

IMPORTÂNCIA FISIOTERAPÊUTICA DE MODO PRECOCE NA HANSENÍASE: Alerta ao estado e a sociedade

FABIANA DELVALLE DE JESUS¹
WÉRIKA CAMILA NEKEL DA SILVA¹
JOCEMARA PATRICIA SOUZA PARRELA²

RESUMO: A hanseníase é uma doença antiga, infectocontagiosa, causada pelo *bacilo de Hansen*, com evolução lenta e progressiva. Acomete qualquer tipo de pessoa, independente do sexo, cor e idade. O meio de transmissão acontece pelas vias respiratórias e o seu diagnóstico é clínico. O tratamento é realizado gratuitamente pelo serviço público de saúde, sendo essencial para interromper a transmissão e reduzir sequelas deixadas pela patologia. Este estudo tem como objetivo destacar a relevância da fisioterapia na intervenção precoce no tratamento de pacientes portadores de hanseníase e alertar o estado e a sociedade em relação aos cuidados e melhores intervenções relacionadas a patologia. Tratou-se de uma revisão sistemática descritiva, com abordagem quantitativa, onde foram analisados artigos através de pesquisa em banco de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), entre os anos de 2003 a 2020. Conclui-se que é importante a qualificação do profissional em saúde, a presença do fisioterapeuta na equipe multidisciplinar e a necessidade de intervenção do estado com a sociedade sobre a doença.

PALAVRA-CHAVE: Fisioterapia. Hanseníase. Tratamento.

EARLY PHYSIOTHERAPEUTIC IMPORTANCE IN LEPROSY: Alert to the state and society

ABSTRACT: The leprosy is an old, infectious disease, caused by the leprosy bacillus, with slow and progressive evolution. It affects any kind of person, regardless of gender, color and age. It is transmitted through the airways and its diagnosis is clinical. The treatment is carried out free of charge by the public health service, being essential to interrupt the transmission and reduce sequelae left by the pathology. The study aims to highlight the relevance of physiotherapy in early intervention in the treatment of leprosy patients and to alert the state and society to the care and better interventions related to the pathology. It was a descriptive systematic review, with a quantitative approach, where articles were analyzed through research in Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latin American Literature in Health Sciences (LILACS), Virtual Health Library (VHL), from 2003 to 2020. It is concluded that it

¹ Acadêmica de Graduação, Curso de Fisioterapia, CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFASIPE, R. Carine, 11, Res. Florença, Sinop – MT. CEP: 78550-000. Endereço eletrônico: fabiana.delvalle@hotmail.com

¹ Acadêmica de Graduação, Curso de Fisioterapia, CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFASIPE, R. Carine, 11, Res. Florença, Sinop – MT. CEP: 78550-000. Endereço eletrônico: werika_camila@hotmail.com

² Professora Pós Graduada em Metodologia de Ensino e Mestranda em Ciências em Saúde, CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFASIPE, R. Carine, 11, Res. Florença, Sinop – MT. CEP: 78550-000. Endereço eletrônico: jocemarapaticia@hotmail.com

is important the qualification of the health professional, and the presence of the physiotherapist in the multidisciplinary team and the need gives the state intervention with the society about the disease.

KEYWORDS: Physiotherapy, leprosy, Treatment.

1. INTRODUÇÃO

Hanseníase é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen, antigamente conhecida como lepra. Tem evolução lenta e prolongada, trazendo consigo sinais e sintomas como manchas na pele brancas ou vermelhas, alterações nervosas como diminuição de força e comprometimento de nervos periféricos, chamados de dermatoneurológicos (BARBOSA; ALMEIDA; SANTOS, 2014; MOREIRA et al., 2014; SALES; MARTINS; AMARAL, 2018).

A doença pode acometer qualquer tipo de pessoa, independente do sexo, cor e idade. A transmissão ocorre por via respiratória, através de contato com gotículas de saliva ou secreções do nariz expulsas para o ambiente externo através da fala, tosse ou espirro de pessoa para pessoa, através de uma exposição prolongada à bactéria. No Brasil, a hanseníase tem classificação endêmica, por atingir todo o território brasileiro, citado como o segundo com maior número de casos (LOPES e RANGEL, 2014; MOREIRA et al., 2014; SALES; MARTINS; AMARAL, 2018).

A forma clínica da hanseníase é dividida pela classificação de Madri de 1983 em hanseníase indeterminada, tuberculóide, virchowiana e dimorfa, sendo as duas primeiras classificadas como paucibacilares apresentando poucos bacilos e as últimas como multibacilares com maior quantidade de bacilos. Por ser uma doença que gera principalmente alterações neurológicas, como parte do diagnóstico, é avaliado a incapacidade do indivíduo cujo termo é usado quando apresenta limitação, impedimento ou restrição de alguma atividade, determinado pela escala de grau de incapacidade física (GIF) (PAVÃO; CASEIRO; GAGLIANI, 2018; SILVA et al., 2018a).

A atuação do fisioterapeuta tem fundamental importância junto à equipe multidisciplinar intervindo desde o diagnóstico clínico e funcional até a reabilitação e prevenção de deformidades, no qual tem competência e habilidades para utilizar recursos fisioterapêuticos que melhoram o processo de reabilitação. O diagnóstico precoce e a Poliquimioterapia (PQT), tratamento disponível gratuitamente pelo serviço público de saúde, são essenciais para interromper a transmissão da doença e reduzir sequelas geradas pela

patologia (BRASIL, 2016a; FERREIRA et al., 2016; FONSECA et al., 2015, TORRES et al., 2017).

Esse trabalho é de suma importância para a sociedade brasileira por se tratar de um assunto endêmico no país e no município de Sinop/MT. Tem como relevância expressar o conhecimento comum sobre hanseníase a sociedade leiga quanto demonstrar a importância do tratamento fisioterapêutico na mesma, por se tratar de uma doença contagiosa que acomete o sistema nervoso e o sistema tecidual, já que pode comprometer a qualidade de vida do paciente.

