

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA /
SAÚDE COLETIVA**

MARIA DE JESUS FREITAS DE ALENCAR

**NEUROLISE EM PACIENTES COM HANSENÍASE:
UM TRATAMENTO ALTERNATIVO EM NEURITE RESISTENTE
À CORTICOTERAPIA**

FORTALEZA

2007

MARIA DE JESUS FREITAS DE ALENCAR

**NEUROLISE EM PACIENTES COM HANSENÍASE:
UM TRATAMENTO ALTERNATIVO EM NEURITE RESISTENTE À
CORTICOTERAPIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública / Saúde Coletiva do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Jorg Heukelbach

FORTALEZA

2007

A354n Alencar, Maria de Jesus Freitas de
Neurolise em pacientes com hanseníase:
um tratamento alternativo em neurite resistente à
corticoterapia/ Maria de Jesus Freitas de Alencar. –
Fortaleza, 2007.
103 f. : II.

Orientador: Prof. Dr. Jorg Heukelbach
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do
Ceará. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública / Saúde Coletiva.

1. I. Heukelbach, Jorg (orient.) II. Título.
CDD

MARIA DE JESUS FREITAS DE ALENCAR

NEUROLISE EM PACIENTES COM HANSENÍASE:
UM TRATAMENTO ALTERNATIVO EM NEURITE RESISTENTE À
CORTICOTERAPIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública /
Saúde Coletiva do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de
Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Aprovada em: ____ / ____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Jorg Heukelbach (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – UFC

Profa. Terezinha do Menino Jesus da Silva Leitão
Universidade Federal do Ceará – UFC

Profa. Márcia Gomide da Silva Mello
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Aos meus pais Isailda e
Jogerlito, pelo amor desprendido
em toda minha existência, à
minha irmã Maria Auxiliadora e à
minha filha Caroline. Vocês me
ensinaram o exercício do amor e
do recomeço.

AGRADECIMENTOS

- À *Netherlands Leprosy Relief* (NLR), financiadora principal desta pesquisa, especialmente na pessoa do Dr. Pieter A.M. Schreuder, diretor técnico;
- Ao Governo do Estado de Rondônia – Secretaria Estadual de Saúde, pelo financiamento parcial desta pesquisa, apoio ao desenvolvimento das atividades e liberação para realização do mestrado;
- Ao meu orientador Jorg Heukelbach, pela dedicação, crescimento, aprendizado sistemático, pela clareza e simplicidade com que ensina e orienta;
- À direção e profissionais do Hospital Marcello Cândia – Porto Velho, nas pessoas da Irmã Rosa Gambella (*in memoriam*) e Irmã Cláudia Greco, seres abnegadas no trabalho, que com organização e responsabilidade atendem e auxiliam as pessoas atingidas pela hanseníase em parte da região noroeste da Amazônia;
- Ao cirurgião Elifaz de Freitas Cabral, por seu trabalho e envolvimento, uma referência estadual e nacional nas ações de prevenção e reabilitação em hanseníase;
- Às profissionais das unidades de saúde de Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Pimenta Bueno e Rolim de Moura, envolvidas no acompanhamento dos indivíduos submetidos à neurolise, que favoreceram a coleta de dados;
- Aos colegas do grupo de pesquisa operacional Carmelita Ribeiro de Oliveira, coordenadora do programa estadual e Ricardo César Garcia

Amaral, da Secretaria de Saúde de Rondônia, pelo exercício do crescimento coletivo;

- Aos colegas colaboradores na pesquisa Marlene Salete do Santo, Sebastião Alves de Sena Neto e as secretárias Selma Lima e Miriam Alves de Almeida, da coordenação de hanseníase da Secretaria de Saúde de Rondônia, pelo companheirismo durante a realização da pesquisa e ao longo da minha jornada acadêmica em Fortaleza;
- Aos professores Alberto Novaes Ramos Junior e Jaqueline Caracas Barbosa pelo incentivo recebido ao desenvolvimento da pesquisa científica, docência, acolhida e apoio emocional;
- Aos colegas de turma pelo companheirismo e acolhida em solo cearense;
- Às secretárias do mestrado Dominik Garcia Araújo Costa e Zenaide Fernandes de Queiroz, pela responsabilidade, competência e habilidade no tratamento com os discentes do curso - muito obrigada.
- Aos meus familiares (tias, primas e sobrinhas), ao meu querido amigo José Maria Eirado Filho, por todo o apoio e incentivo durante minha estadia em Fortaleza.
- Aos amigos de antes e aos amigos que conheci aqui. Estiveram presentes em todo o processo do meu caminhar em busca da realização do mestrado, minha gratidão e carinho.

RESUMO

Nos últimos anos, a prevalência da hanseníase no Brasil vem sendo reduzida, entretanto, o número de pessoas com incapacidades resultantes de neurite crônica continua alto. O tratamento padrão da neurite hansônica se constitui de corticoterapia oral. Em casos resistentes à corticoterapia, pode ser realizada intervenção cirúrgica descompressiva, denominada neurolise. Dados sobre a efetividade da neurolise são escassos na literatura. Com o objetivo de avaliar o déficit sensitivo-motor antes e após neurolise, realizou-se um estudo retrospectivo. Foram incluídos portadores de hanseníase submetidos à neurolise na referência estadual de Rondônia, nos anos de 2000 a 2003. Dados sócio-demográficos e clínicos foram coletados do livro de registro de cirurgias do hospital, dos prontuários e da base de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação. Para avaliar o grau de comprometimento sensitivo e motor, foram criados escores ordinais baseadas nas avaliações clínicas . Dos 118 indivíduos incluídos, que foram submetidos a 297 neurolises, 74 (62,7%) eram do sexo masculino, noventa e seis (81,4%) foram classificados como portadores da forma clínica dimorfa. Somente (53,4%) estavam em tratamento com poliquimioterapia no momento da cirurgia. A mediana do tempo entre o primeiro episódio de neurite e a neurolise foi de um ano (máximo = 12,3 anos). A mediana do escore semi-quantitativo sensitivo diminuiu de 5 para 3 (nervo ulnar), de 3 para 2 (nervo mediano), e de 9,5 para 7,5 (nervo tibial posterior; todos $p<0,001$). Noventa por cento dos pacientes com déficit sensitivo grave do nervo ulnar antes da cirurgia apresentaram um escore melhor após a cirurgia. Na análise, um escore sensitivo alto do nervo ulnar (OR ajustada = 1,9; IC 95%: 1,37 – 2,65; $p<0,001$) e do nervo tibial posterior antes da cirurgia (OR ajustada = 1,2; IC 95%: 1,02 – 1,39; $p = 0,02$), aumentaram a chance da melhora. O tempo entre o primeiro período de neurite e a cirurgia não modificou o resultado clínico de forma significativa. Similar à avaliação sensitiva, o escore motor dos nervos ulnar e fibular melhorou significativamente (ulnar: $p = 0,03$; fibular: $p<0,001$). Quase 60% dos pacientes submetidos à neurolise no nervo fibular apresentaram maior força muscular após a cirurgia. Os dados do estudo indicam que a neurolise é benéfica em casos de neurite hansônica, mesmo após um período prolongado de neurite. Faz-se necessário elaborar estratégias para aperfeiçoar a terapia da neurite hansônica com ênfase no monitoramento da função neural.

Palavras-chave: hanseníase, neurites, incapacidades,neurolise

ABSTRACT

In Brazil, the prevalence of leprosy has been reduced in the last years. However, there are still many people living with disabilities, resulting from chronic leprosy neuritis. Oral corticosteroid therapy is the standard treatment of neuritis. In case of unsuccessful treatment, a surgery, the so-called neurolysis, or external decompression, may be indicated. Data about the effectiveness of neurolysis are scanty. To assess the degree of sensory and motor loss before and after neurolysis, we performed a retrospective study. Leprosy patients were included, that had received neurolysis of peripheral nerve trunks in the reference hospital of Rondônia State (North Brazil), between 2000 and 2003. Socio-demographic and clinical data were collected from the hospital's registry of surgeries, from patients' charts and from the Notifiable Diseases Database ("Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação"). To assess the degree of sensory and motor deficiencies, we created an ordinal score based on the clinical evaluations. Of the 118 individuals included (in total 297 neurolyses), 74 (62,7%) were males. Ninety-six (81,4%) patients were classified clinically with borderline leprosy. Only (53,4%) of the patients were under multi-drug therapy at the moment of neurolysis. The median time between the first episode of neuritis and the surgery was one year (maximum = 12,3 years). The median of the score reduced from 5 to 3 (ulnar nerve), from 3 to 2 (median nerve) and from 9,5 to 7,5 (posterior tibial nerve; all $p < 0,001$). Ninety % of patients with severe sensory deficiency before surgery presented with an improved score after neurolysis. In the multivariate analysis, only the sensitive score of the ulnar nerve (adjusted OR = 1,9; 95% CI: 1,38 – 2,65; $p < 0,001$) and the sensitive score of the posterior tibial nerve (adjusted OR = 1,2; 95% CI: 1,02 – 1,39; $p = 0,02$) before surgery were factors increasing the chance of improvement. The clinical classification and the period between the first episode of neuritis and surgery did not modify the clinical result significantly. Similar to the sensory evaluation, the motor score of the ulnar and common peroneal nerves improved significantly after surgical intervention (ulnar nerve: $p = 0,03$; common peroneal nerve: $p < 0,001$). Almost 60% of the patients operated on the common peroneal nerve presented more muscle strength. The data of the present study indicate that neurolysis is of important benefit in leprosy neuritis, even after a prolonged period of neuritis. Strategies need to be elaborated to improve the therapeutic options in the treatment of leprosy neuritis.

Keywords: leprosy, neuritis, disabilities, neurolysis.

LISTA DE TABELAS

1 Tratamento PQT para adultos, preconizado pelo Ministério da Saúde/OMS.....	23
2 Deficiências e avaliação sensitiva e motora dos nervos mais comumente afetados em hanseníase.....	26
3 Características clínicas das reações hansênicas.....	27
4 Cores e peso do kit Semmes-Weinstein de monofilamentos usados no teste de sensibilidade	42
5 Escore para interpretação da avaliação sensitiva nos nervos ulnar e mediano	43
6 Escore para interpretação da avaliação sensitiva do nervo tibial posterior.....	44
7 Escore de avaliação da força muscular dos nervos ulnar e fibular	44
8 Indicações para as neurolises, sintomas e definições da neurite	45
9 Pacientes submetidos à neurolise, segundo forma clínica	48
10 Número de neurolises realizadas na população de estudo por tipo de nervo.....	48
11 Neurolises realizadas por paciente operado	49
12 Avaliação sensitiva e motora antes da cirurgia segundo os diferentes troncos nervosos.....	51

13 Período entre o primeiro episódio de neurite e a neurolise por nervo operado.....	52
14 Escore sensitivo antes e após neurolise nos indivíduos que apresentaram déficit sensitivo no respectivo tronco	52
15 Avaliação motora pré e pós-operatório dos indivíduos que apresentaram déficit antes da cirurgia	57
16 Presença de garra, úlcera e pé caído antes/após neurolises	58
17 Análise multivariada – melhora da sensibilidade no nervo ulnar após neurolise	59
18 Análise multivariada – melhora da sensibilidade no nervo tibial posterior após neurolise.....	59

LISTA DE FIGURAS

1 Coeficiente de Detecção e Prevalência da hanseníase no Brasil 1994-2006	20
2 Coeficientes de Detecção da hanseníase por Estados da Região Norte do Brasil 2006	20
3 Coeficiente de Detecção e Prevalência da hanseníase em Rondônia 1990-2006.....	21
4 Classificação clínica da hanseníase de Madrid.	22
5 Principais nervos periféricos acometidos na hanseníase	25
6 Neurolise do nervo ulnar, com liberação do ligamento de Osborne.....	32
7 Neurolise do nervo tibial posterior, com liberação dos ramos medial, plantar e plantar lateral	33
8 Mapa do Estado de Rondônia com os municípios destacados em azul, que foram incluídos no estudo	38
9 Kit Semmes-Weinstein utilizado para avaliação sensitivo-motora	41
10 Pacientes submetidos à neurolise, segundo faixa etária	47
11 Indicações para as neurolises realizadas no hospital Marcello Cândia no grupo de pacientes selecionados para o estudo.....	50
12 Frequência de indivíduos com melhora, piora ou sem mudança do escore sensitivo antes e após a cirurgia por tronco operado.....	53
13 Escore de sensibilidade do nervo ulnar antes e após cirurgia por indivíduo.....	54

14 Escore de sensibilidade do nervo tibial posterior antes e após cirurgia por individuo.....	54
15 Mudança da sensibilidade do nervo ulnar, estratificado por escore de sensibilidade antes da cirurgia.....	55
16 Mudança da sensibilidade do nervo tibial posterior, estratificado por escore de sensibilidade antes da cirurgia.....	56
17 Mudança da força muscular antes e após a cirurgia por tronco operado	57
18 Mudança da força muscular do nervo ulnar, estratificado por escore motor antes da cirurgia	58
19 Mudança do escore sensitivo do nervo ulnar, estratificado por período entre o primeiro episódio de reação e cirurgia	60
20 Mudança do escore sensitivo do nervo tibial posterior, estratificado por período entre o primeiro episódio de reação e cirurgia.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS

BL	<i>Boderline Lepromatous</i>
BT	<i>Boderline Tuberculoid</i>
DDS	<i>Diamino-Diphenyl-Sulfone</i> (Dapsona)
ENH	Eritema nodoso hansônico
HD	Hanseníase dimorfa
HT	Hanseníase tuberculóide
HV	Hanseníase virchowiana
IC 95%	Intervalo de confiança 95%
ILSL	Instituto Lauro de Souza Lima
MPP	Mal perfurante plantar
MB	Multibacilar
MS	Ministério da Saúde
NLR	<i>Netherlands Leprosy Relief</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PB	Paucibacilar
PCH	Programa de Controle da Hanseníase
PI	Prevenção de incapacidades
PQT	Poliquimioterapia
RR	Reação reversa
SESAU	Secretaria Estadual de Saúde
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
VMT	<i>Voluntary Muscle Test</i>
WHA	<i>World Health Assembly</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	Resumo Histórico.....	17
1.2	A Hanseníase no Brasil e em Rondônia	19
1.3	Aspectos Clínicos	22
1.4	Estados Reacionais e Neurites	24
1.5	Prevenção de Incapacidades.....	30
1.6	Neurolise como Tratamento Alternativo para Neurite	31
1.6.1	Neurolise: Intervenção Cirúrgica.....	32
1.6.2	Neurolise no Estado de Rondônia	35
2	OBJETIVOS	38
2.1	Objetivo geral.....	38
2.2	Objetivos específicos	38
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	39
3.1	População do Estudo	39
3.2	Desenho do Estudo	40
3.3	Variáveis do Estudo	41
3.4	Avaliação Sensitivo-Motora dos Nervos Periféricos.....	42
3.4.1	Avaliação Sensitiva	43
3.4.2	Avaliação Motora	45
3.4.3	Escore Ordinal Semi-Quantitativo.....	45
3.5	Classificação das Indicações para Neurolise	48
3.6	Análise dos Dados	50
3.7	Considerações Éticas	50
4	RESULTADOS	51
4.1	Descrição Demográfica e Clínica da População de Estudo	51
4.1.1	Troncos Submetidos à Cirurgia.....	52
4.1.2	Indicações para a Neurolise.....	53
4.1.3	Comprometimento Sensitivo-Motor antes da Cirurgia	54
4.1.4	Tempo entre Neurite e Intervenção Cirúrgica	55

4.2	Efeito da Neurolise: Avaliação Sensitivo-Motora	56
4.2.1	Avaliação Sensitiva	56
4.2.2	Avaliação Motora	60
4.2.3	Presença de Garra Ulnar, Úlcera Plantar e Pé Caído.....	62
4.3	Fatores que Levam ao Maior Benefício da Neurolise	63
4.4	Benefício da Neurolise Tardia.....	64
5	DISCUSSÃO.....	66
5.1	Melhora da Sensibilidade e Força Muscular Após a Neurolise	66
5.2	Benefício da Neurolise Precoce e Tardia.....	69
5.3	Um Novo Escore para Quantificar o Dano Neural de Troncos Periféricos.	69
5.4	Limitações do Estudo.....	70
6	CONCLUSÕES.....	72
	REFERÊNCIAS	73
	APENDICE	80
	ANEXOS.....	98

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é mundialmente uma das principais doenças infecciosas que causa incapacidades permanentes. É causada pela bactéria intracelular e ácido-resistente *Mycobacterium leprae*. No ano 1873, Armauer Hansen descreveu a bactéria pela primeira vez como causadora da hanseníase (HARBOE, 1973).

Acredita-se que a infecção pelo *M. leprae*, na grande maioria dos casos, dá-se pelas vias aéreas, diretamente da mucosa oro - nasal, de uma pessoa infectada para outra não infectada. Entretanto, existem indicações da possibilidade de ocorrência de transmissão indireta por meio do solo, da água ou da inoculação direta na pele (VAN BEERS *et al.*, 1996; KERR-PONTES *et al.*, 2006).

A hanseníase acomete preferencialmente pele e nervos periféricos, com um grande potencial para desenvolver incapacidades físicas, que podem evoluir para deformidades visíveis. As deformidades podem acarretar a diminuição da capacidade de trabalho, limitação da vida social e problemas psicológicos, aumentando o estigma e o preconceito contra a doença (OLIVEIRA *et al.*, 2003b; RAFFERTY, 2005; CHATURVEDI *et al.*, 2005; TSUTSUMI *et al.*, 2007). Além disso, a hanseníase é considerada uma doença associada à pobreza (KUMAR *et al.*, 2005; KERR-PONTES *et al.*, 2006).

A evolução da doença, a forma clínica e o desenvolvimento de reações hansênicas - incluindo o dano neural periférico - dependem da resposta imunológica celular do paciente, como também das citocinas produzidas (BRITTON, 1993; SAMPAIO; SARNO, 1998; BRITTON; LOCKWOOD, 2004).

O retorno dos indivíduos na faixa etária produtiva para o mercado de trabalho e sua inserção na sociedade passa por mudanças nem sempre tão fáceis, como perda de auto-estima. Prevenir incapacidades significa modificar comportamento, o que é difícil, mormente se tratando de adultos (VIRMOND *et al.*, 1994). As técnicas de prevenção são eficazes e conhecidas. Assim não é controversa a necessidade de realizar atividades preventivas, mas sim o tipo de prevenção melhor indicada para cada paciente (DUERKSEN; VIRMOND, 1997).

Nos últimos anos ficou claro, que a eliminação da hanseníase é um assunto mais complexo do que considerado anteriormente (LOCKWOOD; SUNEETHA, 2005; FINE, 2007). O foco dos programas de controle é a redução das incapacidades por meio do diagnóstico precoce e do tratamento adequado, visando a interrupção da cadeia de transmissão da doença (FINE, 2007; PENNA; PENNA, 2007).

Resumo histórico

Os primeiros registros comprovados da hanseníase vêm da Índia e são datados de aproximadamente 600 anos antes de Cristo (JOPLING, 1991). A Bíblia também aborda a questão da hanseníase no antigo testamento, e as referências bíblicas da “lepra” provavelmente tiveram grande influência no desenvolvimento do temor à doença durante séculos (DAVIES, 1890; SCHAMBERG, 1899; MCEWEN, 1911). Por exemplo, em Levítico (13, 2-3) está escrito:

O homem em cuja pele e carne aparecer cor diversa, ou uma pústula, ou alguma coisa de luzente, isto é, uma chaga de lepra, será levado ao sacerdote Arão, ou a um de seus filhos. E este, vendo a lepra na pele, e os pêlos mudados em cor branca, e o lugar onde aparece a lepra, mais fundo do que o resto da pele e da carne, declarará que é uma chaga de lepra, e será separado, segundo a sua decisão.

