SUNANDA, N.; SHRIKHANDE, BHAGURATH, R. M.; SHYAM, W. K. **Effectiveness of Bacillus Calmette-Guerin (BCG) vaccination in the prevention of Leprosy:** a case-finding control study in Magpur 1998;66(3):309-15.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: SVS / MS, 2005.

SILVA, A.C.C. **Envolvimento do TNF e do NGF na lesão neural da Hanseníase.** BCM-M-390, São Paulo: Zahar, 2008.

TAFNER, M.A. Redes neurais artificiais. **Revista Cérebro & Mente.** 1998; 2 (5). 1998.

TALHARI, S.; NEVES, R.N. **Dermatologia Tropical: Hanseníase.** 3.ed. Manaus: Gráfica tropical, 1997.

TEIXEIRA, A.C; **Avaliação de Concordância entre exames clínicos e laboratoriais no diagnóstico da hanseníase.** Hans. Int. 30 (01) 25-27, 2005.

TRONCA, I.A. **As máscaras do medo:** lepra e aids. Campinas, Editora da Unicamp, 2000.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.