Se a patologia avançar sem tratamento, a mesma pode gerar deformidades e sequelas definitivas, o que irá implicar tanto na invalidez do cidadão quanto na parte emocional, pois mesmo que esteja tratada a doença se o paciente tem uma deformidade definitiva isso implica no seu convívio social, tornando essa pessoa muitas vezes antissocial, deprimida e até depressiva por uma intervenção atrasada da fisioterapia, ou seja, é relevante falar tanto da doença como do tratamento fisioterapêutico de modo a alertar a sociedade em relação aos cuidados e como proceder com a doença.

Assim, o objetivo do trabalho é destacar a relevância da fisioterapia na intervenção precoce no tratamento de pacientes portadores de hanseníase e alertar o estado e a sociedade em relação aos cuidados e melhores intervenções relacionadas a patologia.

O presente estudo será descrito por uma revisão sistemática descritiva, com abordagem qualitativa, no qual serão analisados artigos através de pesquisa de banco de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), entre os anos de 2003 até a data 2020 relacionando as palavras-chaves: fisioterapia, hanseníase e tratamento, aplicado meio de exclusão artigos que não utilizavam a fisioterapia como forma da reabilitação. A coleta de dados ocorreu no período de fevereiro a novembro de 2020.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Epidemiologia da hanseníase no Brasil

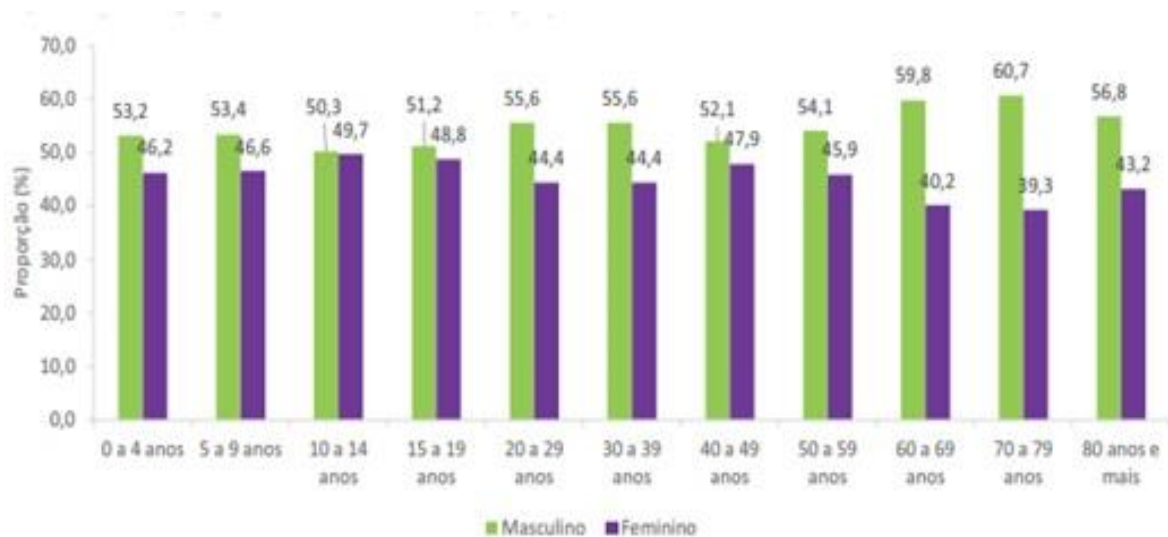
Dados exibidos pela Secretaria de Vigilância em parceria com o Ministério da Saúde, apontam que o Brasil é o segundo país com maior número de casos da doença, ficando atrás somente da Índia, esse fato faz com que a doença ainda seja um problema de saúde pública não resolvida no Brasil, como é altamente contagiosa e não faz distinção em relação à cor e condição financeira, estima-se que todos os brasileiros terão contato com a bactéria em algum momento

da sua vida, porém nem todos manifestarão a mesma, isso pelo fato do sistema imunológico agir diretamente como determinante na manifestação da patologia (BRASIL, 2020a).

Dados fornecidos a Organização mundial de Saúde (OMS), relatam que em 2017 o Brasil teve 26.875 casos enquanto a Índia deteve 126.164, em todo o mundo foi mencionado a (OMS) em 2018 um total de 208.619, desse total 30.957 casos aconteceram na região das américas, sendo que 92,6% pertenciam ao Brasil, em virtude disso o país é considerado um local com alto índice da doença e isso faz com que o Ministério da Saúde trate a doença com prioridade (BRASIL, 2020a).

O Ministério da Saúde aponta que entre os anos de 2014 a 2018, o Brasil registrou um total de 140.578 casos novos de hanseníase, sendo que 77.544 dos casos acometeram homens totalizando 55% do total, além do mais se cita que independente da faixa etária a população mais acometida pela doença infectocontagiosa são os homens, abaixo será exibido um gráfico com a demonstração de casos da doença entre o público feminino e masculino nos anos de 2014 a 2018 (BRASIL, 2020b).

Figura 1: Demonstração de casos de hanseníase entre o sexo e faixa etária



Fonte: Brasil (2020b)

2.2 Hanseníase

A patologia acarretada pela bactéria *Mycobacterium leprae* foi descoberta em 1873 pelo médico Gerhard Armauer Hansen, por esse motivo a mesma carrega o nome de hanseníase, porém, essa bactéria já existe desde os proêmios, citada na bíblia como *lepra*. Essa bactéria refere-se a um bacilo álcool-ácido resistente, com capacidade de invadir o interior da célula, além de que possui preferência pelas células de schwann da bainha miélnica, localizadas no sistema nervoso periférico, com função de manter o ambiente em torno do neurônio equilibrado,

com isso pode-se ter um isolamento elétrico e uma via de trocas metabólicas (FONSECA et al., 2015; MONTANARI, 2016; SILVA et al., 2018b).

Com a presença do bacilo, as células começam a ser destruídas, passando pela bainha até chegar no neurônio, atingindo assim os nervos periféricos gerando alterações de distal para proximal, ou seja, atinge desde as terminações na derme aos troncos nervosos, que geram alterações nas fibras nervosas autonômicas, motoras e sensitivas. Alterações de sensibilidade dolorosa, térmica e tátil, são apresentadas durante a avaliação do paciente (FONSECA et al., 2015; GODINHO et al., 2014).