Desde então, a hanseníase carrega consigo um misto de preconceito e estigma, devido às deformidades associadas, à impossibilidade da cura naquela época e à falta de conhecimento sobre as formas de transmissão (JOPLING, 1991; HEIJNDERS, 2004). Estudo recente do Brasil mostrou que os pacientes percebem esse estigma até dos próprios profissionais de saúde (WHITE, 2007).

No Brasil, é provável que a hanseníase tenha sido introduzida com a chegada dos primeiros europeus ao continente (SCOTT, 1947). Segundo fontes históricas, os primeiros casos de hanseníase ocorreram no Rio de Janeiro por volta do ano de 1600 (SCOTT, 1947; ARAÚJO, 1956). No entanto, essa informação apresenta controvérsias, já que há indícios não

comprovados, de que alguns povos indígenas já manifestavam a doença no Brasil. Após o início da colonização portuguesa, as primeiras iniciativas de cuidados em relação à doença foram tomadas por Dom João VI com a construção de leprosários, para afastar os doentes da população considerada sadia (ARAÚJO, 1956).

Em 1904, com a primeira grande reforma sanitária no país efetuada pelo Dr. Oswaldo Cruz, a doença passou a ser de notificação compulsória.

A partir da década de 1930, o processo de isolar compulsoriamente pacientes em hospitais-colônia já era realizado por alguns governos estaduais, como São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, por iniciativa principalmente de instituições “filantrópicas”. O isolamento passou a ser oficializado por meio da Lei nº. 610 de 1949, para todas as Unidades da Federação (ARAÚJO, 1956; QUEIROZ, 2000).

O modelo de isolamento funcionava em três partes: leprosário, preventório e dispensário. E estava instituído como política oficial do “Serviço Nacional de Lepra”. O leprosário abrigava os pacientes diagnosticados com a doença, o preventório era utilizado para receber os filhos dos infectados e no dispensário ficaram as pessoas que estiveram em contato com os doentes, na maior parte das vezes internados nos leprosários (QUEIROZ, 2000; WHITE, 2005).

Em meados da década de 1940 iniciou-se o emprego de quimioterápicos, como a sulfona. O isolamento foi abolido em 1962 como medida oficial e soberana de combate à doença. Com os avanços técnico-científicos foi possível observar que o isolamento dos doentes foi uma iniciativa que não se revelou capaz de controlar a endemia, contribuindo apenas para aumentar o estigma e o preconceito na sociedade.

A partir dos anos 1970, iniciou-se no Brasil uma política de descentralização no Programa de Controle da Hanseníase (PCH), por meio das Secretarias Estaduais de Saúde, com as políticas de controle para a hanseníase definidas no âmbito federal. Nesse mesmo período a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou o emprego da poliquimioterapia (PQT) para o tratamento da hanseníase.

Paralelo à introdução da PQT, iniciou-se no Brasil um movimento para minimizar o preconceito e o estigma que envolveu o termo “lepra”. Após

iniciativa de Dr. Abrahão Rotberg, o Brasil oficialmente aboliu o uso da palavra “lepra” e dos seus derivados em 1977 (ROTBURG, 1983; OLIVEIRA *et al.*, 2003b). O termo “hanseníase” foi adotado em homenagem ao médico norueguês Armauer Hansen (1841-1912), descobridor do *M. leprae*.

Na década de 1990, durante a 44^a Assembléia Mundial de Saúde, estabeleceu-se como estratégia a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública até o final do ano 2000, definindo como indicador um coeficiente de prevalência de menos de um caso por 10.000 habitantes (WORLD HEALTH ASSEMBLY, 1991). Grandes progressos foram alcançados desde 1985, com uma redução da prevalência em todo o mundo em torno de 89%; Contudo, a meta da eliminação não foi atingida (STEARNS, 2002; LOCKWOOD; SUNEETHA, 2005; FINE, 2007). Do total de 122 países considerados endêmicos em 1985, 107 atingiram a meta de eliminação no ano 2000 (LOCKWOOD; SUNEETHA, 2005; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Em 2001, a OMS declarou a hanseníase eliminada como um problema global no final do ano 2000, apesar da notificação de 719.330 novos casos no mundo, nesse ano. Entre os 15 países onde a hanseníase persiste até hoje como problema de saúde pública, oito respondem por mais de 90% dos novos casos detectados em todo o mundo. Esses são de forma decrescente em números absolutos de casos: Índia, Brasil, Indonésia, República Democrática do Congo, Bangladesh, Madagascar, Nepal e Moçambique (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

A Hanseníase no Brasil e em Rondônia

Apesar dos avanços, a hanseníase mantém-se ainda hoje como um importante problema de saúde pública no Brasil (MEIMA *et al.*, 2004; CAMPOS *et al.*, 2005; PENNA; PENNA, 2007). Em 2006, o Brasil ocupava o 2º lugar no mundo e o 1º lugar nas Américas em termos de números absolutos de casos, com 80% de todos os casos do continente americano e um coeficiente de detecção de 2,11 por dez mil habitantes. Nesse ano,

39.385 casos novos foram notificados (BRASIL, 2007). A Figura 1 apresenta a série histórica dos coeficientes de detecção e de prevalência do país.

A doença encontra-se distribuída em todo o país, com predomínio na Região Norte, onde foi detectado um coeficiente de detecção de 5,77 por dez mil habitantes em 2006, seguida pelas Regiões Centro-Oeste (4,57/10.000 habitantes), Nordeste (2,95), Sudeste (0,96) e Sul (0,65) (BRASIL, 2007). Na Figura 2 são detalhados os coeficientes de detecção dos estados da Região Norte.

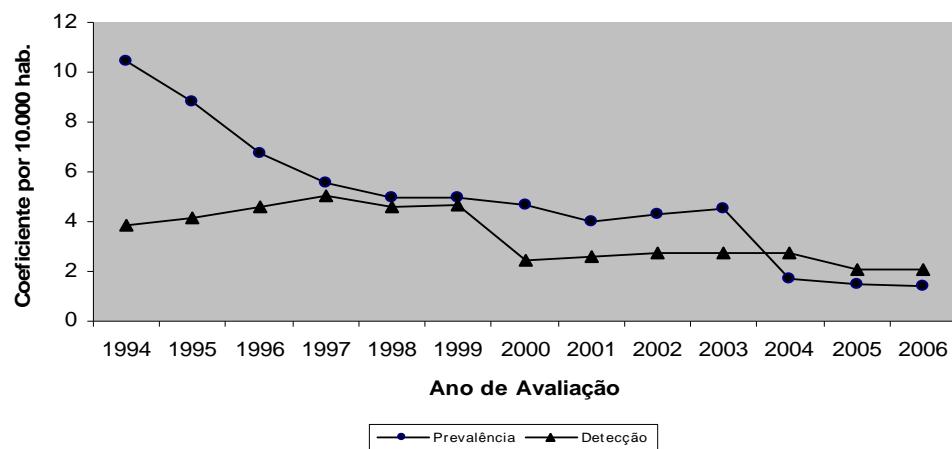


Figura 1- Coeficiente de Detecção e Prevalência da hanseníase no Brasil, 1994-2006.

Fonte: (BRASIL, 2007)

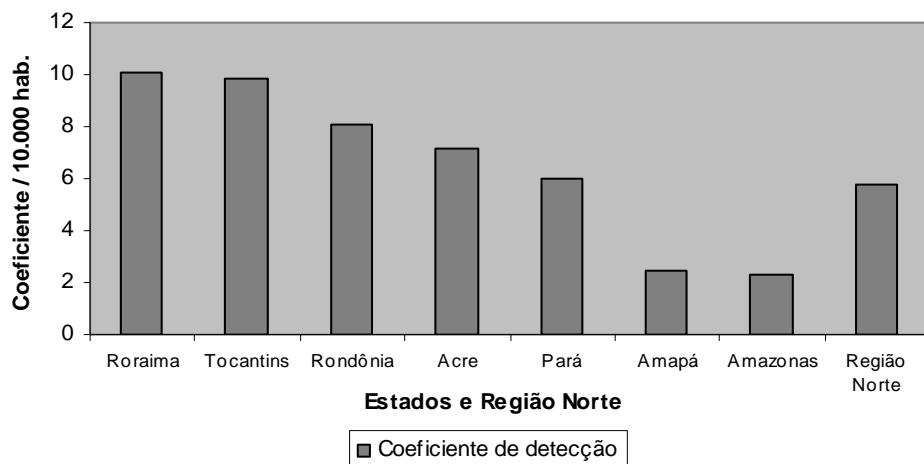


Figura 2 - Coeficientes de Detecção da hanseníase por estados da Região Norte Brasil, 2006.

Fonte: (BRASIL, 2007)

No Estado de Rondônia, foram diagnosticados 1.300 casos novos em 2006, com um coeficiente de detecção de 8,3 /10.000 habitantes. Do total, 672 (51,7%) eram paucibacilares (PB) e 624 (48,3%) multibacilares (MB), com 5,5% apresentando grau II de incapacidades no momento do diagnóstico. No momento da cura, 2,7% dos casos tratados no grupo PB e 4,1% dos casos no grupo MB apresentaram incapacidades de grau II, considerado um índice baixo dentre os critérios da OMS. (RONDÔNIA, 2006).

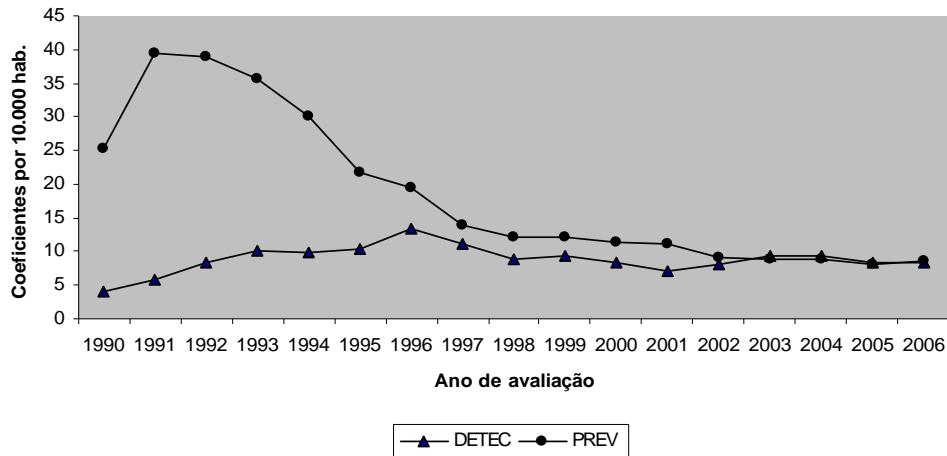


Figura 3 - Coeficiente de Detecção e Prevalência da hanseníase em Rondônia 1990-2006
Fonte: (RONDÔNIA, 2007)

1.1 Aspectos Clínicos

O diagnóstico clínico da hanseníase é realizado por meio do exame clínico do paciente para identificação de lesões dermatológicas e palpação de troncos nervosos. Entretanto, há uma grande diversidade do espectro clínico do processo infeccioso.

No Congresso de Hansenologia de Madrid em 1953, foram definidas as formas clínicas da hanseníase indeterminada (HI), duas formas polares – a hanseníase tuberculóide (HT) e a hanseníase virchowiana (HV) - e uma forma interpolar, a hanseníase dimorfa (HD) (RABELLO, 1938; TALHARI; NEVES, 1997). A Figura 4 apresenta sistematicamente as formas clínicas desta classificação e a sua relação com o grau de resistência imunológica do paciente.

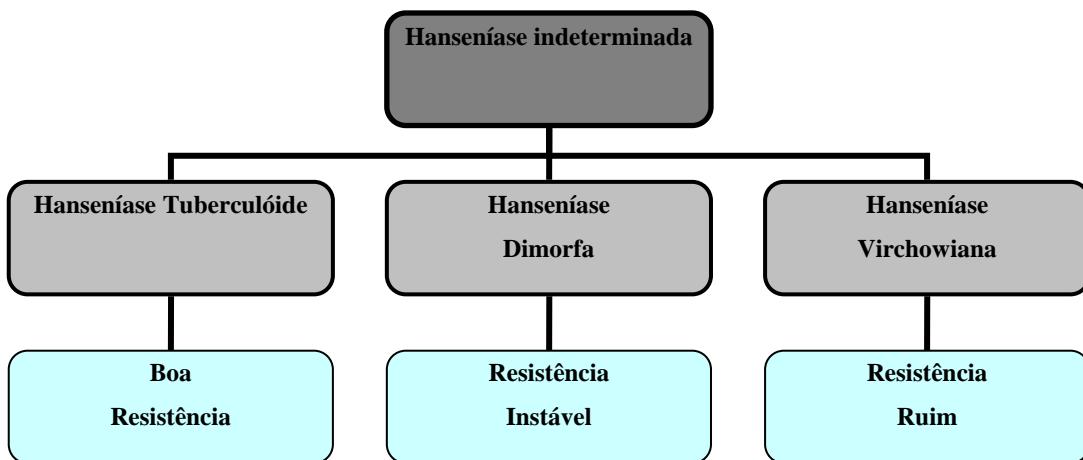


Figura 4 - Classificação clínica de Madrid da hanseníase

Fonte: Adaptado de Rabello (1938)

Para fins de tratamento e acompanhamento na rede de serviços de saúde, os pacientes com hanseníase são classificados em dois grupos, de acordo com o número total de lesões cutâneas encontradas: PB (menos de 5 lesões) e MB (5 lesões ou mais) (BRASIL, 2002b). No Brasil, os casos são submetidos ao tratamento com esquema poliquimioterápico padronizado pela OMS e recomendado pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria 1073/Gabinete do Ministro, de 26 de setembro de 2000 (BRASIL, 2001) (Tabela 1). O tratamento completo de seis a doze meses garante a cura microbiológica da doença e deve ter o seu acesso disponibilizado em todas as unidades da rede básica de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2002b).

Crianças com hanseníase devem ser tratadas com o esquema padrão recomendado, com as doses dos medicamentos ajustadas, de acordo com a sua idade e peso.

Tabela 1 - Tratamento PQT para adultos, preconizado pelo Ministério da Saúde/OMS.

	Paucibacilar (PB)	Multibacilar (MB)
Esquema de tratamento:	Dose diária: Dapsona 100 mg Dose mensal supervisionada: Rifampicina 600 mg	Dose diária: Dapsona 100 mg Clofazimina 50 mg Dose mensal supervisionada: Rifampicina 600 mg Clofazimina 300 mg
Duração do tratamento:	6 doses em até 9 meses	12 doses em até 18 meses

Fonte: (BRASIL, 2002b)

1.2 Estados Reacionais e Neurites

Em hanseníase, existem episódios de inflamação aguda ou subaguda conhecidos como estados reacionais. Durante esses episódios, os ramos cutâneos e os troncos nervosos podem ser acometidos de maneira isolada (mononeuropatia) ou múltipla (mononeuropatia múltipla), clinicamente conhecidos como neurites.

Os estados reacionais e as neurites podem ocorrer ao longo do tratamento, bem como antes ou após a terapia específica com a PQT (VAN BRAKEL *et al.*, 1994; LIENHARDT; FINE, 1994; MEIMA *et al.*, 2001; RICHARDUS *et al.*, 2004). Como troncos nervosos periféricos são comumente envolvidos, os episódios podem levar a incapacidades permanentes. Os principais troncos nervosos periféricos afetados por neurites são destacados na Figura 5. A Tabela 2 detalha as deficiências causadas pelo comprometimento desses nervos, como também as modalidades de avaliação da função.

A intensidade, a extensão e a distribuição da neuropatia hansenica dependem da forma clínica, da fase evolutiva da doença e dos fenômenos de

agudização durante os episódios reacionais. Estes são classificados como tipo 1 (reação reversa –RR) e tipo 2 (eritema nodoso hansênico – ENH). A RR ocorre em pacientes PB e MB, mas o ENH somente em pacientes MB com doença avançada (LIENHARDT; FINE, 1994; BRITTON; LOCKWOOD, 2004; RICHARDUS *et al.*, 2004).

Um estudo brasileiro em pacientes multibacilares revelou que 74% dos pacientes em pós-alta presentaram episódios reacionais: 29% com RR, 25% com ENH e 20% com neurite isolada (CUNHA *et al.*, 2001). Outros autores observaram estados reacionais no Estado de Rondônia em 33% dos pacientes, com uma freqüência de 30% em pacientes PB e de 70% em pacientes MB (OLIVEIRA *et al.*, 2007). Estudo controlado e comparativo de dois esquemas terapêuticos mostrou que 50% dos pacientes tratados com o regime de PQT apresentaram reações hansênicas, entre estas 17,1% de RR, 30% de ENH e 2,8% de neurite isolada (GALLO *et al.*, 1996).

O risco de aparecimento de danos neurais em casos novos com a função do nervo normal no diagnóstico é de 1% no grupo PB e 16% no grupo MB (CROFT *et al.*, 2000c). Para os casos novos que já chegam com a função alterada no diagnóstico, esse risco é de 16% em pacientes PB e 65% em pacientes MB (CROFT *et al.*, 2000c; OLIVEIRA *et al.*, 2003a).

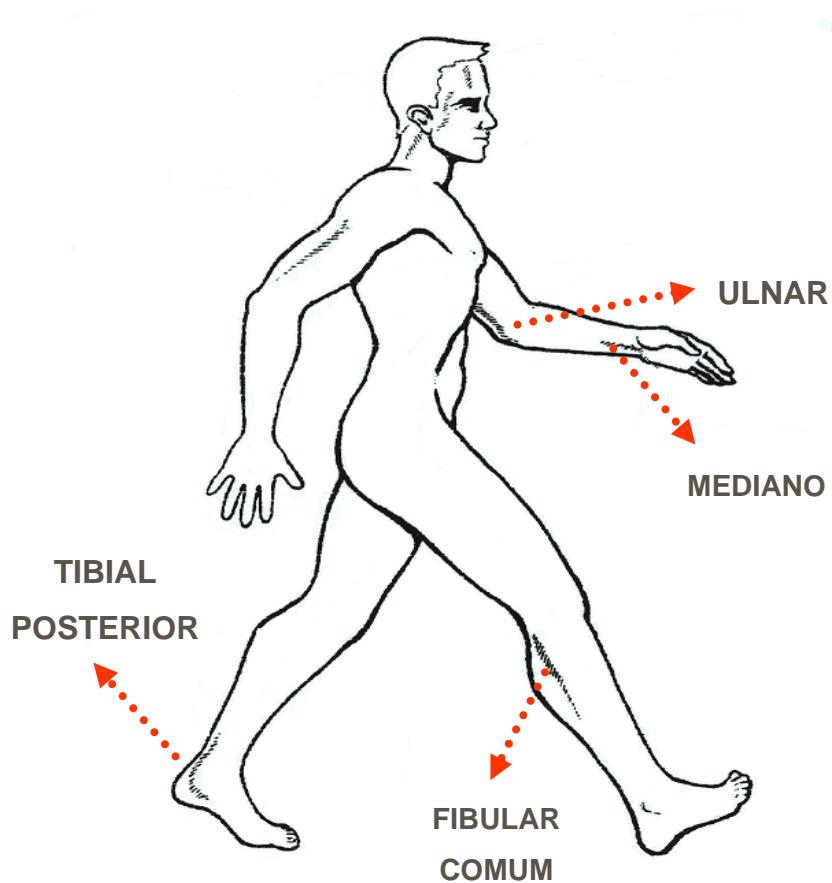


Figura 5 - Principais nervos periféricos acometidos na hanseníase
Fonte: Figura retirada do livro Andrade et al. (2007)

Em virtude do alto risco incapacitante decorrente do dano aos troncos nervosos periféricos, os estados reacionais precisam ser diagnosticados precocemente e tratados adequadamente. As características clínicas e os respectivos sintomas dos estados reacionais são detalhados na Tabela 3.