Uma doença com perfil infectocontagiosa que perturba o Brasil, já classificada como endêmica, por atingir todo o território brasileiro, sendo segundo colocado com maior número de casos, ficando atrás somente da Índia. Em 2019, conforme Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no Brasil foram notificados 27.864 mil novos casos, apresentando uma redução de 2,78 % com relação ao ano de 2018 com total de 28.660 casos novos. Os estados com maior índice são o Mato Grosso, Tocantins e Maranhão, totalizando 270,84 casos por 100 mil habitantes, são considerados estados hiperendêmicos devido alta concentração de casos (BRASIL, 2020c; TAVARES et al., 2013).

2.3 Classificação da doença

Essa patologia pode ser classificada de quatro formas, sendo elas indeterminada, tuberculóide, dimorfa e virchowiana, as primeiras estão relacionadas a uma baixa presença de bacilos, e as duas últimas a um número alto de bacilos (FONSECA et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2019).

Como classificação pode-se citar que a indeterminada se relaciona às manchas onde existe hipoestesia ou apenas uma diminuição da sensibilidade, podendo ser tátil, térmica ou dolorosa, neste caso ainda não existe comprometimento dos troncos nervosos, ou seja, é a primeira demonstração clínica da patologia, de outro modo há também a tuberculóide que envolve lesões mais delimitadas com ausência de sensibilidade e distribuição assimétrica, a lesão provocada pela mesma poderá ter uma forma anular ou em placas hipocrômicas, na região da lesão geralmente ocorre a queda dos pelos e atrofia da região com aspecto tricofitóide (BRASIL, 2017; TAVARES et al., 2013).

A dimorfa está relacionada a uma instabilidade imunológica, podendo haver grandes alterações em sua manifestação clínica, sejam elas na pele, nervos ou sistêmica. Considera-se que essa classificação seja uma junção da virchowiana com a tuberculóide, por outro lado,

existe também a virchowiana como foi supracitado, esta classificação relaciona-se à forma multibacilar, sendo altamente contagiosa. A evolução da mesma é caracterizada pela invasão progressiva e difusa da pele, e outros tecidos. Essa infiltração difusa pode ser mais perceptível na face e membros (BRASIL, 2016a; SILVA et al., 2019; TAVARES et al., 2013).

O baixo número de bacilos presente no organismo de uma pessoa recebe como classificação paucibacilares, neste caso, o baixo número de antígenos torna incapaz a sua transmissão, ou seja, não existe a possibilidade de contaminação externa e continuamente existem algumas pessoas que podem até se curar de forma espontânea. Geralmente são pacientes que apresentam resistência ao bacilo, portanto, não é uma situação que traga riscos ao estado e a população (BRASIL, 2017; LIMA et al., 2019).

O outro modo, existem as multibacilares casos mais graves e com alta presença de bacilo no organismo do indivíduo, nesta situação o organismo do paciente não apresenta resistência ao bacilo, permitindo assim que o mesmo se multiplique e se externe, causando a transmissão da patologia, além disso a mesma tem capacidade de provocar até 5 categorias de lesões, se não tratada pode acarretar a invalidez da pessoa ou indivíduo. Deste modo, fica identificado a necessidade de correto diagnóstico para que seja escolhido o tratamento mais eficaz para o paciente (FORTUNA et al., 2018; LIMA et al., 2019; TAVARES et al., 2013).

Figura 2: Formas da hanseníase se manifestar na pele



Fonte: (Lima, J. P.F., 2014)

2.4 Graus de incapacidade física (GIF)

Os GIF é usado como um indicador epidemiológico para identificar deformidades ou perda de sensibilidade causada pelas lesões da doença e no diagnóstico precoce. Os portadores devem ser avaliados pelo menos duas vezes durante o tratamento, sendo no início e

no final. Para classificar a GIF do portador, são realizados testes de sensibilidade e força muscular (BRASIL, 2017).

O teste de sensibilidade é realizado com a ponta de caneta ou conjunto de monofilamentos de Semmes-Weinstein (estesiômetro) nas regiões de mãos e pés. Nos olhos é testado com o fio dental sem sabor, sendo positivo caso apresente redução ou perda da sensibilidade da córnea. O teste de força muscular é avaliado pela força e gravidade dos grupos musculares. Recebe a classificação de 5 a 0, sendo: 5 (cinco) quando o paciente realiza o movimento completo contra a gravidade com resistência, 4 (quatro) realiza o movimento completo contra a gravidade com resistência parcial, 3 (três) realiza o movimento completo contra a gravidade sem resistência, 2 (dois) realiza o movimento parcial, 1 (um) contração muscular sem movimento, 0 (zero) Paralisia, nenhum movimento (BRASIL, 2017; SILVA et al., 2019).

QUADRO: Fatores de avaliação do grau de incapacidade física

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Grau 0	<ul style="list-style-type: none"> • Olhos: Força muscular das pálpebras e sensibilidade da córnea preservadas. • Mãos: Força muscular das mãos preservada e sensibilidade palmar. Sente toque leve da ponta de caneta esferográfica. • Pés: Força muscular dos pés preservada e sensibilidade plantar. Sente toque da ponta de caneta esferográfica.
Grau I	<ul style="list-style-type: none"> • Olhos: Diminuição da força muscular das pálpebras sem deficiências visíveis, diminuição ou perda da sensibilidade da córnea onde apresenta resposta demorada, diminuição ou ausente ao toque do fio dental. • Mãos: Diminuição da força muscular das mãos sem deficiências visíveis ou alteração da sensibilidade palmar, onde não sente o toque da ponta de caneta esferográfica. • Pés: Diminuição da força muscular dos pés sem deficiências visíveis ou alteração da sensibilidade plantar onde não sente o toque da ponta de caneta esferográfica.
Grau II	<ul style="list-style-type: none"> • Olhos: Uma ou mais deficiências visíveis, como: lagofalmo; ectrópio, entrópio; triquíase; opacidade corneana central, iridociclite • Mãos: Uma ou mais deficiências visíveis, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscular, mão caída, contratura, ulcerações. • Pés: Uma ou mais deficiências visíveis, como: garras, reabsorção óssea, atrofia muscular, pé caído, contratura, ulcerações.

Fonte: Adaptado Brasil (2017)

2.5 Transmissão

Com referência a sua transmissão, a mesma está relacionada a uma exposição íntima e prolongada ao indivíduo portador da doença, o contato ao bacilo acontece por meio das vias respiratórias superiores, esse paciente irá reagir ao agente patogênico conforme estiver seu sistema imunológico, classificando assim a doença, a transmissão da hanseníase está intimamente relacionada as condições de vida da pessoa (MOREIRA et al., 2014; SILVA et al., 2018b; TAVARES et al., 2013).

A doença não faz distinção entre classe econômica, cor, sexo ou idade, porém, a mesma, tem relação com a classe econômica com menor poder aquisitivo, onde as condições habitacionais e sanitárias são precárias, além de que essas pessoas possuem menor nível de instrução em relação à doença e muitas vezes tem seu acesso à saúde dificultado, sem acessibilidade. Pode-se citar outros problemas relacionados como, a falta de políticas informativas, preventivas e o isolamento geográfico como, as favelas (PINHEIRO et al., 2019; VIEIRA et al., 2014).

2.6 Diagnóstico

A sociedade sente necessidade de saber avaliar os primeiros sinais e sintomas e o mais rápido possível procurar por apoio médico, deste modo, os primeiros sinais a serem percebidos na hanseníase dependendo de sua classificação, serão manchas esbranquiçadas, avermelhadas ou acastanhadas que podem aparecer por qualquer parte do corpo, além disso essas manchas podem ser lisas ou elevadas. Outro sinal também é o formigamento ou sensação de dormência em determinada parte do corpo, como se com o tempo a sensibilidade estivesse diminuindo, a dor não fosse mais percebida e que a capacidade de diferenciar o frio do calor não fosse mais presente (LOPES e RANGEL, 2014; MOREIRA et al., 2014).

Com referência ao diagnóstico, o mesmo deve ser realizado o mais precoce possível, poderá ser feito através da análise das manchas aparentes no corpo do paciente através do exame clínico, que é o mais importante. Existem situações na qual as manchas podem ser muito tênues, atrapalhando o diagnóstico preciso da doença, neste caso é necessário intervir com avaliação epidemiológica, condições habitacionais e sanitárias, histórico de doença familiar. O exame dermatoneurológico, tem como objetivo avaliar as alterações presentes nos nervos periféricos, lesões na pele e hipoestesia, como complemento pode-se ter a inclusão de exames complementares sendo a baciloscópico ou biópsia de pele (BRASIL, 2017; SILVA; SILVEIRA; MORGADO, 2016).

A relevância das sequelas, se não diagnosticada e tratada de forma precoce, pode trazer severas lesões ao paciente, podendo transtornar o tato, a visão, olfato e a locomoção do indivíduo, dessa forma, ocorrerá incapacidades que comprometerão a qualidade de vida do paciente, porque existe um comprometimento físico e psicossocial. As sequelas causam alterações físicas definitivas que constroem a pessoa por ser algo desfigurante, diferente, o que acarreta uma disfunção das funções da região alterada e muitas vezes podem gerar olhares

externos de questionamento, crítica ou apontamento (LOPES e RANGEL, 2014; SILVA et al., 2018b).

2.7 Tratamento da Hanseníase

Após o diagnóstico os pacientes iniciam o tratamento com a poliquimioterapia (PQT-OMS) composta de rifampicina, dapsona e clofazimina, disponibilizado gratuitamente pela unidade de saúde. O tratamento tem duração de até 12 meses e quando realizado corretamente bloqueia a transmissão em poucos dias e cura a doença. É importante que o paciente tenha consciência de sua doença, pois sua participação é essencial durante a reabilitação (BRASIL, 2017; SILVA et al., 2018b).

2.8 Reações hansênicas tipo 1 e 2

As reações hansênicas ocorrem em 30 – 50% das pessoas com hanseníase, com maior frequência nos multibacilares (MB), podem aparecer antes, durante ou depois do final do tratamento com a poliquimioterapia (PQT-OMS). A MB em geral indicam reações no final ou após usar a PQT, devido à carga bacilar ser mais alta. As alterações na pele podem gerar incômodo, porém a inflamação no nervo causam danos maiores, a reação do sistema imunológico causam inflamação aguda, gerando dor, edema, rubor, calor, perda de função. O Diagnóstico rápido e cuidados com as reações é fundamental, pois diminuem o risco de sequelas (BRASIL, 2017).

Alguns sinais e sintomas precisam estar em alerta nas reações tipo 1 ou Reação Reversa (RR), como lesões de pele mais inchadas e avermelhadas, agravos na perda de sensibilidade ou perda de função muscular ou nervos periféricos mais sensíveis, surgir lesões novas na pele até 5 anos após a alta. Nas reações tipo 2 Eritema Nodoso Hansênico (ENH) é importante observar o aparecimento de caroços ou manchas na pele de aspecto doloroso, quente e avermelhadas, febre, dor nas mãos e pés relacionadas a dor articular, alteração nos olhos (BRASIL, 2016b; BRASIL, 2017).

2.9 Equipe multidisciplinar

Para um diagnóstico eficaz é importante que a equipe multidisciplinar possua entendimento qualificado sobre a doença, pois vão acompanhar desde o início com o diagnóstico até o final do tratamento, para que não haja isolamento social, omissão de informações no decorrer dos atendimentos e abandono do tratamento. A equipe é composta por

médicos, enfermeiros, psicólogos, odontólogos, assistentes sociais, agentes de saúde, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais (BAMBIRRA et al., 2016; COSTA et al., 2014).