Tabela 2 - Deficiências e avaliação sensitiva e motora dos nervos mais comumente afetados em hanseníase

Nervo	Principais deficiências	Avaliação sensitiva	Avaliação Motora	Palpação
Ulnar	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diminuição da sensibilidade ○ Atrofia do 1º espaço interósseo ○ Garras móveis ou rígidas ○ Reabsorção 		Sim	Sim
Mediano	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diminuição da sensibilidade ○ Garras móveis ou rígidas ○ Reabsorção 	Sim	Sim	Sim
Fibular	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pé Caído 	Normalmente não avaliado	Sim	Sim
Tibial posterior	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diminuição da sensibilidade ○ Garra de Artelhos ○ Úlcera Plantar ○ Reabsorção 	Sim	Normalmente não avaliado	Sim

Tabela 3 - Características clínicas das reações hansênicas

	Reação reversa (RR)	Eritema nodoso hansênico (ENH)
Forma clínica:	Tuberculóide Dimorfa	Virchowiana Dimorfa (raramente)
Área envolvida:	Lesões pré-existentes	Generalizada/sistêmica
Inflamação da pele:	Eritema e edema das lesões pré-existentes Aparecimento de “novas” lesões”	Novos nódulos sensíveis ao toque/ vermelhos/ violáceos, independente das lesões pré-existentes da hanseníase
Acometimento neural:	Freqüente	Menos freqüente
Estado geral do paciente:	Bom, sem febre ou subfebril	Ruim, com febre e mal estar geral
Tempo de aparecimento:	Precocemente durante a PQT	Mais tardeamente no curso do tratamento
Envolvimento ocular:	Piora da capacidade de oclusão palpebral	Inflamação ocular (iritite, iridociclite, esclerite)

Fonte: (BRASIL, 2002b)

O medicamento de escolha para o tratamento dos estados reacionais é a prednisona, um corticosteróide de baixo custo e facilmente disponível, apesar dos riscos associados ao seu uso para o tratamento desses eventos (CROFT *et al.*, 1999; BRASIL, 2002b; RICHARDUS *et al.*, 2004).

A maioria dos pacientes com RR e neurites recebe o tratamento padrão mínimo de 12 semanas de prednisona. A duração do tratamento pode

chegar até mais do que 32 semanas, dependendo da evolução clínica do paciente (ANDRADE *et al.*, 2007).

O ENH varia em gravidade, duração e envolvimento de órgãos. O ENH leve pode ser tratado com analgésicos e antiinflamatórios orais não-hormonais (ANDRADE *et al.*, 2007). O ENH grave, muitas vezes acompanhado por neurite, deve ser tratado com prednisona ou clofazimina. No Brasil, a talidomida é utilizada como tratamento padrão do ENH grave em homens de todas as faixas etárias e em mulheres que não estão em idade fértil. Devido aos efeitos teratogênicos da talidomida, a droga é proscrita em mulheres em idade fértil, e nessa situação é utilizada a prednisona (BRASIL, 2002b; OLIVEIRA *et al.*, 2003a; BRITTON; LOCKWOOD, 2004; GUERRA *et al.*, 2004).

A neurite pode estar associada aos dois tipos de reações ou manifestar-se de forma isolada (NERY *et al.*, 1998; OLIVEIRA *et al.*, 2007). Pode ocorrer casos em que a neurite evolui sem dor, sendo denominada neurite silenciosa (PIMENTEL *et al.*, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2007). Pode ser acompanhada de alteração da função sensitiva ou motora, e pode levar até a completa perda da função neural (DUERKSEN, 2003).

Diferentes fatores são responsáveis pela etiopatogenia da neurite. Inicialmente, existe um fator de natureza intrínseca (presença do bacilo e reação inflamatória) ao qual poderá se somar um fator extrínseco: a compressão do nervo edemaciado por estruturas anatômicas vizinhas (ósseas, ligamentares e bandas fibrosas) (LIENHARDT; FINE, 1994). Esta se caracteriza por uma mononeurite múltipla de origem imunológica que resulta em neuropatia autonômica, sensitiva e motora (LIENHARDT; FINE, 1994), levando a comprometimentos primários: pele seca (FACER *et al.*, 1998), alterações reflexas vaso motoras (ABBOT *et al.*, 1991), alterações sensitivas de várias modalidades tais como sensação de dor, toque e temperatura e comprometimento motor, que causa fraqueza muscular e paralisia (SRINIVASAN, 1993).

1.3 Prevenção de Incapacidades

A maioria das incapacidades em hanseníase pode ser prevenida por diagnóstico e tratamento precoce, em conjunto com reconhecimento e tratamento apropriado dos estados reacionais que envolvem troncos nervosos (VAN BRAKEL; KHAWAS, 1994; VAN BRAKEL; KHAWAS, 1996; RICHARDUS *et al.*, 2004).

No acompanhamento dos indivíduos atingidos pela hanseníase, seja durante o tratamento com PQT ou após o tratamento, a identificação de sinais de dano neural é uma atividade básica para prevenção de incapacidades (ANDRADE *et al.*, 2007). Ela deve ser realizada por todos os profissionais de saúde envolvidos, com medidas simples, como a investigação de queixas, a palpação dos nervos periféricos e a realização da avaliação neurológica simplificada das funções neurais (BRASIL, 2002b; ANDRADE *et al.*, 2007).

Adotam-se medidas para evitar a ocorrência de incapacidades físicas no paciente, e no caso de já haver incapacidades, medidas para evitar deformidades e complicações provocadas por elas (BRASIL, 2001; BRASIL, 2002b). Essas incluem ações como a detecção de casos e o tratamento com PQT, a detecção precoce e o tratamento de reações e neurites. Para prevenir complicações e reabilitar os pacientes estão incluídas ações de autocuidados, cirurgias reconstrutoras, terapia ocupacional, fisioterapia, treinamento vocacional, aconselhamento e advocacia (ANDRADE *et al.*, 2007).

Estudos relacionados com comprometimento neural demonstram que cerca de 30% a 40% dos casos têm uma perda significativa de sua função neural (BROEKHUIS *et al.*, 2000; CROFT *et al.*, 2000a; MEIMA *et al.*, 2001; OLIVEIRA *et al.*, 2003a). Sem tratamento adequado, estes comprometimentos primários têm a possibilidade de evoluir para comprometimentos secundários, como fissuras de pele, úlceras, dedos em garra, contraturas e encurtamentos de dedos, tanto das mãos como dos pés, e cegueira (SRINIVASAN, 1993; VAN BRAKEL; ANDERSON, 1997; BRITTON; LOCKWOOD, 2004).

Diferentes deficiências e deformidades em hanseníase são resultado direto ou indireto do dano neural, ainda que nem todo comprometimento neural cause incapacidades clinicamente significativas (DUERKSEN; VIRMOND, 1997). A neuropatia mais grave e difusa é encontrada na hanseníase dimorfa, combinando altos níveis de imunidade celular com fibrose e atividade intensa. A PQT e a terapia com corticosteróides por tempo prolongado são efetivas nesses casos para o tratamento da neurite, mas mesmo assim freqüentemente evoluem com perda de função do nervo permanente, grave e difusa (CROFT *et al.*, 2000b).

1.4 Neurolise como Tratamento Alternativo para Neurite

Classicamente, o tratamento das neurites é clínico, constituído de corticoterapia oral e imobilização do membro afetado. Entretanto, existem pacientes em que, mesmo com todas as medidas tomadas e terapêuticas convencionais adequadas, mostram progressão dos sintomas e riscos altos de dano na função do nervo (VAN BRAKEL; KHAWAS, 1996; OLIVEIRA *et al.*, 2007). Essa situação indica que o nervo não respondeu ao tratamento clínico, mantendo suas alterações causadas pelo aumento da compressão intra e extra-neural (DUERKSEN; VIRMOND, 1997; CROFT *et al.*, 2000b).

Nesses casos, há autores que recomendam a cirurgia descompressiva, com o objetivo de reduzir ou eliminar a compressão (BERNARDIN; THOMAS, 1997; DEBRAY *et al.*, 2001; DUERKSEN, 2003). A indicação de tratamento cirúrgico para neurites é feita em geral para pacientes com contra-indicações do uso de corticóide; abscesso de nervo; pacientes que não responderam ao tratamento clínico para neurite dentro de quatro semanas; pacientes com dor não controlada e/ou crônica; e ainda para aqueles com neurite subentrante (DUERKSEN; VIRMOND, 1997; BRASIL, 2002a).

O procedimento cirúrgico para a realização da neurolise não requer ações complexas no seu pré-operatório. A atividade fundamental da equipe de saúde é o atendimento integral do paciente, esclarecendo quanto à cirurgia, seus benefícios, limitações, riscos, tempo de hospitalização, além de

manter o tratamento medicamentoso com prednisona e realizar a avaliação sensitiva e motora do membro afetado.

A forma mais acessível e oportuna de avaliar a ocorrência e a gravidade das neurites é através do monitoramento sensitivo e motor da função neural, além do seguimento da evolução da queixa de dor do paciente. Através deste pode-se detectar a melhora, piora ou a estabilidade do quadro e subsidiar a conduta terapêutica e cirúrgica (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2002b).

Existem poucos estudos sobre o efeito da neurolise, a maioria deles avaliando a dor como desfecho principal (SAID *et al.*, 1973; BRANDSMA *et al.*, 1983; CHAISE; ROGER, 1985; NORES *et al.*, 1989; CARAYON *et al.*, 1993; VIRMOND *et al.*, 1994; HUSAIN *et al.*, 1998; BOUCHER *et al.*, 1999; DEBRAY *et al.*, 2001). Nesses estudos, a maioria dos pacientes percebeu um alívio da dor após cirurgia (SAID *et al.*, 1973; CHAISE; ROGER, 1985; NORES *et al.*, 1989; HUSAIN *et al.*, 1998; DEBRAY *et al.*, 2001). Da mesma forma, os estudos avaliando a sensibilidade e força muscular dos segmentos de nervos periféricos indicam que a neurolise pode ser um tratamento alternativo (RAO; SIDDALINGA SWAMY, 1989; VIRMOND *et al.*, 1994; EBENEZER *et al.*, 1996; BERNARDIN; THOMAS, 1997; HUSAIN *et al.*, 1998; HUSAIN *et al.*, 2003). Entretanto, o benefício da neurolise ainda é discutido. Isso se deve principalmente ao fato de que a maioria dos estudos não avaliou de forma adequada a sensibilidade e a força muscular, e utilizou critérios de inclusão inadequados. Além disso, existem estudos intervencionais questionáveis sob o ponto de vista ético (EBENEZER *et al.*, 1996).

1.4.1 Neurolise: Intervenção Cirúrgica

Estão descritas abaixo as técnicas cirúrgicas utilizadas pelo cirurgião da referência estadual de Rondônia para a realização da neurolise, adaptado de Renzo (1994) e Duerksen e Virmond (1997):

Para a neurolise do nervo ulnar procede-se à incisão na altura da goteira epitrócleo-olecraneana dos planos mais profundos até atingir o plano do nervo ulnar. Em algumas situações o nervo encontra-se aderido à bainha

fibrosa, sendo necessário um cuidado maior para afastá-la do epineuro. Segue-se para incisão distal do ligamento de Osborne, que é o principal responsável pela síndrome de compressão do ulnar.

A transposição anterior do nervo é realizada, principalmente quando o nervo encontra-se subluxado. Esta técnica é necessária para favorecer a elasticidade e a mobilidade para a flexão e extensão do cotovelo (Figura 6). Para tanto, posiciona-se o nervo ulnar no subcutâneo, que é fixado de modo frouxo com pontos delicados de sutura entre o epineuro e a fáscia do antebraço e alguns pontos de bloqueio entre o subcutâneo e as fáscia em posição mais medial, prevenindo o deslocamento do nervo em sentido posterior.

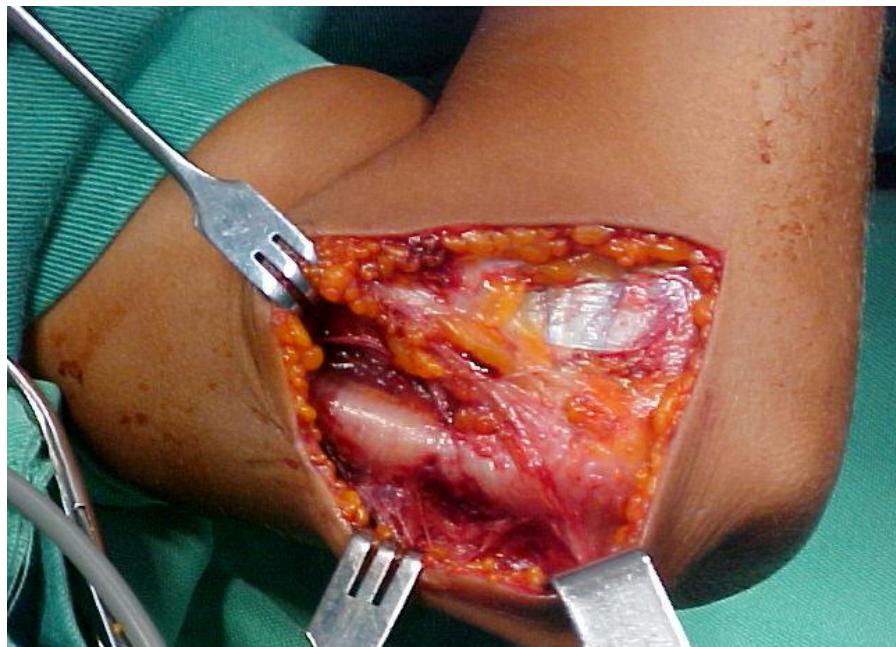


Figura 6 - Neurolise do nervo ulnar, com liberação do ligamento de Osborne.
Fonte: foto gentilmente cedida por Dr. Elifaz de Freitas Cabral
Nota: A seta indica o nervo ulnar liberado que pode ser visto extremamente edemaciado

Após a cirurgia a pele é suturada, aplica-se a imobilização gessada envolvendo o membro operado.

Na neurolise do nervo mediano inicia-se o procedimento pelo punho onde se expõe o nervo. Continua-se a incisão distalmente na palma, após realizar uma incisão liberando completamente o ligamento transverso do

carpo até suas fibras mais distais, com o cuidado de manter o bisturi junto ao bordo ulnar da incisão, e prevenindo a secção accidental do ramo motor do nervo mediano. Depois de exposto do nervo, realiza-se a neurolise epineural no segmento onde o epineuro se encontra opaco e espessado. Após a cirurgia a pele é suturada, aplica-se a imobilização gessada envolvendo o membro.

Para a neurolise do nervo tibial posterior realiza-se a incisão dos planos mais profundos até atingir as fibras do ligamento do tarso. Após realizar a incisão total deste até atingir o plano do feixe vasculo-nervoso. Um cuidado maior é dado antes de proceder à dissecção com a artéria tibial e o extenso plexo venoso existente nessa área. Passa-se então, para a dissecção do nervo, desde acima do maléolo medial até a divisão do nervo em seus ramos plantar medial e plantar lateral, fazendo a liberação parcial da arcada fibrosa do músculo abdutor do hálux por onde passam esses ramos, deixando-os assim liberados (Figura 7). Após verificar ausência de sangramentos, procede-se à sutura da pele e a imobilização gessada com o tornozelo neutro e o pé em ligeira inversão.



Figura 7 - Neurolise do nervo tibial posterior, com liberação dos ramos medial, plantar e plantar lateral

Fonte: foto gentilmente cedida por Dr. Elifaz de Freitas Cabral

A neurolise do nervo fibular comum é realizada junto ao colo da fíbula. Após incisão da pele e dos planos profundos identifica-se o nervo, onde procede-se à neurolise epineural onde o nervo encontra-se mais comprometido e a liberação da arcada fibrosa de origem dos músculos peroneiro longo e curto, onde o nervo passa em direção distal na perna. Em seguida procede-se a sutura com pontos e a imobilização gessada.

Não existe controvérsia que para todos os troncos periféricos, uma ênfase maior deve ser dada aos cuidados realizados durante e após o ato cirúrgico. Deve-se liberar o nervo das constrições externas, seja por bandas fibrosas, ligamentos ou fáscias. Entretanto, as principais questões sobre a neurolise referem-se ao período de intervenção cirúrgica e à técnica utilizada em termos de extensão (RENZO, 1994; DUERKSEN; VIRMOND, 1997; BRASIL, 2002a).

No pós-operatório deve ser explicada a necessidade do repouso do membro elevado. Faz-se necessário o uso de analgésicos e de corticóide preconizado, conforme evolução clínica. A imobilização é obrigatória por um período de 21 dias, seguida por fisioterapia. A recuperação e a reintegração social do paciente são facilitadas pelas informações sobre a previsão de retorno ao trabalho, os cuidados necessários para a realização de suas atividades diárias e a importância da adesão ao tratamento.

Os serviços de referência devem estar organizados com uma equipe multiprofissional integrada e com definição clara do seu papel no nível de atenção terciária e clareza do fluxo e funcionalidade do atendimento de referência e contra-referência dos pacientes.

1.4.2 Neurolise no Estado de Rondônia

O Programa de Controle de Hanseníase (PCH) foi implantado no Estado de Rondônia em 1992. O banco de dados de hanseníase do Estado foi criado com a recuperação de informações registradas por outras formas desde 1975 (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Apesar da queda significativa de casos novos de hanseníase no Brasil e em Rondônia, persiste um grande número de pacientes portadores da hanseníase, com incapacidades físicas que requerem atenção e acompanhamento nos serviços de saúde (RONDÔNIA, 2006; BRASIL, 2007).

Nesse contexto as intervenções cirúrgicas em hanseníase tiveram início em final de 1992. Inicialmente eram direcionadas às cirurgias reparadoras, posteriormente foram incorporadas as neurolises. A capacitação do profissional cirurgião ortopedista em serviço na época foi realizada pelo cirurgião italiano Dr. Silvano Renzo e posteriormente pelos profissionais do Centro de Referência Nacional Instituto Lauro de Souza Lima em Bauru, São Paulo. Dessa forma, em função da aplicação pioneira dessa terapêutica, em Rondônia é realizado atualmente o maior número de neurolises no país, com uma média 250 a 300 neurolises por ano. Isso inclui também outras indicações, como neuropatia diabética e tratamento cirúrgico das úlceras no mal perfurante plantar (RONDÔNIA, 2006).

A partir de 1994, considerou-se estratégica e prioritária a implementação de ações direcionadas à prevenção das incapacidades (PI) começando pelos municípios prioritários e em seguida para todo o estado. Estas ações foram deflagradas com a capacitação de enfermeiros e técnicos e auxiliares de enfermagem em PI e orientação de técnicas simples de autocuidado. Em paralelo, foi realizado o preparo dos profissionais fisioterapeutas para as ações de pré e pós-operatório e reabilitação física, desencadeando assim, um processo de estruturação das ações de PI e reabilitação física no estado (OLIVEIRA *et al.*, 2003a). Entretanto, essas estratégias foram em primeiro momento estabelecidas de forma fragmentada.

Após 10 anos, o Estado de Rondônia ainda não dispõe de informações sistematizadas que permitam realizar uma avaliação quantitativa sobre os resultados das neurolises na evolução das incapacidades nos indivíduos submetidos ao procedimento, apesar de todo o avanço no desenvolvimento de protocolos para o diagnóstico e tratamento adequado das reações e neurites, resultantes da recomendação de estudo retrospectivo realizado no estado em 2001 (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Como resultado, os dados sobre a efetividade da neurolise são escassos, e esse método nunca foi avaliado de forma sistemática no Brasil,

tanto do ponto de vista da resposta cirúrgica funcional quanto do ponto de vista do paciente. Obviamente, mantêm-se os desafios de se avaliar métodos alternativos para o tratamento das neurites.