O papel da equipe multidisciplinar no tratamento de hanseníase é fundamental, pois auxilia no diagnóstico e tratamento precoce, gerando menor dano ao paciente. Visto que há um grande número de portadores da doença, é de suma importância que profissionais sejam capacitados para diagnosticar e tratar a doença, incluindo desde a graduação e pós-graduação em saúde, mostrando a importância de atuação na atenção primária e qualificação do profissional no acolhimento de pacientes portadores de hanseníase, pois mostra que tratar o paciente vai além da prescrição de medicamentos, abrange o trabalho de todos os profissionais envolvidos (BAMBIRRA et al., 2016; PEDUZZI et al., 2011; SILVA e PAZ, 2010).

A presença do fisioterapeuta na equipe multidisciplinar em acompanhamento de pacientes com hanseníase se torna evidente devido às alterações funcionais geradas pela doença. O profissional atua desde o diagnóstico clínico ao funcional, com acompanhamento primordial em prevenção de complicações e nas incapacidades neurológicas e motoras deixadas pela patologia, utilizando de recursos terapêuticos para eficácia na reabilitação do paciente (CHAGAS et al., 2009; TAVARES et al., 2013).

2.10 Abordagem fisioterapêutica

A fisioterapia atua de forma ampla, desde a prevenção até a reabilitação dos pacientes, com orientações, avaliação, diagnóstico precoce, tratamento e reabilitação de incapacidades físicas, tendo como objetivo a reintegração do paciente na sociedade. A hanseníase deixa marca emocional e física na vida das pessoas, sendo durante o tratamento ou pelas sequelas permanentes, onde é essencial à presença dos profissionais de saúde (AMORIM; PEREIRA; SILVA JÚNIOR, 2016; JERSEN, 2010).

Muito se sabe sobre as sequelas deixadas pela hanseníase sendo mão em garra, pé caído, desabamento da pirâmide nasal, queda do lobo da orelha, madarose superciliar. Porém, há pouco conhecimento o quanto essas sequelas dificultam as atividades de vida diárias dos portadores. A reabilitação auxilia nos danos físicos, socioeconômicos e emocionais causados pela hanseníase, conforme à dificuldade de cada indivíduo. O diagnóstico precoce é o principal meio de prevenir as incapacidades físicas (BRASIL, 2017; NEVES et al., 2015; UCHÔA et al., 2017).

As incapacidades físicas prejudicam no trabalho, na rotina diária, na renda familiar e principalmente na qualidade de vida de várias maneiras. Afetam, ainda, no estado psicossocial,

sendo resultado da exclusão e discriminação social, privando-o de suas responsabilidades familiares, geração de renda e relações interpessoais (AMORIM; PEREIRA; JÚNIOR, 2016; NEVES et al., 2015).

2.10.1 Meios de tratamentos fisioterapêuticos

A técnica de mobilização neural (MN) é uma abordagem fisioterapêutica, conhecida também como neurodinâmica. Tem como objetivo melhorar a função do tecido neural lesado e utilizada para identificar e tratar alterações do sistema nervoso periférico. Conhecida pelo comprometimento clínico da mecânica e fisiologia do sistema nervoso e como se relacionam entre si e com a função do músculo esquelético. Tem como benefícios o aumento de velocidade na condução neural, adequação do fluxo axoplasmático, em lesões inflamatórias e compressivas ocorre a dispersão de fluidos nocivos, inibição da dor pelos opioides endógenos (PITANGA; MÉLO; MACIEL, 2018; SANTOS et al., 2016).

Na prática, a técnica possui efeitos em melhora da plasticidade, diminuição de aderência, redução do edema neural, aumento do sinal eletromiográfico, ganho de flexibilidade, controle da dor, melhora de força muscular e funcionalidade. A MN tem sido utilizada para o diagnóstico de distúrbios neurogênicos, como a fascite plantar e síndrome do túnel do carpo. Na hanseníase, o bacilo gera um processo inflamatório no nervo chamado de “neurites” que afetam a mobilidade, perda de função, dor e compressão do membro afetado. Como meio de tratamento não farmacológico a técnica de MN diminui a dor e incapacidades físicas e possibilita uma qualidade de vida melhor em portadores da doença (SANTOS et al., 2016; VÉRAS et al., 2012).

A eletroterapia tem sido cada vez mais comentada no tratamento da dor e na regeneração nervosa, como já foi supracitado o tratamento (PQT) desta patologia causa muitos efeitos adversos e diante disso vem sendo questionado a substituição de fármacos para dor por técnicas não farmacológicas como no caso a eletroterapia, estudos demonstram que a mesma consegue diminuir a dor em paciente com hanseníase do mesmo modo que fármacos causando mínimos efeitos colaterais (RECK et al., 2014).

Além disso a eletroterapia é um recurso do fisioterapeuta de fácil acesso, baixo custo, não invasiva e segura que é capaz de estimular nervos periféricos, a mesma pode ser utilizada com fins analgésicos, anti-inflamatórios e até como ferramenta de fortalecimento, isso ocorre por meio da eletricidade que irá efetuar influxo em cada célula e tecido que a corrente tiver contato (OLIVEIRA, 2010).

É comum ver em pacientes acometidos pela hanseníase quadros de pé caído, causada pelo acometimento do sistema nervoso, o músculo para trabalhar integralmente na sua função precisa que sua inervação esteja intacta, neste caso se conta com o auxílio de correntes elétricas que estimulam o movimento e auxiliam na regeneração nervosa através da teoria da neuroplasticidade, em regiões inervadas é indicado o uso das correntes VIF (Variação de Intensidade e Frequência) e BIOPP (Corrente interferencial), em músculos desnervados é indicado o uso da corrente R (Russa), com pulsos retangulares e em regiões parcialmente desnervadas a corrente indicada é a P (Pulsada) (BORIN et al., 2016).

Outra ferramenta que tem sido muito utilizada no tratamento de tal doença é o ultrassom, este instrumento proporciona à paciente diminuição da dor, melhora do edema e ainda agiliza o processo de cicatrização do nervo lesionado, se utilizado da forma correta o mesmo não apresenta contraindicações para o paciente portador da hanseníase. O ultrassom deve ser aplicado na área afetada, respeitando o tempo de 2 minutos por cada ERA (Área Efetiva de Radiação), o modo a ser utilizado será o pulsado em 1 MHZ (Megahertz), com intensidade de 1 W/cm², 20% ON e 80% OFF (RECK et al., 2014).