Frente a esse contexto, fez-se necessário realizar um estudo que contribuísse para a avaliação dessa intervenção cirúrgica como alternativa terapêutica.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar o resultado da neurolise como tratamento alternativo para redução de dano neural em portadores de hanseníase, no Estado de Rondônia, entre 2000 e 2003.

2.2 Objetivos específicos

1. Descrever os aspectos sócio-demográficos e clínicos de indivíduos submetidos à neurolise no período de estudo;
2. Estabelecer uma avaliação quantitativa da perda de sensibilidade e força muscular de troncos nervosos periféricos;
3. Avaliar a perda de sensibilidade e força muscular de troncos nervosos periféricos, antes e após neurolise;
4. Identificar fatores clínicos e operacionais que levam a maior benefício da neurolise.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se um estudo retrospectivo em portadores de hanseníase submetidos à neurolise na referência estadual de Rondônia, para avaliar a perda de sensibilidade e força muscular de troncos nervosos periféricos após intervenção cirúrgica.

3.1 População do Estudo

A população-alvo do estudo correspondeu aos indivíduos com hanseníase que apresentaram neurite e foram submetidos à cirurgia descompressiva (neurolise) pelo cirurgião da referência do Estado de Rondônia, nos anos de 2000 a 2003. A seleção do período está relacionada com o número de cirurgias realizadas, a sistematização do registro das informações em prontuário e à organização dos serviços secundários e terciários relacionados com a hanseníase no estado.

As cirurgias foram realizadas no Hospital Marcello Cândia, na capital do Estado - Porto Velho. O hospital é Referência Estadual em reabilitação e em internações na hanseníase e está situado na ex-colônia Jaime Aben-Athar, um antigo leprosário, que foi desativado na década de 1970. Hoje é um hospital geral atendendo diversas especialidades clínicas e cirúrgicas. A prioridade é o atendimento dos portadores de hanseníase, tanto ambulatorial quanto internações e cirurgias.

Foram incluídos somente pacientes oriundos de municípios de fácil acesso terrestre e que apresentavam registro de pelo menos três indivíduos submetidos à intervenção cirúrgica: Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Pimenta Bueno e Rolim de Moura (Figura 8). Esses municípios representam aproximadamente 50% da detecção anual de casos novos de hanseníase do Estado de Rondônia no ano de 2005 (RONDÔNIA, 2006).

Nos municípios selecionados, 158 pacientes foram submetidos à neurolise durante o período de estudo. Desses, 40 foram excluídos por:

prontuário não encontrado/incompleto (15), residente/procedente/transferido de outro Estado (9), tratamento monoterápico (7), presença de mal perfurante plantar (4), óbito (2), presidiários (2) e paciente com doença psiquiátrica (1). Conseqüentemente, a população de estudo foi constituída por 118 indivíduos submetidos à neurolise. No Estado de Rondônia, o total de pacientes submetidos à neurolise nesse período foi de 267. Não foram incluídos nessa investigação pacientes submetidos à neurolise de nervo tibial posterior com indicação para o tratamento cirúrgico de mal perfurante plantar.

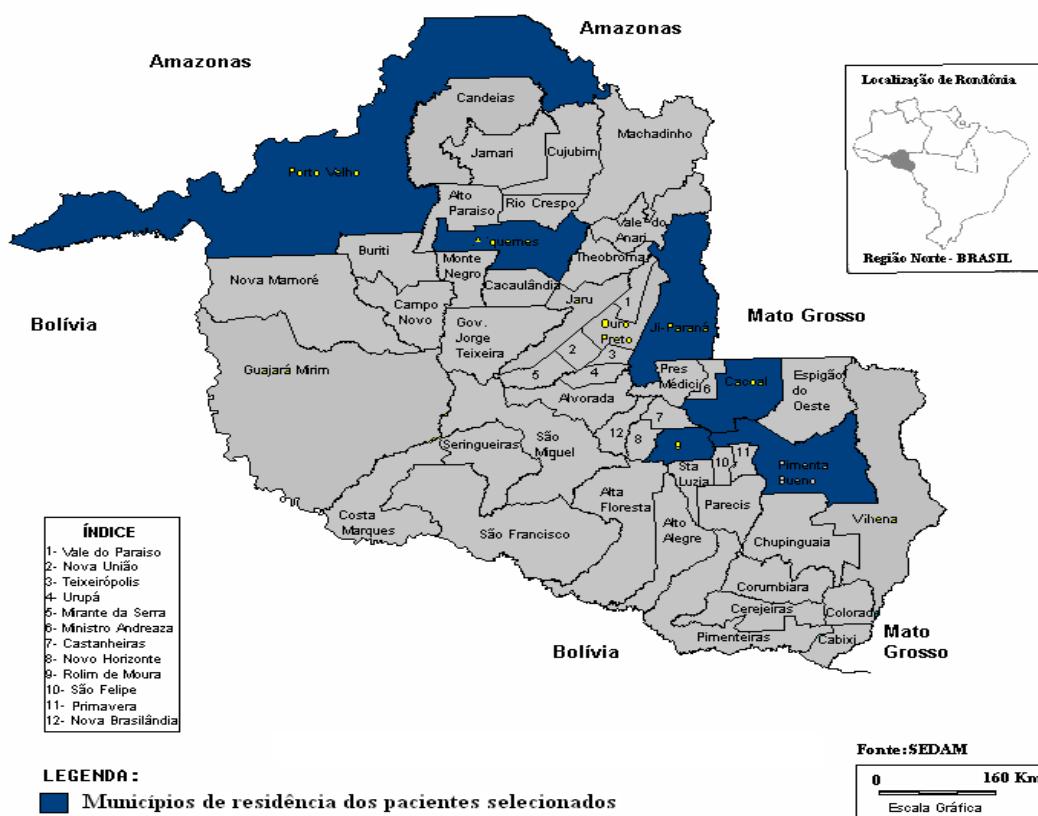


Figura 8 - Mapa do Estado de Rondônia com os municípios destacados em azul, que foram incluídos no estudo

3.2 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo e consistiu dos seguintes procedimentos:

- Seleção da população do estudo;
- Análise dos livros de registro de cirurgias realizadas nos 118 pacientes no hospital Marcello Cândia: indicação e tipo de neurolise realizada;
- Consulta ao SINAN-hanseníase: caracterização demográfica e clínica dos pacientes no diagnóstico e na alta;
- Coleta de dados em prontuários nas unidades de procedência dos pacientes: evolução clínica e avaliação sensitivo-motora.
- Entrada dos dados em um banco utilizando o programa Epi-Info (versão 6.04d, *Centers for Disease Control and Prevention, EUA*).
- Composição de escores sensitivo e motores.
- Análise de dados utilizando o programa STATA (versão 8.2, *Stata Corporation, College Station, EUA*)

Os dados, apesar de secundários, refletem o cenário clínico sensitivo e motor, considerando-se que as unidades de atendimento onde os pacientes foram acompanhados quanto a procedimentos clínicos e cirúrgicos apresentam um nível bom, na qualidade dos registros das informações.

3.3 Variáveis do estudo

Foram coletadas informações relativas às seguintes variáveis:

- Variáveis sócio-demográficas:
 - idade, sexo, ocupação e procedência dos indivíduos

- Variáveis clínicas:
 - relacionadas à caracterização da doença:
 - Forma clínica, segundo a classificação de Madrid (1953) em indeterminada, tuberculóide, dimorfa e virchowiana;
 - Grau de incapacidade no diagnóstico e na alta (zero, um, dois, três e não avaliado);
 - Classificação operacional atual por grupo (PB/MB);
 - Esquema terapêutico instituído: PQT paucibacilar 6 doses em até 9 meses e PQT multibacilar 24 doses em até 36 meses, data do início e da alta da PQT.
 - relacionadas à neurolise:
 - Indicação para neurolise e tipo de neurolise realizada;
 - Avaliação sensitivo-motora antes e após cirurgia (vide abaixo).
 - relacionadas à evolução clínica:
 - Presença e tipo de neurite (unilateral ou bilateral) por nervo acometido, associada à RR ou ENH;
 - Tratamento clínico da neurite e outras reações, com tipo de medicação utilizada com dosagem e tempo de uso, imobilização, tronco nervoso operado, avaliação sensitivo-motora antes e após cirurgia, complicações.

Os instrumentos utilizados para a obtenção dos dados encontram-se no Anexo A.

3.4 Avaliação sensitivo-motora dos nervos periféricos

Para quantificar o grau de incapacidade sensitivo-motora individual, foram analisados os dados relativos aos nervos mais comumente acometidos na neurite hansônica. Isso inclui, nos membros superiores, os nervos ulnar e mediano e, nos membros inferiores, os nervos fibular e tibial posterior.

Para a avaliação sensitivo-motora pré-operatória foram coletados os dados mais próximos da neurolise, até 30 dias antes da cirurgia. Para avaliação sensitivo-motora após neurolise, foi levada em consideração uma avaliação com período mínimo de seis meses e máximo de 12 meses após cirurgia.

3.4.1 Avaliação sensitiva

Para avaliação do grau do comprometimento sensitivo dos nervos ulnar, mediano e tibial posterior foram coletados os dados dos prontuários, oriundos da avaliação clínica com os monofilamentos de “Semmes-Weinstein”, adaptado para o Brasil (LEHMAN *et al.*, 1993) (Tabela 4).

Esse kit de “Semmes-Weinstein” ou estesiômetro é composto por seis monofilamentos de náilon de diâmetro, cores e peso diferentes, aplicados sobre a área de pele a ser testada (Figura 9). Na avaliação neurológica simplificada esta área corresponde ao território específico do nervo avaliado. Cada monofilamento é fixado a uma haste com ângulo de 90° graus. Têm como finalidade avaliar e quantificar o limiar de percepção do tato e pressão na pele. Por ser validado e padronizado, seus resultados são mais consistentes, o que diminui as possíveis diferenças entre uma avaliação e outra e entre diferentes avaliadores (LEHMAN *et al.*, 1997). Para cada monofilamento, uma cor representa o grau de perda de sensibilidade (Tabela 4).

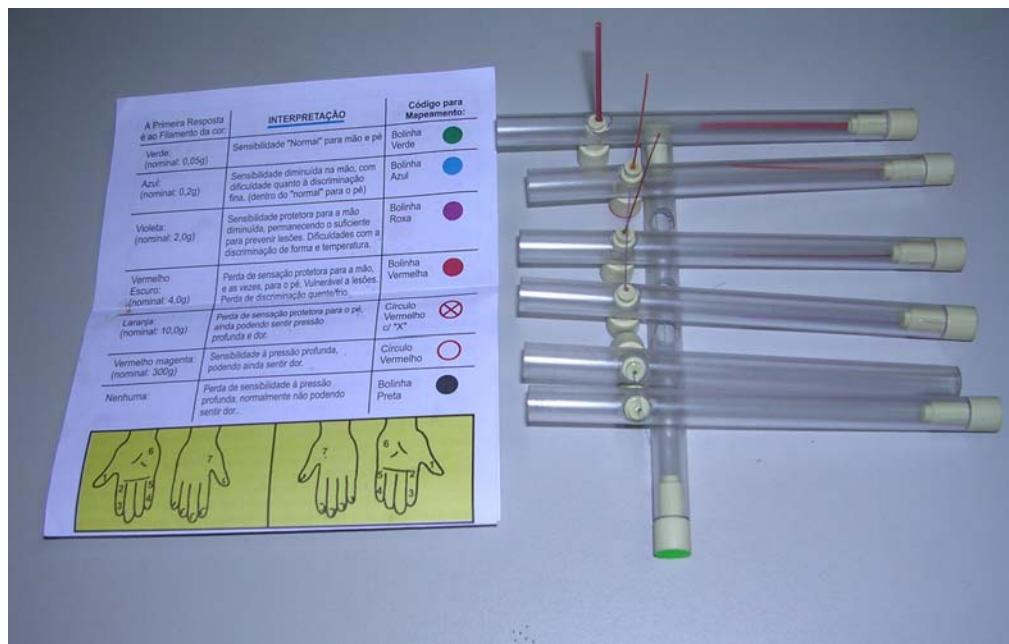


Figura 9 - Kit Semmes-Weinstein utilizado para avaliação sensitivo-motora

Tabela 4 - Cores e peso do kit Semmes-Weinstein de monofilamentos utilizados no teste de sensibilidade.

Cores	Peso (g)	
Verde	0,05	
Azul	0,20	
Violeta	2,00	
Vermelho escuro	4,00	
Laranja	10,00	
Vermelho magenta	300,00	
Preto	300,00 (sem resposta)	

3.4.2 Avaliação motora

Para avaliação motora dos nervos ulnar, mediano e fibular foram utilizadas as informações dos prontuários a respeito dos exames clínicos para cada nervo, que seguiu a seguinte classificação clínica: “Forte” - realiza o movimento completo contra gravidade com resistência máxima; “Fraco” - realiza o movimento completo contra gravidade com resistência parcial, realiza o movimento completo contra gravidade ou realiza o movimento parcial; “Paralisado” - apresenta contração muscular sem movimento ou parálisia (nenhum movimento), (adaptado de LEHMAN *et al.*, 1997.)

3.4.3 Escore ordinal semi-quantitativo

Para avaliar de forma semi-quantitativa o grau de comprometimento sensitivo e motor, foram elaborados escores ordinais, segundo os critérios clínicos:

Escore Sensitivo

Para as mãos, aplicou-se o escore em três territórios específicos de cada nervo (ulnar e mediano). Neste estudo alocamos um valor de 0 a 3 por território do nervo, baseado nas cores da avaliação com os monofilamentos e conforme a função sensitiva clínico do nervo. Assim, o valor máximo é 9 por nervo (Tabela 5).

Para o cálculo do escore dos pés (nervo tibial posterior), foram levados em consideração cinco dos nove territórios sensitivos: (1) hálux, (2) cabeça das articulações metatarso falangianas do hálux, (3) cabeça das articulações metatarso falangianas do terceiro dedo, (4) cabeça das articulações metatarso falangianas do quinto dedo, (5) calcâneo. Esses territórios foram selecionados por representarem territórios específicos do nervo tibial posterior e áreas de maior pressão e maior risco de desenvolver lesões. Similar aos nervos ulnar e mediano, alocamos um valor de 0 a 3 por território (Tabela 6). A classificação difere da avaliação nas mãos pelo fato de que os padrões de sensibilidade para os membros inferiores em geral são menos estritos. O escore sensitivo sumário dos pés pode assumir valores entre 0 e 15.

Tabela 5 - Escore para interpretação da avaliação sensitiva nos nervos ulnar e mediano

MÃOS (Nervos Ulnar e Mediano)		
CORES	SCORE	INTERPRETAÇÃO
Verde	0	Sensibilidade normal.
Azul e violeta	1	Sensibilidade protetora diminuída, mas com capacidade de prevenir lesões.
Vermelho escuro, laranja e vermelho magenta	2	Perda da sensibilidade protetora, vulnerável a lesões. Podendo sentir dor.
Preto	3	Perda da sensibilidade profunda, sem sentir dor.

Tabela 6 - Escore para interpretação da avaliação sensitiva do nervo tibial posterior

CORES	PÉS (Nervo Tibial Posterior)	
	ESCORE	INTERPRETAÇÃO
Verde e azul	0	Sensibilidade normal.
Violeta	1	Sensibilidade protetora diminuída, mas com capacidade de prevenir lesões.
Vermelho escuro, laranja e vermelho magenta	2	Perda da sensibilidade protetora, vulnerável a lesões. Podendo sentir dor.
Preto	3	Perda da sensibilidade profunda, normalmente, sem sentir dor.

Escore Motor

Para avaliação motora, aplicou-se um escore baseado na avaliação de força muscular somente para os músculos inervados pelos nervos ulnar e fibular (Tabela 7). Para o nervo ulnar foram considerados três músculos (valor máximo de 6), e para o fibular dois músculos (valor máximo de 4).

Tabela 7 - Escore de avaliação da força muscular dos nervos ulnar e fibular

Nervo	Músculo	Escore
Ulnar	1º interósseo	
	Abdutor do 5º dedo	0 - Forte 1 - Fraco 2 - Paralisado
	Intrínseco do 5º dedo	
Fibular	Extensor do hálux	0 - Forte 1 - Fraco 2 - Paralisado
	Dorsiflexor	

3.5 Classificação das indicações para neurolise

Todas as neurolises foram realizadas por um único cirurgião. As indicações para neurolise foram classificadas segundo a definição desse cirurgião, levando em consideração critérios de presença ou ausência de sinais e sintomas e tempo de evolução da neurite em meses (Tabela 8).

Tabela 8 - Indicações para as neurolises, sintomas e definições da neurite

Indicação	Sintomas	Definição
Neurite Irritativa	Dor e hipertrofia neural	Não há déficit motor, sensitivo e nem trófico
Neurite Irritativa Crônica	Tem dor persistente e hipertrofia	Paciente continua sem déficit
Neurite Deficitária	Presença de dor	Presença de déficit parcial (transitório) ou permanente (total)
Neurite Irritativa + Deficitária	Presença de dor	Presença de déficit
Neurite com sub-luxação	Sinais e sintomas de neurite	Nervo ulnar sub-luxante
Neurite Assintomática	Sem queixas pelo paciente	Presença de déficit (parcial ou total)
Neurite compressiva	Edema e hipertrofia neural	Causada por desproporção entre continente (canal neural) e conteúdo

3.6 Análise dos Dados

Os dados foram digitados com a composição de um banco dados informatizado, utilizando o programa Epi-Info e transferidos para o programa STATA versão 8.2 (*Stata Corporation, College Station, EUA*), para análise.

Freqüências relativas foram comparadas utilizando o teste exato de Fisher. Para os escores ordinais foram apresentadas a mediana, a amplitude interquartil e a amplitude. Para comparar os escores entre os grupos, o teste de Mann-Whitney foi usado. Para comparação dos escores antes e após cirurgia, aplicamos o teste de Wilcoxon para dados pareados.

A regressão logística foi realizada para identificar os fatores que de forma independente estão associados à chance de melhora do escore sensitivo após neurolise do nervo ulnar e do nervo tibial posterior, respectivamente. A variável dependente foi definida como melhora (sim ou não) dos respectivos escores após cirurgia. As seguintes variáveis foram colocadas no modelo inicial: sexo, idade, forma clínica, escore sensitivo clínico (ulnar/tibial posterior) antes da cirurgia, escore motor sensitivo antes da cirurgia (somente ulnar) e período em meses entre o primeiro episódio de neurite e a cirurgia. Foi realizada análise de forma *backward elimination* com eliminação das variáveis do modelo que modificaram as demais variáveis em menos do que 10% do valor da *odds ratio* ajustada.

3.7 Considerações Éticas

A pesquisa foi realizada seguindo princípios da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (autonomia, não maleficência, beneficência, justiça) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondônia (Processo 001/2004; Anexo B).

Antes da realização da coleta dos dados, foi obtido autorização das instituições envolvidas (Hospital Marcello Cândia, Secretaria Estadual de Saúde de Rondônia, Secretarias Municipais de Saúde).

4 RESULTADOS

Descrição Demográfica e Clínica da População de Estudo

Dos 118 indivíduos incluídos na análise, 74 (62,7%) eram do sexo masculino e 44 (37,3%) do sexo feminino. A idade média foi de 40,0 anos (desvio padrão = 16,1), com uma amplitude entre 12 e 79 anos. A distribuição por faixa etária está descrita na Figura 10.