Uma situação vista também nos pacientes de hanseníase é a formação de úlceras na região plantar do pé, chamadas de úlceras cutâneas a mesma é classificada como uma complicação grave decorrente da neuropatia, as mesmas recebem essa classificação pelo fato de serem consideradas portas de entradas para outros microrganismos, devido a isso as mesmas devem ser evitadas ao máximo e quando acontecer precisam receber um atendimento de qualidade e atencioso, isso porque se não cuidadas as mesmas podem evoluir para situações mais complexas sendo questionado até a necessidade de amputação (SOUSA e COSTA JUNIOR, 2015).

Como essas úlceras são de perfil crônico ocasionadas pela perda de sensibilidade protetora no nervo tibial posterior ou por deformidades ósseas entre outras situações, isso acarreta pressões irregulares na base do pé o que desencadeia a formação de feridas, sendo assim o fisioterapeuta é considerado um profissional muito importante na prevenção e tratamento desta situação, com isso o objetivo principal do fisioterapeuta é acelerar o período de cicatrização, prevenir deformidades, contraturas e na hidratação da pele, possibilitando que o paciente retorne o mais breve possível com suas atividades de vida diárias e para isso conta com uma gama de instrumentos (FERREIRA et al., 2016; MARQUES; MOREIRA; ALMEIDA, 2003; MONTALVÃO et al., 2018; SOUSA e COSTA JUNIOR, 2015).

A massagem superficial manual, é utilizada para tratamento fisioterapêutico realizando massagem nas bordas da região ulcerativa, para melhorar a flexibilidade e mobilidade, de modo que durante o reparo cutâneo a cicatriz esteja bem vascularizada e livre. A massagem ajuda no processo de reparo devido os efeitos fisiológicos que a deixa menos frágil, aumentando a força de cicatrização, através da circulação linfática e sanguínea. Na utilização da técnica de rolamento são realizados os movimentos com a polpa do polegar em círculos em torno da área afetada, podem ser conciliadas com a técnica de amassamento, sempre se atentando ao nível de dor do paciente, pois a técnica pode gerar dor (FERREIRA et al., 2016; SOUSA e COSTA JUNIOR, 2015; TAVARES, 2013).

Como auxílio no tratamento de ulcerações plantares, o uso de órtese é muito eficaz, pois faz com que o membro repouse, prevenindo deformidades e melhora da cicatrização. A elaboração da órtese precisa ser realizada com atenção, suprindo a necessidade do paciente, gerando conforto no uso, evitando novas lesões. O uso correto auxilia no tratamento de alterações musculoesqueléticas, diminuindo o estresse sobre o local, restaurando e melhorando a função do membro, levando a resultados precoces (TAVARES et al., 2013).

Cita-se como ferramenta de auxílio na cicatrização da úlcera o infravermelho que é uma corrente de calor capaz de estimular o aporte sanguíneo da região, melhorando consecutivamente a nutrição sanguínea da região, além de aumentar o metabolismo da região, outra ferramenta é o ultrassom pulsado que facilita o processo de regeneração e não apresenta contraindicações por não gerar calor, além deste pode ser aplicado também o laser em baixa intensidade com o mesmo objetivo do ultrassom (MARQUES; MOREIRA; ALMEIDA, 2003).

Mediante as pesquisas não foram encontradas informações referentes ao uso do (TENS), o mesmo pode fornecer analgesia, mas devido à diminuição da sensibilidade do paciente (hipoestesia) visto que não seja uma ferramenta indicada devido aos riscos de lesão, mesmo ela sendo uma onda inócua, que não causa perigo, é recomentado o uso de outras ferramentas que podem atingir o mesmo resultado sem gerar riscos ao mesmo.

2.11 O ponto mais fraco na hanseníase e a importância da fisioterapia

Mediante as pesquisas é possível identificar como a hanseníase apresenta um ponto fraco, mesmo sendo uma doença que não faz distinção racial ou financeira, a mesma tem um maior percentual de acometimento da população mais simples, uma população negligenciada e esquecida pelo estado, sem acesso a saúde e moradia de qualidade, as pessoas mais acometidas por essa doença estão atadas a pobreza (PINHEIRO et al., 2019).

Essa doença traz consigo medo, vergonha, depressão, por se tratar de uma doença muito antiga presente desde os primórdios, é algo que infelizmente gera preconceito e vergonha na população leiga, se tornando às vezes um fator de exclusão da sociedade, esta situação dificulta a aplicação de medidas de controle e precaução, além disso, essa enfermidade está dentro de casas com grande quantidade de moradores, o que facilita mais ainda a disseminação da bactéria (MOREIRA et al., 2014; TAVARES et al., 2013).

Sendo assim é necessário esclarecer que o acometimento da pessoa pela doença está diretamente relacionado com o tempo de exposição a bactéria, deste modo a única forma de rastrear o andamento da doença é observando o público e os determinantes sociais desta população adoecida, identificar o que está faltando e garantir o acesso a elas, afinal, após identificar e fornecer o tratamento é fácil frear a doença além de ser algo de baixo custo (TAVARES et al., 2013).

Diante do que foi dito, manter uma equipe multidisciplinar bem treinada em relação à doença e todos os sinais é de suma importância para identificar de forma precoce, os mesmos precisam saber como prevenir, tratar e orientar o adoecido, além de fornecer um tratamento precoce com o objetivo de evitar as possíveis limitações que a hanseníase pode acarretar, é necessário que as pessoas sejam esclarecidas e orientadas em relação a doença, que saibam identificar e que tenham coragem para buscar ajuda médica (PINHEIRO et al., 2019).

O fisioterapeuta é um profissional de grande relevância no tratamento da hanseníase, pois sua intervenção precoce proporciona qualidade de vida ao paciente e impede a instalação de deformidades e de déficits severos, por isso o mesmo deve estar bem treinado e orientado em relação à patologia para planejar um tratamento específico e eficiente ao paciente portador da doença, garantindo um retorno rápido ao convívio normal com a sociedade (TAVARES et al., 2013).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por tudo que foi supracitado, faz se necessário uma intervenção mais ativa do estado em relação a educar a sociedade sobre a doença, de modo a eliminar o receio do convívio com pessoas portadoras da doença já em tratamento, além disto o trabalho aponta a importância de uma equipe multidisciplinar bem informada e treinada a respeito da patologia e da necessidade de diagnóstico e tratamento precoce.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A. A. S.; PEREIRA, I, S, S, D.; SILVA, JÚNIOR, E. G. Análise da qualidade de vida de pacientes acometidos por hanseníase. **O Jornal de Controle de Infecção (JIC)** v. 5, n. 4, 2016. Disponível em: <http://jic-abih.com.br/index.php/jic/issue/view/27>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BAMBIRRA, N., *et al.* Reflexões a respeito da experiência do trabalho interdisciplinar em um serviço de referência em hanseníase. **Revista médica de Minas Gerais**. Minas Gerais, v. 26, n. 8, 2016. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/2185>. Acesso em: 05 set. 2020.

BARBOSA, D. R. M.; ALMEIDA, M. G.; SANTOS, A. G. Características epidemiológicas e espaciais da hanseníase no Estado do Maranhão, Brasil, 2001-2012. **Medicina Ribeirão Preto**. v. 4, n. 47, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.21767262.v47i4p347-356>. Acesso em: 11 fev. 2020.

BORIN, G. F., *et al.* A contribuição da eletroterapia em pacientes hansenianos que apresentam o pé caído no primeiro ano de disfunção. **Revista Multitemas**, n. 17, 2016. Disponível em: <https://interacoes.ucdb.br/multitemas/article/view/1070/1032>. Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL(a). **Dados epidemiológicos/2020**. Fonte: Agencia Brasil – Rio de Janeiro. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-01/brasil-e-o-segundo-em-numero-de-casos-de-hanseniose-no-mundo>. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL(a). Ministério da Saúde. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública**. Brasília, DF. 2016. Disponível em: www.saude.gov.br/svs. Acesso em: 14 fev. 2020.

BRASIL(b). **Boletim Epidemiológico Especial. Hanseníase 2020**. Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/tags/publicacoes/boletim-de-hanseniose>. Acesso em: 01 set. 2020.

BRASIL(b). Hanseníase na atenção básica. Reações Hansênicas. Universidade aberta do SUS. **Curso de Hanseníase na Atenção Básica**. Docente: Maria Angela Bianconcini Trindade. 2016. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3049>. Acesso em: 01 set. 2020.

BRASIL(c). **Boletim Epidemiológico/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde**. Brasília, DF. v. 51, n. 28, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/July/14/Boletim-epidemiologico-SVS-28-v2.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia prático sobre a hanseníase**. Brasília, DF. 2017. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_hanseniose. Acesso em: 26 mar. 2020.

CHAGAS, I. C. S., *et al.* Importância da assistência multidisciplinar no acompanhamento dos portadores de hanseníase e na prevenção de incapacidades. **Caderno de saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2009. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2009_1/artigos/Art_17CSC09_1.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

COSTA, J. P., *et al.* Resolubilidade do cuidado na atenção primária: articulação multiprofissional e rede de serviços. **Saúde debate**, Rio de Janeiro – RJ, v. 38, n. 103, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38n103/0103-1104-sdeb-38-103-0733.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

FERREIRA, J. L. P. M., *et al.* Atuação da fisioterapia no acompanhamento de pacientes com hanseníase. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 5, n. 17, 2016. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/683/1501>. Acesso em: 12 fev.2020.

FONSECA, J. M. A., *et al.* Contribuições da fisioterapia para educação em saúde e grupo de autocuidado em hanseníase: relato de experiência. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. v. 6, n. 1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/2713>. Acesso em: 19 fev. 2020.

FORTUNA, J. A., *et al.* Avaliação de prontuários de pacientes com hanseníase de uma unidade básica de saúde em Sinop – MT. **Facider Revista Científica**, Colíder-MT, n. 11, 2018. ISSN 2316-5081. Disponível em: <https://docplayer.com.br/111698404-Avaliacao-de-prontuarios-de-pacientes-com-hansenia-de-uma-unidade-basica-de-saude-em-sinop-mt.html>. Acesso em: 24 mar. 2020.

GODINHO, B. V. P., *et al.* Hanseníase: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR**. v. 9, n. 1, 2014. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141130_215924.pdf. Acesso em: 28 mar. 2020. <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/31/Boletim-hansenia-2020-web.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2020.

JENSEN, R. G. D. Hanseníase: Abordagem fisioterapêutica. **Revista Olhar Científico**, v. 1, n. 2, 2010. Disponível em: <http://olharcientifico.kinghost.net/index.php/olhar/article/view/27/44>. Acesso em: 20 mar. 2020.

LIMA, J. P. F. **A hanseníase e suas consequências e qualidades**. Figura 2. 2014. Disponível em: <https://www.slideshare.net/jpfariaslima/hansenia-35287729>. Acesso em: 26 set. 2020.

LIMA, S. M., *et al.* Qualidade de vida de pacientes com reações hansênicas. **Cogitare Enfermagem**, v. 24, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.62921>. Acesso em: 20 mar. 2020.

LOPES, V. A. S.; RANGEL, E. M. Hanseníase e vulnerabilidade social: uma análise do perfil socioeconômico de usuários em tratamento irregular. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 103, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-1104.20140074>. Acesso em: 10 fev. 2020.

MARQUES, C. M.; MOREIRA, D.; ALMEIDA, P. N. Atuação fisioterapêutica no tratamento de úlceras plantares em portadores de hanseníase: uma revisão bibliográfica. **Hansenologia Internationalis**, v. 28, n. 2, 2003. Disponível em: <http://hansen.bvs.ilsl.br/textoc/hansenint/v21aov29/2003/PDF/v28n2/v28n2a03.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

MONTALVÃO, L. M., *et al.* - Diagnóstico e tratamento da hanseníase: atuação do fisioterapeuta, **Revista Faipe**, v. 8, n. 1, 2018. Disponível em: <http://revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/103>. Acesso em: 10 set. 2020.