A maioria (63,6%) dos pacientes submetidos à neurolise residia na capital Porto Velho, 13,6% em Ji-Paraná, e os demais em outros municípios do interior do Estado de Rondônia.

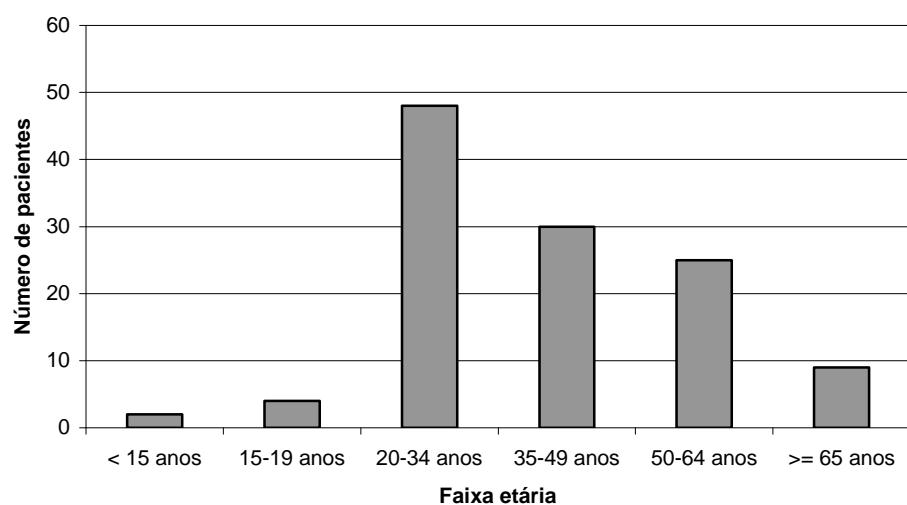


Figura 10 - Pacientes submetidos à neurolise, segundo faixa etária.

Mais de 80% dos pacientes foram classificados com a forma clínica dimorfa, seguido pela forma virchowiana (Tabela 9).

Tabela 9 - Pacientes submetidos à neurolise, segundo forma clínica

Forma Clínica	N	%
Dimorfa	96	81,4%
Virchowiana	21	17,8%
Tuberculóide	1	0,8%
Total	118	100%

4.1.1 Troncos Submetidos à Cirurgia

Os 118 pacientes foram submetidos a um total de 177 atos cirúrgicos, com 297 troncos nervosos operados (Tabela 10). Com exceção de um caso, em todos os indivíduos a cirurgia do nervo ulnar foi realizada em conjunto com a neurolise do nervo mediano. Neurolise do nervo radial não foi realizada nos pacientes do estudo.

Tabela 10 - Número de neurolises realizadas na população de estudo por tipo de nervo.

Nervo	N
Ulnar	70
Mediano	69
Fibular	80
Tibial Posterior	78
Todos	297

Em 89 (75,4%) dos pacientes foram realizadas neurolises de um ou dois troncos (Tabela 11). Cinco pacientes foram submetidos à neurolise bilateral dos quatro troncos.

Tabela 11 - Neurolises realizadas por paciente operado

Número de neurolises	Pacientes N	%
1	24	20,3%
2	65	55,1%
3	5	4,2%
4	15	12,7%
6	4	3,4%
8	5	4,2%
Total	118	100%

4.1.2 Indicações para a Neurolise

Na grande maioria dos casos, a cirurgia foi indicada por causa de uma neurite deficitária, seguida pela neurite irritativa. As indicações para as neurolises estão detalhadas em Figura 11.

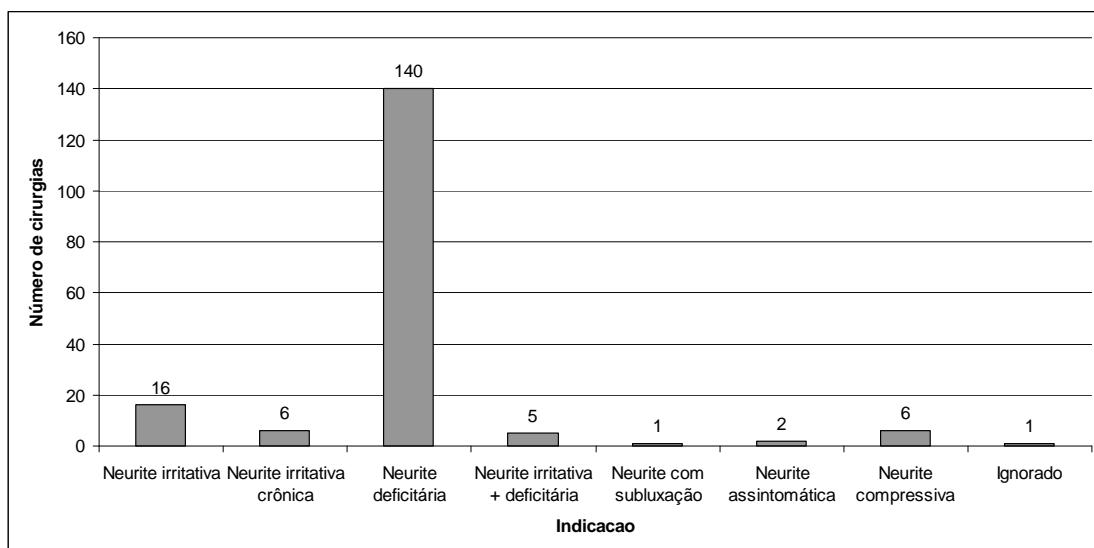


Figura 11 - Indicações para as neurolises realizadas no hospital Marcello Cândia, no grupo de pacientes selecionados para o estudo no período de 2000 a 2003

4.1.3 Comprometimento Sensitivo-Motor antes da Cirurgia

A avaliação sensitivo-motora pré-operatória mostra que não necessariamente estava presente um déficit sensitivo ou motor correspondente ao tronco neural operado (Tabela 12). O déficit sensitivo mais presente foi observado no nervo tibial posterior, com uma mediana de 9 pontos do escore (máximo possível: 15).

Tabela 12 - Avaliação sensitiva e motora antes da cirurgia segundo os diferentes troncos nervosos

	Cirurgias avaliadas (n)	Escore ordinal utilizado	Mediana	Amplitude interquartil	Amplitude
Ulnar (sensitivo)	65	0-9	4	2-6	0-9
Ulnar (motor)	56	0-6	2	0-3	0-6
Mediano (sensitivo)	64 [†]	0-9	0	0-3	0-9
Tibial Posterior (sensitivo)	78	0-15	9	6-15	0-15
Fibular posterior (motor)	75	0-4	0	0-1	0-4

† todas essas cirurgias foram realizadas em conjunto com a neurolise do nervo ulnar

De forma interessante, 97 (82,2%) dos pacientes operados apresentaram neurite pura sem acompanhamento de outra reação hansônica; 13 (11,0%) apresentaram reação tipo 1 (RR), e 8 (6,8%) tipo 2 (ENH).

4.1.4 Tempo entre neurite e intervenção cirúrgica

Em geral, a operação foi tardia e somente 53,4% dos pacientes estavam em tratamento com PQT no momento da cirurgia. A mediana do período em meses entre o primeiro episódio de neurite e a neurolise foi entre 12,2 e 12,7 meses para todos os troncos operados (Tabela 13). Houve 10 pacientes que foram operados mais de 10 anos após o primeiro episódio de neurite. Todos os pacientes receberam tratamento com corticóide antes e após neurolise.

Tabela 13 - Período entre o primeiro episódio de neurite e a neurolise por nervo operado

Nervo	Mediana (meses)	Amplitude interquartil (meses)	Amplitude (meses)
Ulnar	12.5	4-31	1-147
Mediano	12.3	4-30	1-147
Tibial posterior	12.7	6-29	0-80
Fibular	12.2	5-27	0-108

4.2 Efeito da Neurolise: Avaliação Sensitivo-Motora

4.2.1 Avaliação Sensitiva

Em todos os três nervos avaliados, as medianas do escore semi-quantitativo sensitivo reduziram de forma significante após a cirurgia (Tabela 14). Na maioria dos indivíduos operados, o escore melhorou ou não modificou (Figura 12). Entretanto, em 20% dos casos, a sensibilidade do ulnar e tibial posterior pioraram após cirurgia.

Tabela 14 - Escore sensitivo antes e após neurolise nos indivíduos que apresentaram déficit sensitivo no respectivo tronco

Tronco neural	Antes cirurgia		Após cirurgia		Valor p*
	Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil	
Ulnar	5	3-6	3	2-6	P < 0.001
Mediano	3	3-5	2	0-3	P < 0.0001
Tibial Posterior	9.5	6 -11.5	7.5	3.5-10	P < 0.001

* teste de Wilcoxon para dados pareados

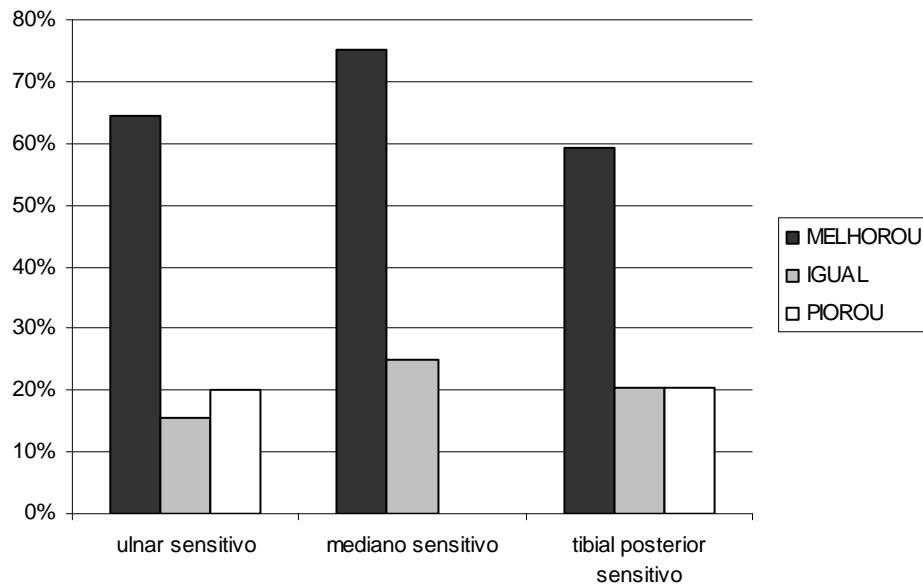


Figura 12 - Freqüênciade indivíduos com melhora, piora ou sem mudança do escore sensitivo antes e após a cirurgia, por tronco operado

As figuras 13 e 14 mostram os valores do escore sensitivo antes e após cirurgia, detalhado por cada indivíduo. Fica evidente que a intervenção cirúrgica é de grande utilidade para pacientes principalmente com déficit grande: em dois pacientes a mudança do escore sensitivo do nervo ulnar saiu de 9 e 8 para zero. O tempo médio desses dois casos entre a reação e a cirurgia foi curto (menor de que seis meses).

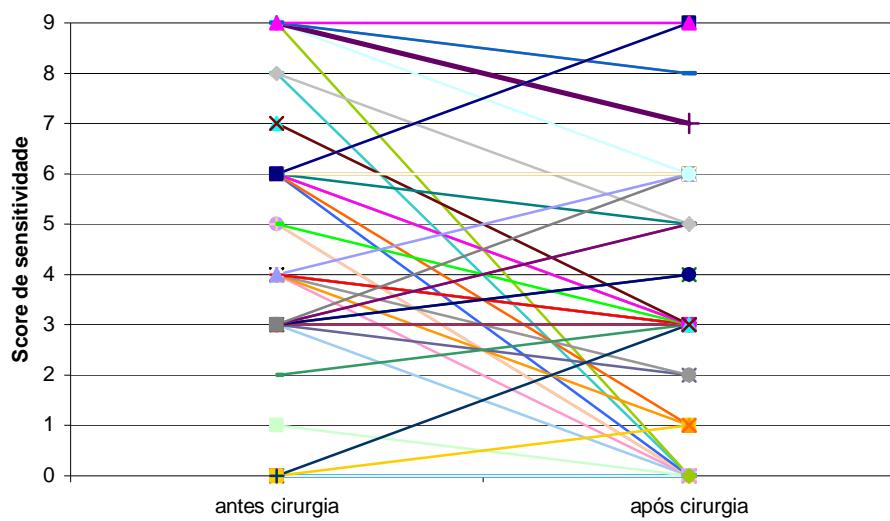


Figura 13 - Escore de sensibilidade do nervo ulnar antes e após cirurgia, por indivíduo

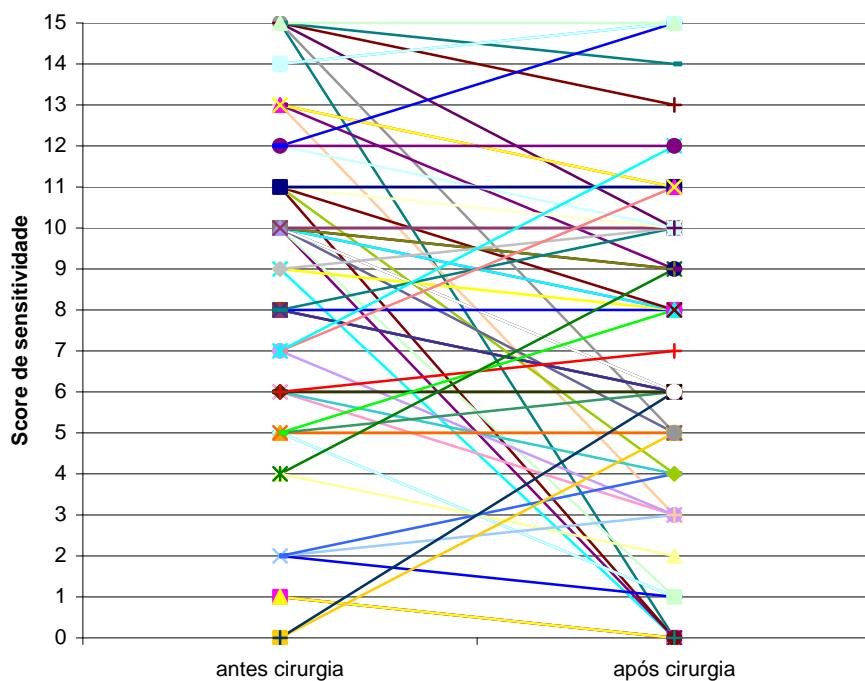


Figura 14 - Escore de sensibilidade do nervo tibial posterior antes e após cirurgia, por individuo

Em geral, as pessoas que mais se beneficiaram da cirurgia foram aquelas que apresentaram déficit maior antes da cirurgia: noventa por cento dos pacientes com déficit sensitivo mais grave do nervo ulnar antes da cirurgia apresentaram com um escore melhor após a cirurgia (Figura 15).

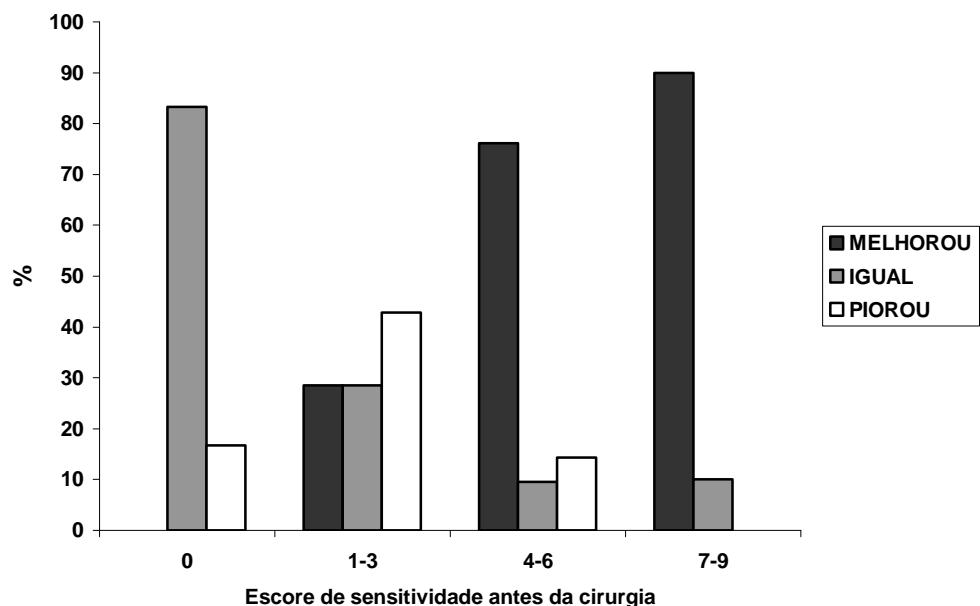


Figura 15 - Mudança da sensibilidade do nervo ulnar, estratificado por escore de sensibilidade antes da cirurgia

Da mesma forma, pacientes operados no nervo tibial posterior beneficiaram-se geralmente mais da cirurgia quando apresentaram um escore maior antes da cirurgia (Figura 16). Entretanto, em cerca de 40%, as pessoas com déficit grave não apresentaram melhora sensitiva após neurolise.

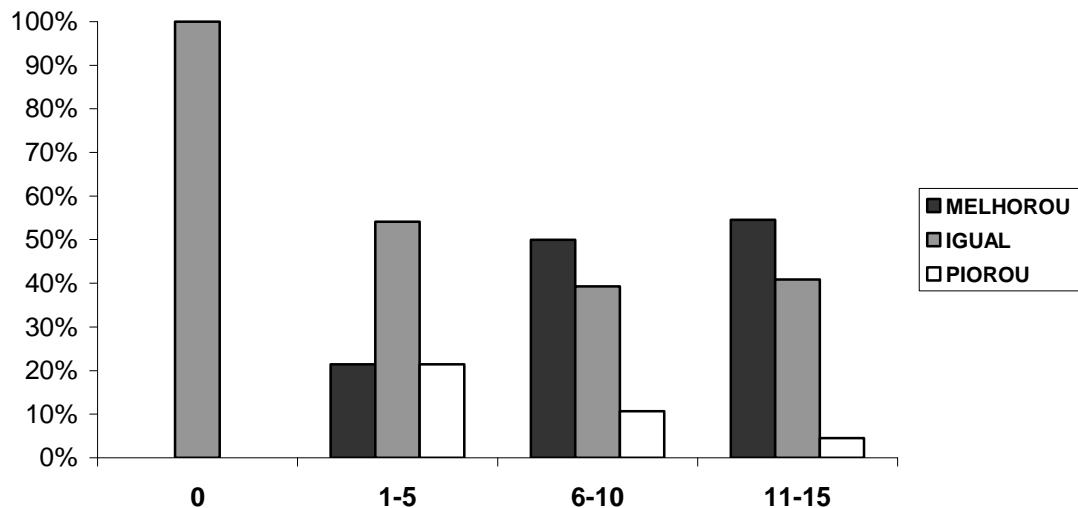


Figura 16 - Mudança da sensibilidade do nervo tibial posterior, estratificado por escore de sensibilidade antes da cirurgia

Nas figuras 15 e 16 ficou evidente que a neurolise geralmente não causa piora da sensibilidade em pacientes com pouco déficit - nos indivíduos com escore zero antes da neurolise o escore permaneceu o mesmo em 83% dos operados do ulnar e não se modificou no tibial posterior.

4.2.2 Avaliação Motora

O escore motor dos nervos ulnar e fibular melhorou significativamente após cirurgia (Tabela 15). Entretanto, a melhora foi mais evidente para o nervo fibular: quase 60% dos pacientes operados no nervo fibular apresentaram maior força muscular após cirurgia (Figura 17). Em 55,3% dos casos a força muscular do nervo ulnar não melhorou, e em 41,7% dos casos a força do nervo fibular.