MONTANARI, T. **Histologia**: texto, atlas e roteiro de aulas práticas. 3. ed. Porto Alegre: ed. da Autora, 2016. 229p. (digital). Disponível em: <http://www.ufrgs.br/livrodehisto>. Acesso em: 25 mar. 2020.

MOREIRA, A. J., *et al.* Ação educativa sobre hanseníase na população usuária das unidades básicas de saúde de Uberaba-MG. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 101, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-1104.20140021>. Acesso em: 10 fev. 2020.

NEVES, T. V., *et al.* Grau de incapacidade física e escore olhos-mãos-e-pés em pacientes hansenícos pós-alta. **Revista de APS**, v. 3, n 18, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15565>. Acesso em: 10 abr. 2020.

OLIVEIRA, A. S., *et al.* Análise epidemiológica de hanseníase no estado do Mato Grosso no ano de 2015. **Facider Revista Científica**, n. 12, 2019. Disponível em: <http://seicesucol.edu.br/revista/index.php/facider/article/view/180>. Acesso em: 05 mar. 2020.

OLIVEIRA, M. E. **Técnica de mapeamento sensitivo por meio da reobase para detecção das alterações sensoriais na hanseníase**. São José dos Campos – SP. 2010. Disponível em: <https://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000327.pdf>. Acesso em: 05 set. 2020.

PAVÃO, G. C.; CASEIRO, M. M.; GAGLIANI, L. H. Hanseníase: Aspectos clínicos, epidemiológicos, tratamento e diagnóstico laboratorial no Brasil. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 15, n. 39, 2018. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1014>. Acesso em: 14 fev. 2020.

PEDUZZI, M., *et al.* Trabalho em equipe na perspectiva da gerência de serviços de saúde: instrumentos para a construção da prática interprofissional. **Revista de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-73312011000200015&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 05 set. 2020.

PINHEIRO, M. G. C., *et al.* Análise contextual da atenção à saúde na alta em hanseníase: uma revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, n. 40, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180258>. Acesso em: 25 mar. 2020.

PITANGA, J. G.; MÉLO, T. M.; MACIEL, N. F. B. Mobilização neural na hérnia de disco lombar: revisão sistemática. **Arch Health Invest**, v. 7, n. 7, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i7.3014>. Acesso em: 05 abr. 2020.

RECK, E. M., *et al.* Melhora da dor em paciente com sequela de hanseníase pós-aplicação do ultrassom pulsado. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 2, 2014. Disponível em <https://revista.pgskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/506> Acesso em: 05 set. 2020.

SALES, O. P.; MARTINS, F. J. S.; AMARAL, J. B. L. C. Hanseníase um problema de saúde pública no Tocantins: O que revelam os dados de domínio público de 2011 – 2015. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 5, n. 2, 2018. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/593>. Acesso em: 10 fev. 2020.

SANTOS, A. C. N., *et al.* Mobilização neural: recurso terapêutico para avaliação e tratamento de pacientes com hanseníase. **Revista Movimenta**, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/4692>. Acesso em: 05 abr. 2020.

SILVA(a), J. S. R., *et al.* Fatores sociodemográficos associados ao grau de incapacidade física na hanseníase. **Revista Cuidarte**. v. 3, n. 9, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.548>. Acesso em: 12 fev. 2020.

SILVA(b), J. P., *et al.* Hanseníase: ocorrência das reações hansênicas. **Facider Revista Científica**, Colíder-MT, n. 11, 2018. ISSN 2316-5081. Acesso em: 12 fev. 2020.

SILVA, D. L.; SILVEIRA, E. M. K. X.; MORGADO, F. F. R. Atividades e exercícios físicos por pessoas acometidas pela hanseníase. **VIII Congresso Sul Brasileiro De Ciências Do Esporte - Criciúma-SC**. 2016. Disponível em: <http://congressos.cbce.org.br/index.php/8csbce/2016sul/-schedConf/presentations>. Acesso em: 01 mar. 2020.

SILVA, J. S. R., *et al.* Variáveis clínicas associadas ao grau de incapacidade física na hanseníase. **Revista Cuidarte**, Bucaramanga – CO, v. 10 n. 1, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.618>. Acesso em: 20 fev. 2020.

SILVA, M. C. D.; PAZ, E. P. A. Educação em saúde no programa de controle da hanseníase: a vivência da equipe multiprofissional. **Revista Anna Nery**. Rio de Janeiro – RJ, v. 14, n. 1, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452010000200003&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 20 set. 2020.

SOUSA, T.C.; COSTA JUNIOR, V. S. **Levantamento de recursos fisioterapêuticos para tratamento de úlceras plantares em pacientes com hanseníase**. Porto Velho. Faculdade São Lucas. 2015. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/1566>. Acesso em: 05 abr. 2020.

TAVARES, J. P., *et al.* Fisioterapia no atendimento de pacientes com hanseníase: um estudo de revisão. **Revista Amazônia**, v. 1, n. 2, 2013. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/414>. Acesso em: 28 mar. 2020.

TORRES, D. C., *et al.* Comparação da qualidade de vida de indivíduos com e sem hanseníase. **Revista Ceuma Perspectivas**. v. 30, n. 2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.24863/rccp.v30i2.152>. Acesso em: 19 fev. 2020.

UCHÔA, E. M., *et al.* Perfil clínico e incapacidades físicas em pacientes com hanseníase. **Revista de Enfermagem**, Recife, v. 11, n. 3, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/13990/16850>. Acesso em: 05 mar. 2020.

VÉRAS, L. S. T., *et al.* Função eletromiografia, grau de incapacidade e de dor em portadores de hanseníase submetidos à mobilização neural. **Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v45n1/16.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2020.

VIEIRA, G. D., *et al.* Hanseníase em Rondônia: incidência e características dos casos notificados, 2001 a 2012. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 2, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000200008>. Acesso em: 28 mar. 2020.