Tabela 15 - Avaliação motora pré e pós-operatória dos indivíduos que apresentaram déficit antes da cirurgia

Tronco neural	Antes cirurgia		Após cirurgia		Valor p*
	Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil	
Ulnar	3	2-4	3	1-3	P = 0,03
Fibular	2	1-2	0	0-2	P < 0,001

*Teste de Wilcoxon para dados pareados

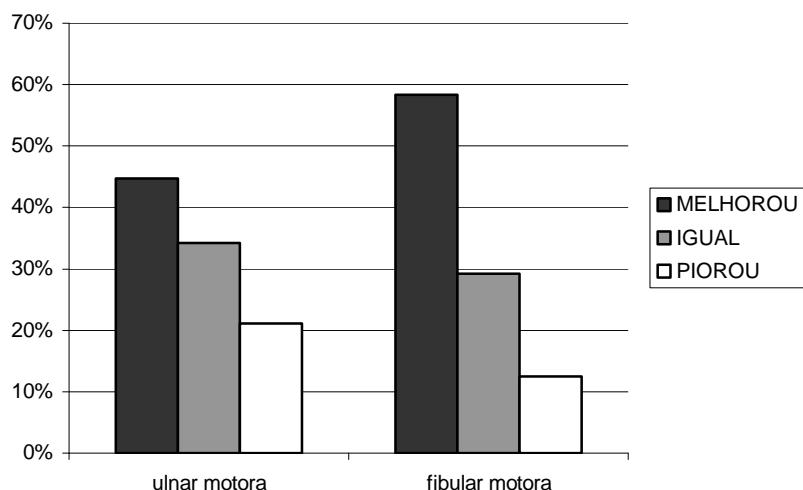


Figura 17 - Mudança da força muscular antes e após a cirurgia por tronco operado

Nos indivíduos que apresentaram déficit muscular antes da cirurgia, o grau do déficit não influenciou de forma significante no benefício da cirurgia (Figura 18). A força muscular melhorou em quase a metade dos pacientes com déficit muscular antes da neurolise.

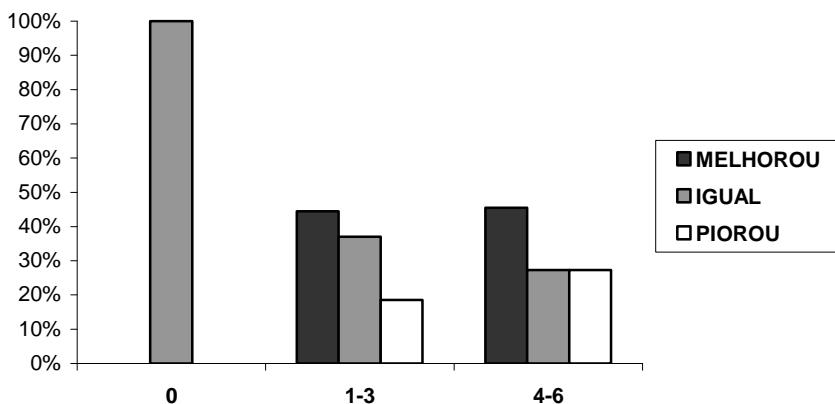


Figura 18 - Mudança da força muscular do nervo ulnar, estratificado por escore motor antes da cirurgia.

4.2.3 Presença de Garra Ulnar, Úlcera Plantar e Pé Caído.

A presença de garra, úlcera plantar e pé caído em geral foram raros antes da cirurgia, e não modificou significativamente após cirurgia (Tabela 16). Houve um aumento do número de pacientes que apresentava garra ulnar e úlcera plantar.

Tabela 16 - Presença de garra, úlcera e pé caído antes/após neurolises

	Antes cirurgia	Após cirurgia	Valor p*
	N (%)	N (%)	
Garra ulnar móvel/rígida	11/63 (17,5%)	16/62 (25,8%)	P = 0,3
Úlcera plantar	2/76 (2,6%)	4/63 (6,4%)	P = 0,3
Pé caído	5/75 (6,7%)	5/72 (6,9%)	P = 0,9

* teste de qui quadrado

4.3 Fatores que Levam ao Maior Benefício da Neurolise

Na análise de regressão logística utilizando a variável “melhora” (sim ou não) como desfecho, somente o escore sensitivo do nervo ulnar e o escore sensitivo do nervo tibial posterior antes da cirurgia foram fatores que aumentaram a chance de melhora nos pacientes operados (Tabelas 17 e 18). Nem a forma clínica, nem o tempo entre o primeiro período de neurite e a cirurgia modificou a chance de melhora.

Tabela 17 - Análise multivariada – melhora da sensibilidade no nervo ulnar após neurolise

	OR ajustada	IC de 95%	Valor p
Escore ulnar sensitivo antes cirurgia	1,9	1,37-2,65	P < 0,001
Sexo	3,5	0,8-15,4	P = 0,1
Idade	0,96	0,89-1,02	P = 0,2

Tabela 18 - Análise multivariada – melhora da sensibilidade no nervo tibial posterior após neurolise

	OR ajustada	IC 95%	Valor p
Escore tibial posterior sensitivo antes cirurgia	1,19	1,02-1,39	P = 0,02
Sexo	2,5	0,8-8,0	P = 0,12
Período entre neurite e cirurgia (meses)	0,85	0,71-1,01	P = 0,066
Forma clínica dimorfa	0,3	0,06-1,47	P = 0,14

4.4 Benefício da Neurolise Tardia

O benefício da neurolise dos nervos ulnar e tibial posterior foram evidentes, mesmo após um período prolongado entre o primeiro episódio de neurite e a neurolise (Figuras 19 e 20). Dos 10 pacientes que foram operados no nervo ulnar pelo menos 48 meses após o primeiro episódio de reação, cinco melhoraram com o escore ordinal sensitivo, quatro não mudaram, e somente um piorou. De forma similar, dos oito pacientes operados no nervo tibial posterior pelo menos 48 meses após o primeiro episódio de reação, cinco melhoraram com o escore ordinal sensitivo e três não mudaram.

O impacto da neurolise no escore de sensibilidade dos nervos ulnar e tibial posterior não diferiram entre as diferentes formas clínicas.

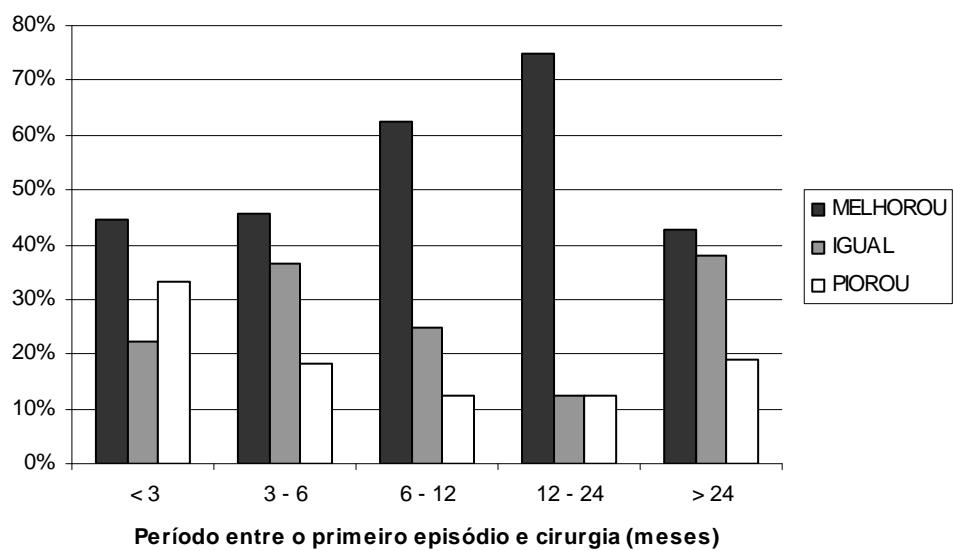


Figura 19 - Mudança do escore sensitivo do nervo ulnar, estratificado por período entre o primeiro episódio de reação e cirurgia

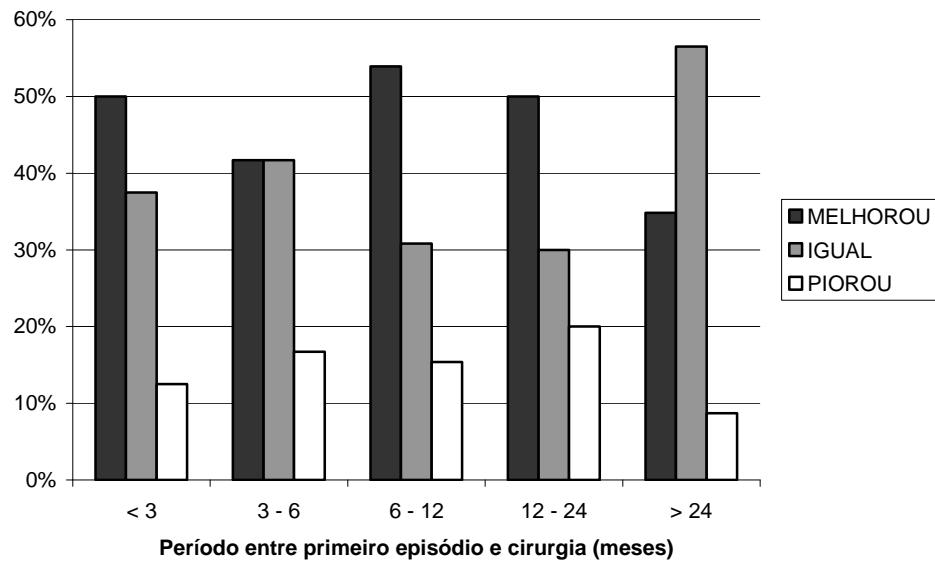


Figura 20 - Mudança do escore sensitivo do nervo tibial posterior, estratificado por período entre o primeiro episódio de reação e cirurgia

5 DISCUSSÃO

O dano neural, como importante causa de incapacidades na hanseníase, está relacionado ao status imunológico do paciente, modificações inflamatórias localizadas e sistêmicas, como também mudanças na patologia de troncos nervosos (DUERKSEN, 2003; BRITTON; LOCKWOOD, 2004).

Como consequência, o tratamento das neuropatias em hanseníase procura controlar as alterações imuno-inflamatórias e evitar as deficiências físicas decorrentes do dano neural. Entretanto, há pacientes resistentes ao tratamento padrão, sem melhora clínica.

Nesses casos, a neurolise pode ser realizada para aliviar dor, melhorar a função do nervo, prevenir deformidades e favorecer a participação social (CARAYON *et al.*, 1993; VIRMOND *et al.*, 1994; DUERKSEN; VIRMOND, 1997; BERNARDIN; THOMAS, 1997; BOUCHER *et al.*, 1999; BRASIL, 2002).

De fato, os dados do presente estudo indicam que a neurolise apresenta um claro benefício para pacientes com neurite hansenica, resistente ao tratamento clínico com corticóides orais. Esse efeito foi observado mesmo após período prolongado de neurite e independente do nervo operado.

5.1 Melhora da Sensibilidade e Força Muscular Após a Neurolise

No presente estudo, a sensibilidade e a força muscular apresentaram melhora significante após cirurgia na maioria dos pacientes. Somente em poucos casos, os escores pioraram após cirurgia. Esses dados confirmam vários trabalhos que relataram a efetividade da neurolise na melhora da função sensitivo-motora (SAID *et al.*, 1973; BRANDSMA *et al.*, 1983; CHAISE; ROGER, 1985; NORES *et al.*, 1989; HUSAIN *et al.*, 1998; DEBRAY *et al.*, 2001). Bernardin e Thomas (1997) observaram em 129 neurolises de troncos de nervos periféricos melhora da função sensitiva e motora após intervenção em todos os casos, principalmente quando a indicação para a

neurolise foi precoce. Não houve casos de piora, mas algumas complicações na incisão cirúrgica no pós-operatório. Em estudo retrospectivo realizado na Índia avaliando a neurolise do nervo tibial posterior, foi observada em 18% recuperação total da sensibilidade, em 58% recuperação satisfatória, boa ou excelente, em 18% melhora mínima, e em 8% piora (RAO; SIDDALINGA; SWAMY, 1989).

Um estudo retrospectivo brasileiro observou 33 pacientes, dos quais 13 apresentaram melhora da sensibilidade do nervo ulnar, 13 permaneceram estabilizados e 7 evoluíram com piora após a neurolise (VIRMOND *et al.*, 1994). A força muscular do nervo ulnar melhorou para 13 indivíduos, permaneceu inalterada em 14, e piorou em 6 casos. Vale ressaltar que os indivíduos que não mostraram melhora tinham apresentado parálisia ou perda de sensibilidade irreversível antes da cirurgia, com amplo dano neural (VIRMOND *et al.*, 1994).

No presente estudo, em mais de 40% dos casos a sensibilidade do nervo tibial posterior não melhorou nos pacientes com perda de sensibilidade grave antes da cirurgia (escore sensitivo = 11-15 pontos). Em contraste, mais do que 90% dos pacientes com dano grave do nervo ulnar (escore sensitivo = 7-9 pontos) melhoraram. Essa observação pode ser explicada pelo fato de que a neurite encontrada no nervo tibial posterior se apresenta mais comumente de forma silenciosa. O dano neural, no momento da cirurgia já era irreversível, ou seja já apresentava uma destruição importante das fibras nervosas (DUERKSEN; VIRMOND, 1997; CROFT *et al.*, 2000a). Na neurite silenciosa crônica, o início é insidioso e o déficit sensitivo se instala sem dor. Além disso, em nosso estudo mais do que 80% dos pacientes operados foram da forma clínica dimorfa. A resposta imunológica instável dos pacientes com forma dimorfa leva ao desenvolvimento de neurites crônicas e a comprometer maior número de troncos nervosos (DUERKSEN; VIRMOND, 1997).

Nesse contexto, torna-se fundamental o monitoramento da função neural em todos os principais troncos nervosos afetados pela hanseníase, para detectar esses quadros de neurites silenciosas de forma precoce (BRASIL *et al.*, 2004).

A melhora da força muscular relacionada com o nervo fibular comum corrobora com a literatura que aponta que neurites desse nervo respondem bem ao procedimento quando realizadas precocemente (CHAISE; ROGER, 1985; BERNARDIN; THOMAS, 1997). Chaise e Roger (1985) descreveram uma melhora da força muscular em 12 troncos operados e nenhuma modificação em 20 troncos.

Pela natureza da intervenção, estudos experimentais são difíceis de realizar, além de apresentar problemas éticos. Por exemplo, Ebenezer *et al.* (1995) realizaram ensaio clínico randomizado comparando a efetividade da neurolise em grupo de pacientes submetidos a tratamento somente com corticóide ($n=28$) com um grupo de pacientes recebendo corticóide combinado com cirurgia ($n=29$). Todos os pacientes estavam em fase aguda de neurite, o que significa que uma paciente foi submetida a um tratamento invasivo, sem conhecimento da efetividade do tratamento padrão clínico com corticóides orais. Além de ser antiético, isso causou um viés importante, por incluir pacientes sem resistência a corticoterapia. Desta forma, esses dados não podem ser interpretados adequadamente. Em contraste, esse estudo, foram somente incluídos pacientes resistentes a corticoterapia.

Em geral, o tratamento precoce e padronizado com drogas imunossupressoras como corticóide possibilita diminuir a hipertensão em torno e dentro do nervo, impedindo a isquemia, associadas com o repouso e a imobilização do membro afetado. Entretanto, um dos problemas enfrentados pelo uso prolongado da prednisona são os efeitos colaterais endócrinos, gastroduodenais e mentais, além da possibilidade de resistência a corticoterapia (KIRAN, 1985; VAN BRAKEL, 1996; DUERKSEN, 1997; BRASIL, 2002; BERNARDIN, 1997), que levam a comprometimentos clínicos e alterações do metabolismo.

A dor, principalmente crônica, que não responde ao uso de antiinflamatórios padronizados, muitas vezes surge como indicação principal para a neurolise. Por exemplo, em um trabalho realizado em Guajará-Mirim, Rondônia, a indicação para neurolise foi em sua maioria, desencadeada por neurite hiperalgica recente (DEBRAY *et al.*, 2001). A indicação para neurolise foi ausência de melhora com o tratamento corticoterápico, neurite recorrente e neurite deficitária crônica, com agravamento do déficit motor e a

presença de úlcera trófica (mal perfurante plantar) (DEBRAY *et al.*, 2001). Da mesma forma, em um estudo da Índia em 193 casos, a indicação para neurolise do nervo ulnar foi principalmente dor aguda, além da perda motora e sensitiva. A dor desapareceu em 100% dos casos, e a sensibilidade melhorou em 49% dos casos (HUSAIN *et al.*, 1998).

Isso demonstra que a neurolise realizada oportunamente, sem déficit sensitivo instalado, não causou danos, o que reforça a indicação de intervenção cirúrgica quando não há resposta da corticoterapia, sendo válida mesmo com um período tardio após o início da neurite.

5.2 Benefício da Neurolise Precoce e Tardia

Observamos um benefício da neurolise, mesmo após período prolongado de neurite. O tempo entre a neurite e a cirurgia foi em média de 13 meses - ainda assim, em todos os quatro nervos avaliados, a melhora da função sensitiva e força motora foi o resultado mais comum. Mesmo após um período de vários anos, observamos uma melhora significante.

Da mesma forma, outros autores observaram um benefício da neurolise em indivíduos operados vários anos após o primeiro episódio de neurite (BERNARDIN; THOMAS, 1997; HUSAIN *et al.*, 1998; DEBRAY *et al.*, 2001). Em estudo previamente realizado no Estado de Rondônia, a melhora da função motora foi observada até dois anos após a neurolise (DEBRAY *et al.*, 2001). Em contraste a esses resultados, Nores *et al.* (1989) observaram maior benefício da neurolise em pacientes operados em um período menor do que seis meses após o aparecimento de sintomas. Bernardin e Thomas (1997) encontraram que em neurites com período de duração menor do que um ano, com perda sensitiva e fraqueza muscular visíveis, a neurolise foi mais efetiva.

5.3 Um Novo Escore para Quantificar o Dano Neural de Troncos Periféricos

Os dados do presente estudo sugerem que o uso de escore quantitativo elaborado representa uma ferramenta objetiva para padronizar a descrição da perda de sensibilidade e força muscular. Esse escore pode ser utilizado para avaliar a evolução individual do comprometimento neural nos pacientes, como também comparar diferentes abordagens terapêuticas.

O escore definido nesse estudo partiu das características da patologia hansônica e do comprometimento periférico, onde se considera fundamental avaliar a função sensitiva e motora, com a utilização de instrumentos padronizados (kit de monofilamentos de Semmes-Weinstein e avaliação da força muscular).

A ferramenta é fácil de aplicar por ser simples e por utilizar exames clínicos estabelecidos pelo Programa Nacional de Controle da Hanseníase. Nesse sentido, o uso do escore é viável na rede de serviços estaduais, principalmente nos centros de referência. Pode ser aplicado em casos novos, durante o tratamento e em pacientes no pós-alta. Esta ferramenta facilita ainda a elaboração de estudos focalizando nos aspectos de incapacidades físicas. Pode ser utilizado não somente em estudos coletando dados primários, mas também naqueles que usam dados secundários.

5.4 Limitações do Estudo

No presente estudo, as indicações para a cirurgia se referiam somente a neurites, sem levar em consideração fatores subjetivos da percepção do paciente, como a dor. Existem vários trabalhos mostrando que a intervenção cirúrgica melhora a função sensitiva e motora do nervo e quando não há evidencia dessa melhora funcional, ainda assim o fator “dor” é importante na avaliação dos benefícios da cirurgia (NORES *et al.*, 1989; BERNARDIN; THOMAS, 1997). No presente estudo, a dor e a percepção do paciente a respeito da neurolise não foram documentadas, por se tratar de estudo retrospectivo e ausência dessa informação nos registros. Claramente, são necessários estudos futuros avaliando esses aspectos.

Como o estudo foi retrospectivo, houve, em alguns casos, dados incompletos e incorretos. Além disso, possíveis vieses e confundidores

podem relacionar-se com a qualidade dos dados secundários coletados no SINAN e nos prontuários, por uma ausência de padronização dos registros nesses. Reduzimos esse erro por integrar e comparar as informações dos diferentes fontes de dados.

Outra limitação foi ausência de grupo controle sem intervenção cirúrgica. Entretanto, restrições éticas dificultaram a realização de estudo intervencional controlado. Esse problema foi diminuído pela inclusão de pacientes somente com neurite crônica com duração de pelo menos três meses, sob corticoterapia. Assim, acredita-se que a maioria dos pacientes, após não melhorarem durante vários meses, não teriam melhorado (ou piorado) sem a intervenção cirúrgica. Outros estudos não levaram em consideração esses aspectos o que pode ter levado a resultados enviesados (CHAISE; ROGER, 1985; EBENEZER *et al.*, 1996; DEBRAY *et al.*, 2001).

Estudos futuros serão necessários para confirmar os nossos achados e para detectar de forma mais precisa os subgrupos de pacientes com maior benefício de neurolise. Entretanto, precisam-se considerar os aspectos éticos da possível privação de pacientes com neurite crônica e resistente a corticoterapia do benefício da cirurgia e estudos experimentais precisam ser planejados muito cuidadosamente.

6 CONCLUSÕES

1. Em pacientes resistentes ao tratamento clínico com corticóides, a neurolise é efetiva na redução do déficit sensitivo e motor dos nervos periféricos comumente atingidos na hanseníase.
2. O benefício da neurolise a respeito da recuperação sensitiva e motora é independente da forma clínica da doença.
3. O grupo que mais se beneficiou da neurolise foi o de pacientes que apresentaram um grau de deficiência maior antes da cirurgia.
4. O benefício da neurolise continua mesmo após período prolongado de neurite.
5. Os escores ordinais sensitivo e motor elaborados são ferramentas adequadas para quantificar o dano neural de troncos periféricos.
6. A neurolise pode ser considerada uma terapêutica alternativa em casos de neurites resistentes à corticoterapia.

REFERÊNCIAS

- ABBOT, N. C.; BECK, J. S.; SAMSON, P. D.; BUTLIN, C. R.; BROWN, R. A.; FORSTER, A.; GRANGE, J. M.; CREE, I. A. Impairment of fingertip vasomotor reflexes in leprosy patients and apparently healthy contacts. *Int. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.*, v. 59, n. 4, p. 537-547, 1991.
- ANDRADE, A. R. C.; LEHMAN, L.; SCHREUDER, P. A.; FUZIKAWA, P. **Como reconhecer e tratar reações hansênicas**. 2. ed. Belo Horizonte: Secretaria do Estado da Saúde de Minas Gerais, 2007.
- ARAÚJO, H. S. **História da Lepra no Brasil - Período Republicano (1890-1952)**. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1956.
- BERNARDIN, R.; THOMAS, B. Surgery for neuritis in leprosy: indications for and results of different types of procedures. *Lepr. Rev.*, v. 68, n. 2, p. 147-154, 1997.
- BOUCHER, P.; MILLAN, J.; PARENT, M.; MOULIA-PELA, J. P. Essai comparé randomisé du traitement médical et médico-chirurgical des névrites hanséniennes. *Acta Leprol.*, v. 11, n. 4, p. 171-177, 1999.
- BRANDSMA, J. W.; NUGTEREN, W. A.; ANDERSEN, J. B.; NAAFS, B. Functional changes of the ulnar nerve in leprosy patients following neurolysis. *Lepr. Rev.*, v. 54, n. 1, p. 31-38, 1983.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de orientação para condutas em casos de neurites em hanseníase**. Brasília, DF, 2001.
- _____. **Área técnica de Dermatologia Sanitária: Manual de Cirurgias**. Brasília, DF, 2002a.
- _____. **Guia para controle da hanseníase**. Brasília, DF, 2002b. (Cadernos de Atenção Básica, n. 10).
- _____. **Hanseníase: coeficientes de detecção e prevalência**. Brasília, DF, 2007.
- BRITTON, W. J. Immunology of leprosy. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, v. 87, n. 5, p. 508-514, 1993.
- BRITTON, W. J.; LOCKWOOD, D. N. Leprosy. *Lancet*, v. 363, n. 9416, p. 1209-1219, 2004.

BROEKHUIS, S. M.; MEIMA, A.; KOELEWIJN, L. F.; RICHARDUS, J. H.; BENBOW, C.; SAUNDERSON, P. R. The hand-foot impairment score as a tool for evaluating prevention of disability activities in leprosy: an exploration in patients treated with corticosteroids. **Lepr. Rev.**, v. 71, n. 3, p. 344-354, 2000.

CAMPOS, S. S.; RAMOS JR., A. N.; KERR-PONTES, L. R.; HEUKELBACH, J. Epidemiologia da hanseníase no Município de Sobral, Estado do Ceará - Brasil, no período de 1997 a 2003. **Hansen. Int.**, v. 30, n. 2, p. 167-173, 2005.

CARAYON, A.; VAN, D. J.; COURBIL, J.; BOUCHER, P.; NAAFS, N. Evolution du traitement des nevrites hansenienes traitement medical exclusif ou associé a la decompression. **Med. Trop. (Mars.)**, v. 53, n. 4, p. 493-504, 1993.

CHAISE, F.; ROGER, B. Neurolysis of the common peroneal nerve in leprosy. A report on 22 patients. **J. Bone Joint Surg. Br.**, v. 67, n. 3, p. 426-429, 1985.

CHATURVEDI, S. K.; SINGH, G.; GUPTA, N. Stigma experience in skin disorders: an Indian perspective. **Dermatol. Clin.**, v. 23, n. 4, p. 635-642, 2005.

CROFT, R. P.; NICHOLLS, P.; ANDERSON, A. M.; VAN BRAKEL, W. H.; SMITH, W. C.; RICHARDUS, J. H. Effect of prophylactic corticosteroids on the incidence of reactions in newly diagnosed multibacillary leprosy patients. **Int. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.**, v. 67, n. 1, p. 75-77, 1999.

CROFT, R. P.; NICHOLLS, P. G.; RICHARDUS, J. H.; SMITH, W. C. Incidence rates of acute nerve function impairment in leprosy: a prospective cohort analysis after 24 months (The Bangladesh Acute Nerve Damage Study). **Lepr. Rev.**, v. 71, n. 1, p. 18-33, 2000a.

_____. The treatment of acute nerve function impairment in leprosy: results from a prospective cohort study in Bangladesh. **Lepr. Rev.**, v. 71, n. 2, p. 154-168, 2000b.

CROFT, R. P.; NICHOLLS, P. G.; STEYERBERG, E. W.; RICHARDUS, J. H.; CAIRNS, W.; SMITH, S. A clinical prediction rule for nerve-function impairment in leprosy patients. **Lancet**, v. 355, n. 9215, p. 1603-1606, 2000c.

CUNHA, S. S.; RODRIGUES, L. C.; MOREIRA, S.; CARVALHO, L. C.; BARRETO, M. L.; DOURADO, I. Upward trend in the rate of detection of new cases of leprosy in the State of Bahia, Brazil. **Int. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.**, v. 69, n. 4, p. 308-317, 2001.

DAVIES, T. W. Bible Leprosy. **The Old and New Testament Studies**, v. 11, n. 3, p. 142-152, 1890.

DEBRAY, M.; HANSLIK, T.; AVANSI, M. A.; PABION, B.; LORTHOLARY, O. Traitement chirurgical de décompression des névrites lépreuses à l'hôpital Bom Pastor (Amazonie brésilienne). **Rev. Med. Intern.**, v. 22, n. 12, p. 1188-1195, 2001.

DUERKSEN, F. Neuropatia. In: OPROMOLLA, D. V. (Org.). **Prevenção de incapacidades e reabilitação em hanseníase**. Bauru: Instituto Lauro de Souza Lima, 2003.

DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. **Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase**. Greenville: ALM, 1997.

EBENEZER, M.; ANDREWS, P.; SOLOMON, S. Comparative trial of steroids and surgical intervention in the management of ulnar neuritis. **Int. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.**, v. 64, n. 3, p. 282-286, 1996.

FACER, P.; MATHUR, R.; PANDYA, S. S.; LADIWALA, U.; SINGHAL, B. S.; ANAND, P. Correlation of quantitative tests of nerve and target organ dysfunction with skin immunohistology in leprosy. **Brain**, v. 121, pt. 12, p. 2239-2247, 1998.

FINE, P. E. Leprosy: what is being "eliminated"? **Bull. World Health Organ.**, v. 85, n. 1, p. 2, 2007.

GALLO, M. E.; ALVIM, M. F.; NERY, J. A.; ALBUQUERQUE, E. C.; SARNO, E. N. Two multidrug fixed-dosage treatment regimens with multibacillary leprosy patients. **Indian J. Lepr.**, v. 68, n. 3, p. 235-245, 1996.

GUERRA, J. G.; PENNA, G. O.; CASTRO, L. C.; MARTELLI, C. M.; STEFANI, M. M.; COSTA, M. B. Avaliação de série de casos de eritema nodoso hansônico: perfil clínico, base imunológica e tratamento instituído nos serviços de saúde. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 37, n. 5, p. 384-390, 2004.

HARBOE, M. Armauer Hansen--the man and his work. **Int. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.**, v. 41, n. 4, p. 417-424, 1973.

HEIJNDERS, M. L. The dynamics of stigma in leprosy. **Int. J. Lepr. Other Mycobact. Dis.**, v. 72, n. 4, p. 437-447, 2004.

HUSAIN, S.; KUMAR, A.; YADAV, V. S.; MALAVIYA, G. N. Ulnar and median nerves in paucibacillary leprosy--a follow-up study of electrophysiological functions in patients before and after nerve trunk decompression. **Lepr. Rev.**, v. 74, n. 4, p. 374-382, 2003.

HUSAIN, S.; MISHRA, B.; PRAKASH, V.; MALAVIYA, G. N. Results of surgical decompression of ulnar nerve in leprosy. **Acta Leprol.**, v. 11, n. 2, p. 17-20, 1998.

- JOPLING, W. H. Leprosy stigma. **Lepr. Rev.**, v. 62, n. 1, p. 1-12, 1991.
- KERR-PONTES, L. R.; BARRETO, M. L.; EVANGELISTA, C. M.; RODRIGUES, L. C.; HEUKELBACH, J.; FELDMEIER, H. Socioeconomic, environmental, and behavioural risk factors for leprosy in North-east Brazil: results of a case-control study. **Int. J. Epidemiol.**, v. 35, n. 4, p. 994-1000, 2006.
- KUMAR, A.; YADAV, V. S.; GIRDHAR, A.; GIRDHAR, B. K. Leprosy situation in the slums of Agra City--epidemiological findings. **Indian J. Lepr.**, v. 77, n. 3, p. 239-245, 2005.
- LEHMAN, L. F.; ORSINI, M. B.; NICHOLL, A. R. The development and adaptation of the Semmes-Weinstein monofilaments in Brazil. **J. Hand Ther.**, v. 6, n. 4, p. 290-297, 1993.
- LEHMAN, L. F.; ORSINI, M. B. P.; FUZIKAWA, P.; LIMA, R. C. **Avaliação Neurológica Simplificada**. 1. ed. Belo Horizonte: ALM International; 1997.
- LIENHARDT, C.; FINE, P. E. Type 1 reaction, neuritis and disability in leprosy. What is the current epidemiological situation? **Lepr. Rev.**, v. 65, n. 1, p. 9-33, 1994.
- LOCKWOOD, D. N.; SUNEETHA, S. Leprosy: too complex a disease for a simple elimination paradigm. **Bull. World Health Organ.**, v. 83, n. 3, p. 230-235, 2005.
- MCEWEN, E. L. The leprosy in the Bible in its medical aspects. **The Biblical World**, v. 38, n. 3, p. 194-202, 1911.
- MEIMA, A.; RICHARDUS, J. H.; HABBEMA, J. D. Trends in leprosy case detection worldwide since 1985. **Lepr. Rev.**, v. 75, n. 1, p. 19-33, 2004.
- MEIMA, A.; SAUNDERSON, P. R.; GEBRE, S.; DESTA, K.; HABBEMA, J. D. Dynamics of impairment during and after treatment: the AMFES cohort. **Lepr. Rev.**, v. 72, n. 2, p. 158-170, 2001.
- NERY, J. A.; VIEIRA, L. M.; DE MATOS, H. J.; GALLO, M. E.; SARNO, E. N. Reactional states in multibacillary Hansen disease patients during multidrug therapy. **Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo**, v. 40, n. 6, p. 363-370, 1998.
- NORES, J. M.; MERLE, F.; REDONDO, A.; VERNEREY, C.; GENTILINI, M. Surgical management of leprous neuritis: results of 114 operations. **Ann. Trop. Med. Parasitol.**, v. 83, n. 2, p. 163-165, 1989.

OLIVEIRA, C. R.; ALENCAR, M. J. F.; SANTANA, S. C.; SENA NETO, S. A.; RAMOS JUNIOR, A. N. Fatores que influenciaram a inadequação do diagnóstico e do acompanhamento dos estados reacionais em hanseníase no Estado de Rondônia, Brasil. **Hansen. Int.**, v. 32, n. 2, 2007.

OLIVEIRA, C. R.; ALENCAR, M. J. F.; SENA NETO, S. A.; LEHMAN, L. F.; SCHREUDER, P. A. Impairments and Hansen's disease control in Rondonia state, Amazon region of Brazil. **Lepr. Rev.**, v. 74, n. 4, p. 337-348, 2003a.

OLIVEIRA, M. L.; MENDES, C. M.; TARDIN, R. T.; CUNHA, M. D.; ARRUDA, A. Social representation of Hansen's disease thirty years after the term "leprosy" was replaced in Brazil. **Hist. Cienc. Saude Manguinhos**, v. 10, n. Suppl. 1, p. 41-48, 2003b.

PENNA, M. L.; PENNA, G. O. Trend of case detection and leprosy elimination in Brazil. **Trop. Med. Int. Health**, v. 12, n. 5, p. 647-650, 2007.

PIMENTEL, M. I.; NERY, J. A.; BORGES, E.; GONCALVES, R. R.; SARNO, E. N. Impairments in multibacillary leprosy; a study from Brazil. **Lepr. Rev.**, v. 75, n. 2, p. 143-152, 2004.

QUEIROZ, M. S. Hanseníase no Brasil: uma perspectiva histórica das paradigmas e modelos institucionais de enfrentamento da doença. In: CANESQUI, A. M. (Org.). **Ciências Sociais e Saúde para o ensino médico**. São Paulo: FAPESP; Hucitec, 2000. p. 143.

RABELLO, F. E. Questões em discussão sobre a classificação das formas da lepra. **Arc. Hig.**, v. 8 p. 59-76, 1938.

RAFFERTY, J. Curing the stigma of leprosy. **Lepr. Rev.**, v. 76, n. 2, p. 119-126, 2005.

RAO, K. S.; SIDDALINGA SWAMY, M. K. Sensory recovery in the plantar aspect of the foot after surgical decompression of posterior nerve. Possible role of steroids along with decompression. **Lepr. Rev.**, v. 60 p. 283-287, 1989.

RENZO, S. **Manual de cirurgia ortopédica aplicada a hanseníase**. 1. ed. Manaus: Instituto de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Matta, 1994.

RICHARDUS, J. H.; NICHOLLS, P. G.; CROFT, R. P.; WITTINGTON, S. G.; SMITH, W. C. Incidence of acute nerve function impairment and reactions in leprosy: a prospective cohort analysis after 5 years of follow-up. **Int. J. Epidemiol.**, v. 33, n. 2, p. 337-343, 2004.

RONDONIA. Secretaria de Estado da Saúde. **Relatório anual de atividades do Programa de Controle da Hanseníase.** Porto Velho: Coordenação Estadual de Controle da Hanseníase, 2006a.

RONDONIA. Secretaria de Estado da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Porto Velho, 2006b.

ROTBERG, A. Our fight against leprostigma will be limited to Brazil. **Hansenol. Int.**, v. 8, n. 2, p. 75-80, 1983.

SAID, G. Z.; ZOHDY, A.; EL-AKKAD, I. N. External and internal neurolysis of ulnar and median nerves in lepromous neuritis. **Lepr. Rev.**, v. 44, n. 1, p. 36-43, 1973.

SAMPAIO, E. P.; SARNO, E. N. Expression and cytokine secretion in the states of immune reactivation in leprosy. **Braz. J. Med. Biol. Res.**, v. 31, n. 1, p. 69-76, 1998.

SCHAMBERG, J. F. The Nature of the Leprosy of the Bible. From a Medical and Biblical Point of View. **The Biblical World**, v. 13, n. 3, p. 162-169, 1899.

SCOTT, H. H. Leprosy in Brazil. **Br. Med. Bull.**, v. 5 p. 233-236, 1947.

SRINIVASAN, H. **Precaution of disabilities in patients with leprosy. A practical guide;** Geneva: World Health Organization, 1993.

STEARNS, A. T. Leprosy: a problem solved by 2000? **Lepr. Rev.**, v. 73, n. 3, p. 215-224, 2002.

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

TSUTSUMI, A.; IZUTSU, T.; ISLAM, A. M.; MAKUDA, A. N.; KATO, H.; WAKAI, S. The quality of life, mental health, and perceived stigma of leprosy patients in Bangladesh. **Soc. Sci. Med.**, v. 64, n. 12, p. 2443-2453, 2007.

VAN BEERS, S. M.; DE WIT, M. Y.; KLATSER, P. R. The epidemiology of *Mycobacterium leprae*: recent insight. **FEMS Microbiol. Lett.**, v. 136, n. 3, p. 221-230, 1996.

VAN BRAKEL, W. H.; ANDERSON, A. M. Impairment and disability in leprosy: in search of the missing link. **Indian J. Lepr.**, v. 69, n. 4, p. 361-376, 1997.

VAN BRAKEL, W. H.; KHAWAS, I. B. Nerve damage in leprosy: an epidemiological and clinical study of 396 patients in west Nepal--Part 1.

Definitions, methods and frequencies. **Lepr. Rev.**, v. 65, n. 3, p. 204-221, 1994.

_____. Nerve function impairment in leprosy: an epidemiological and clinical study--Part 2: Results of steroid treatment. **Lepr. Rev.**, v. 67, n. 2, p. 104-118, 1996.

VAN BRAKEL, W. H.; KHAWAS, I. B.; LUCAS, S. B. Reactions in leprosy: an epidemiological study of 386 patients in west Nepal. **Lepr. Rev.**, v. 65, n. 3, p. 190-203, 1994.

VIRMOND, M.; MARCIANO, L. H.; ALMEIDA, S. N. Resultados de neurolise de nervo ulnar em neurite hansônica. **Hans. Int.**, v. 19, n. 1, p. 5-9, 1994.

WHITE, C. Explaining a complex disease process: talking to patients about Hansen's disease (leprosy) in Brazil. **Med. Anthropol. Q.**, v. 19, n. 3, p. 310-330, 2005.

_____. Iatrogenic stigma in outpatient treatment for Hansen's disease (leprosy) in Brazil. **Health Educ. Res.**, v. 23, n. 1, p. 25-39, 2008.

WORLD HEALTH ASSEMBLY. **Elimination of leprosy**: resolution of the 44th World Health Assembly. Geneva: World Health Organization, 1991. (Resolution n. WHA 44.9).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global leprosy situation, 2006. **Weekly Epidemiological Record**, n. 32, p. 309-316, 2006.

APÊNDICE A - Artigo

1

PERCEPÇÃO DE INDIVÍDUOS ATINGIDOS PELA HANSENÍASE A RESPEITO DE NEUROLISE

*PERCEPTION OF PATIENTS WITH HANSEN'S DISEASE REGARDING EXTERNAL DECOMPRESSION
OF PERIPHERAL NERVE TRUNKS*

Maria de Jesus Freitas Alencar^{1,2}; Jaqueline Caracas Barbosa¹; Carmelita Ribeiro Oliveira²; Alberto Novaes Ramos Jr.¹; Pieter AM Schreuder³; Ricardo César Garcia Amaral²; Jorg Heukelbach^{1,4}

Correspondências: Maria de Jesus Freitas Alencar. Departamento de Saúde Comunitária/FAMED/UFC, Rua Professor Costa Mendes 1608, 5º andar, CEP: 60430-140 Fortaleza, CE, Brasil. Telefone: 55 85 3366-8045. Fax: 55 85 3366-8050.
E-mail: jesusalencar@yahoo.com.br

Apoio financeiro: *Netherlands Leprosy Relief*, Rio de Janeiro, RJ.

1. Departamento de Saúde Comunitária, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. 2. Programa de Controle da Hanseníase; Secretaria Estadual de Saúde, RO. 3. Netherlands Leprosy Relief, Rio de Janeiro, RJ. 4. School of Public Health, Tropical Medicine and Rehabilitation Sciences, James Cook University, Townsville, Austrália.

RESUMO

Para descrever a percepção de indivíduos atingidos pela hanseníase com neurite grave, submetidos à neurolise de troncos periféricos, 70 indivíduos foram entrevistados. Foram utilizados questionários estruturados para avaliar os aspectos sócio-demográficos e clínicos. Além disso, foi avaliada a opinião e a percepção em relação à neurolise, utilizando perguntas abertas. Quarenta e cinco (64,3%) eram do sexo masculino (idade média: 43 anos; variação: 18 - 81 anos). A maioria dos indivíduos (77%) apresentava a forma dimorfa da doença. Sessenta (85%) estavam satisfeitos com o resultado da cirurgia. Não houve nenhuma diferença considerável relativa à satisfação, quando estratificada segundo tronco nervoso operado. Os dados qualitativos foram categorizados segundo temas: dor, perda sensitiva, déficit motor, dificuldades para realizar atividades diárias, trabalho e lazer. A percepção mais importante foi alívio da dor e possibilidade de realização de atividades diárias novamente. A aparência estética da cicatriz foi mencionada como um aspecto negativo por um indivíduo. Os dados evidenciam que a descompressão cirúrgica foi percebida de modo positivo pelos indivíduos atingidos pela hanseníase, mas que há aspectos psico-sociais que precisam de atenção. A percepção dos pacientes deve ser levada em consideração, como a avaliação objetiva da dor e o déficit sensitivo e motor após a cirurgia.

Palavras-chaves: hanseníase, incapacidades, neurite, neurolise

ABSTRACT

To describe perception of Hansen's Disease (HD) patients with severe neuritis that received surgical decompression of peripheral nerve trunks, we interviewed 70 patients. Structured questionnaires were used to assess socio-demographic and clinical data. In addition, we asked about opinion and perception regarding surgical decompression therapy, using open questions. Forty-five (64,3%) participants were males (mean age: 43 years; range: 18 - 81 years). Most patients (77%) presented with borderline leprosy. Sixty (85%) were satisfied with the outcome of the surgery. There was no considerable difference regarding satisfaction, when stratified by operated nerve trunk. Qualitative data were categorized thematically according to pain, sensory loss, motor deficit, difficulties to realize daily activities, work and leisure. The most important positive perception was relieve from pain and the possibility to do daily activities again. The cosmetic appearance of the scar was mentioned as a negative aspect by one patient. Our data show that surgical decompression was well perceived by the patients, but that there are also psychosocial aspects that need attention. The patients' perception should be taken into account, besides the objective assessment of pain, and sensory and motor deficit after surgery.

Key-words: hansen's disease, disability, neuritis, neurolysis

INTRODUÇÃO

No Brasil, o coeficiente de prevalência da hanseníase diminuiu de forma significante nos últimos anos: de 10,44 por 10.000 habitantes em 1994 para 3,21 no início de 2007^{1;2}. Como em outros países do mundo, essa redução é discutida de forma mais abrangente e crítica^{1;3;4}. Uma dessas questões é o número elevado de pessoas com incapacidades após alta de tratamento com poliquimioterapia^{5;6}. Na maioria das situações, essas incapacidades são resultados de neurite e comprometimento de função neural associada⁵. A perda da função neural em pacientes com hanseníase - seja sensitiva ou motora - é um problema que requer manejo adequado, para evitar ou minimizar a sua progressão e prevenir seqüelas^{5;6}. Entre as seqüelas incluem-se deficiências sensitivo-motoras permanentes e incapacidades. De fato, cerca de 10% dos pacientes com hanseníase estão em risco de desenvolver um grau alto de incapacidade devido às reações e neurites⁷. O risco de aparecimento de danos neurais em casos novos sem incapacidades no diagnóstico é de 1% para pacientes paucbacilares e 16% nos multibacilares. Entretanto, em pacientes se apresentando nos serviços de saúde com incapacidades instaladas, esse risco é de 16% e 65%, respectivamente⁸. Claramente, a ocorrência de episódios reacionais e a inadequação da operacionalização das estratégias de controle da doença mantêm e justificam um controle rigoroso das incapacidades^{5;9}.

O tratamento padrão da neurite é baseado na administração de doses elevadas de corticóides orais, como a prednisona. Entretanto, buscam-se tratamentos alternativos em caso de resistência ao tratamento. Nesse contexto, a descompressão cirúrgica do nervo periférico, a neurolise, é realizada para aliviar dor, melhorar a função do nervo, prevenir deformidades e favorecer da participação social¹⁰⁻¹⁵. Existem vários trabalhos que descrevem a efetividade da neurolise,

principalmente na redução da dor e melhora da função sensitivo-motora¹⁶⁻²¹. Nesse sentido, no Estado de Rondônia, a neurolise foi adotada como alternativa terapêutica em neurite persistente no ano 1992⁵. Entretanto, como a melhora da função objetiva na maioria das vezes é utilizada como desfecho de cirurgias em hanseníase²², dados a respeito da percepção subjetiva do paciente são escassos.

O presente artigo tem como objetivo descrever a percepção há longo prazo das pessoas submetidas à neurolise. Os resultados indicam que a neurolise foi bem aceita e que a maioria dos pacientes tornou a realizar atividades de vida diária após a intervenção.

MATERIAL E MÉTODOS

Área e população de estudo. A população-alvo de estudo correspondeu aos pacientes com hanseníase que apresentaram neurite e que foram submetidos à neurolise dos troncos neurais mais comumente acometidos em hanseníase (nervos ulnar, medicano, filbular e tibial posterior).

Foram incluídos pacientes operados no hospital de referência do Estado de Rondônia (Marcello Cândia, Porto Velho), nos anos de 2000 a 2003 e que foram acompanhados nos municípios com pelo menos três indivíduos operados e de fácil acesso: Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Pimenta Bueno e Rolim de Moura. Esses municípios representavam cerca de 50% da detecção anual do estado de Rondônia²³.

Nos municípios selecionados, 158 pacientes foram submetidos à neurolise no período de estudo. Desse total foram excluídos 40: 15 por prontuário não encontrado ou incompleto, nove por serem residentes/procedentes/transferidos de outro estado, sete por tratamento em monoterapia, quatro por presença de mal perfurante plantar,

dois por óbito, dois presidiários e um paciente com doença psiquiátrica. Como consequência, a população alvo consistiu de 118 indivíduos. Esses foram identificados por meio das unidades acompanhantes nos municípios de procedência. Os pacientes em Porto Velho foram contatados via telefone e, caso necessário, por aerograma. Nos outros municípios, o contato foi realizado por profissionais de saúde dos serviços locais.

Coleta de dados. Os indivíduos residentes no interior foram entrevistados nas unidades de saúde onde realizaram o tratamento com poliquimioterapia. Na capital Porto Velho, foram entrevistados no ambulatório da unidade de referência do estado (Policlínica Oswaldo Cruz), onde se concentrava maior registro dos atendimentos. Foi aplicado questionário estruturado consistindo de perguntas sobre dados sócio-demográficos e clínicos. A opinião e a percepção dos indivíduos sobre a neurolise foram avaliadas por meio de questões abertas, abordando: presença de dor; atividades da vida diária antes e após cirurgia; mudança de vida após intervenção; comprometimento no trabalho diário; e satisfação geral da cirurgia. As entrevistas foram realizadas no período de março a maio de 2005

Considerações éticas. Foi obtido consentimento escrito informado de todos os participantes. A pesquisa foi realizada seguindo princípios da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondônia (Parecer nº. 001/2004).

Armazenamento e análise dos dados. Os dados foram inseridos em uma base de dados usando o programa Epi Info (versão 6.04d; *Centers for Disease Control and*

Prevention, USA), checados por erros de digitação, e analisados utilizando os módulos adequados do programa. A opinião dos indivíduos foi agrupada de acordo com categorias temáticas que emergiram das respostas referentes às dificuldades enfrentadas antes da cirurgia e quanto às mudanças ocorridas após a cirurgia relacionadas ao desenvolvimento de suas atividades.

RESULTADOS

Características dos pacientes

No total, 70 (59,3%) dos 118 indivíduos atingidos pela hanseníase foram detectados e entrevistados. A maioria 46 (39%) dos não encontrados tinha mudado o endereço e dois (1,7%) foram a óbito. Nenhum rejeitou participar da pesquisa.

Dos indivíduos incluídos, 45 (64,3 %) eram do sexo masculino e 25 (35,7 %) do feminino. A idade mediana foi de 40,5 anos (amplitude interquartil: 31-56 anos), variando entre 18 e 81 anos.

A forma clínica mais encontrada, segundo a classificação de Madrid^{24,25} foi a dimorfa com 54 (77%) casos, seguido pela forma virchowiana (15 casos - 21,5%) e tuberculóide (um caso - 1,5%). O tempo entre a cirurgia e a entrevista foi em média 33,8 meses, com amplitude entre 12 e 65 meses. Dezenove (27,1%) indivíduos foram operados uma vez, 30 (42,9%) duas vezes, e 21 (30%) em três ou mais troncos neurais. Quatro pacientes (5,7%) foram operados em todos os oito troncos neurais periféricos considerados nesse estudo.

Percepção dos pacientes a respeito da neurolise

No total, 62% dos entrevistados responderam que o trabalho atual não interferia na função do nervo operado. A grande maioria (86%) estava satisfeita com o resultado

da cirurgia e se operaria novamente. Não houve diferença na satisfação com a neurolise por nervo operado.

Em geral, dor, força muscular e sensibilidade foram referidas como melhora após cirurgia (Tabela 1). Entretanto, dormência somente melhorou para 32% dos casos e piorou em dois casos. A sensibilidade tátil piorou para mais do que 50% dos 13 que abordaram a sensibilidade táctil como problema (Tabela 1).

Na entrevista aberta, muitos relataram a melhora nas atividades diárias que podiam ser realizadas pela ausência da dor e melhora da sensibilidade e força muscular, como pontos positivos da cirurgia. Dezesseis pacientes relataram dor como queixa principal antes da cirurgia, 11 dormência (em cinco casos, relacionada à dor), 11 perda da força muscular e somente duas pessoas relataram perda de sensibilidade. Dezoito pacientes relataram dificuldade de andar. No total, quatro dos 70 pacientes relataram não ter dificuldade para exercer alguma atividade antes da cirurgia. A Tabela 2 detalha as dificuldades antes da cirurgia e as atividades relatadas pelos pacientes após a neurolise. Houve também relatos após a cirurgia de manutenção de problemas relacionados à neurite.

Três relataram que as feridas cicatrizaram. Um indivíduo relatou que a cicatriz causou incômodo devido à curiosidade das pessoas.

A categorização dos dados a respeito das atividades de trabalho está detalhada na Tabela 3. Fica evidente que na maioria das vezes o trabalho não podia ser realizado em virtude da dor, da perda de força muscular e da sensibilidade. Muitas pessoas voltaram a trabalhar após a neurolise. Nenhum dos entrevistados relacionou o estigma como uma causa de ausência de trabalho.

DISCUSSÃO

Até o momento, a percepção dos pacientes a respeito da neurolise por neurite hansônica não foi descrita em publicações técnico-científicas. Os dados do presente estudo ajudam preencher essa lacuna e mostram que a maioria dos indivíduos operados percebeu que a intervenção cirúrgica teve um efeito positivo e que possibilitou o retorno às atividades de vida diária e de trabalho.

Modalidades como a mobilidade, cuidados pessoais (lavar-se, arrumar-se, nutrição, higiene, roupas e aparência), atividades de vida doméstica, as principais áreas da vida (educação, emprego, vida econômica) e a vida em comunidade (recreação, lazer) estão incluídas na Classificação Internacional de Funcionalidade (*International Classification of Functioning, Disability and Health*)²⁶. Reiterou-se por esse estudo que a realização das atividades da vida diária está prejudicada nos indivíduos atingidos pela hanseníase que desenvolveram incapacidades físicas temporárias ou permanentes, como observado também em outros estudos^{27,28}. Por exemplo, a perda sensitiva das mãos afeta atividades como abotoar roupas, calçar sapatos ou escrever²⁷. Quando pés e pernas são atingidos, atividades como dirigir um automóvel, guiar uma bicicleta ou caminhar ficam prejudicadas^{27,28}.

Além disso, a dor influencia não somente de forma direta a qualidade de vida das pessoas atingidas, mas também de forma indireta, ou seja, pela redução da capacidade de realizar atividades como trabalhar ou passar roupa^{29,30}. Esse é um aspecto importante da cirurgia em virtude da possibilidade de retorno ao trabalho. Fica evidente que os benefícios da neurolise, como o retorno dos indivíduos em uma faixa etária produtiva ao mercado de trabalho e sua inserção na sociedade, passam por mudanças nem sempre tão fáceis, por fatores como baixa auto-estima. Prevenir

incapacidades significa modificar comportamento consideravelmente, o que claramente é difícil, mormente se tratando de adultos¹⁴.

A intervenção cirúrgica melhora em muitos casos a função sensitiva e motora do nervo. Mesmo quando não há evidencia dessa melhora funcional, o fator “dor” continua importante na avaliação dos benefícios da cirurgia^{16-19;21}. De fato, no presente estudo, o alívio da dor foi um dos aspectos principais relatados pelos pacientes. A dor comumente é uma indicação para a neurolise, além da perda sensitiva e muscular^{19;21}. O alívio da dor é um resultado marcante da neurolise também em outros estudos, mesmo se o benefício a respeito de melhora sensitivo-motora não foi muito evidente^{16;19;21}.

Esse benefício foi observado também em indivíduos operados vários anos após o primeiro episódio de neurite²¹. Em estudo realizado no Estado de Rondônia, a melhora da função motora foi observada até dois anos após a neurolise¹⁸. Entretanto, um trabalho relatou, em contraste aos resultados do presente estudo, que o benefício a respeito de melhora de dor e a melhora da perda sensitivo-motora foi melhor quando pacientes foram operados em um período menor do que seis meses após o aparecimento de sintomas¹⁹.

A melhora da cicatrização de feridas após a cirurgia foi referida por dois entrevistados, mas a presença de cicatriz cirúrgica causou incômodo estético somente em um entrevistado. Entre as pessoas que foram atingidas pela hanseníase, a ocultação do corpo emergiu como uma tentativa de esconder suas lesões de pele e deformidades físicas para evitar explicações que pudessem revelar a doença. Isso evidencia o conflito vivido em contar ou ocultar a hanseníase de familiares e amigos²⁷.

Uma limitação do estudo foi a forma de documentação dos dados resultando das perguntas abertas. As respostas foram anotadas pelos entrevistadores em frases curtas, o que não possibilitou o emergir dos significados para as pessoas operadas, mas uma opinião delas sobre o fato. Também não foram avaliadas as restrições à participação (através da escala de participação) ³¹. Uma das causas da restrição pode incluir incapacidade/limitação das atividades e as doenças autoestigmatizantes como a hanseníase. Além disso, não foi dimensionada a melhora objetiva em termos do grau de dor percebido. Futuros estudos são necessários para avaliar esses aspectos em maiores detalhes.

Além da avaliação objetiva da perda sensitivo-motora antes e após cirurgia, a percepção do usuário deve ser considerada como uma medida de desfecho importante na avaliação do benefício da neurolise e, certamente, de qualquer intervenção cirúrgica em pessoas vivendo com hanseníase.

Em conclusão, evidencia-se por meio desse estudo que a neurolise foi bem percebida pelos pacientes operados, em virtude da redução de dor e da melhora da sensibilidade dos nervos atingidos e da motricidade. Os benefícios se referiam principalmente às atividades de vida diária e ao trabalho. Somente poucos pacientes relataram aspectos negativos da neurolise. A neurolise deve ser considerada como uma alternativa terapêutica em pacientes com neurite crônica resistente à corticoterapia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos indivíduos atingidos pela hanseníase que participaram no estudo, permitindo-nos penetrar em suas vidas, compartilhando alguns momentos da trajetória do tratamento e cura para a hanseníase; às equipes da Policlínica Oswaldo

Cruz (Porto Velho, Rondônia) e aos profissionais dos centros de saúde envolvidos na pesquisa e a Netherland Leprosy Relief (NLR) financiadora principal desta pesquisa

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Penna ML, Penna GO. Trend of case detection and leprosy elimination in Brazil. *Trop Med Int Health* 12: 647-650, 2007.
2. World Health Organization. Global leprosy situation. *Weekly Epidemiological Record* 25: 225-232, 2007.
3. Lockwood DN, Suneetha S. Leprosy: too complex a disease for a simple elimination paradigm. *Bull World Health Organ* 83: 230-235, 2005.
4. Fine PE. Leprosy: what is being "eliminated"? *Bull World Health Organ* 85: 2, 2007.
5. Oliveira CR, Alencar MJF, Sena Neto SA, Lehman LF, Schreuder PA. Impairments and Hansen's disease control in Rondonia state, Amazon region of Brazil. *Lepr Rev* 74: 337-348, 2003.
6. Pimentel MI, Nery JA, Borges E, Goncalves RR, Sarno EN. Impairments in multibacillary leprosy; a study from Brazil. *Lepr Rev* 75: 143-152, 2004.
7. Britton WJ, Lockwood DN. Leprosy. *Lancet* 363: 1209-1219, 2004.
8. Croft RP, Nicholls PG, Steyerberg EW, Richardus JH, Cairns W, Smith S. A clinical prediction rule for nerve-function impairment in leprosy patients. *Lancet* 355: 1603-1606, 2000.
9. Willcox ML. The impact of multiple drug therapy on leprosy disabilities. *Lepr Rev* 68: 350-366, 1997.
10. Bernardin R, Thomas B. Surgery for neuritis in leprosy: indications for and results of different types of procedures. *Lepr Rev* 68: 147-154, 1997.

11. Virmond M, Marciano LH, Almeida SN. Resultados de neurolise de nervo ulnar em neurite hansenica. Hansenol Int 19: 5-9, 1994.
12. Boucher P, Millan J, Parent M, Moulia-Pela JP. Essai comparé randomisé du traitement médical et médico-chirurgical des névrites hanseniques. Acta Leprol 11: 171-177, 1999.
13. Carayon A, Van DJ, Courbil J, Boucher P, Naafs N. Evolution du traitement des névrites hanseniques traitement medical exclusif ou associé a la decompression. Med Trop (Mars) 53: 493-504, 1993.
14. Duerksen F, Virmond M. Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase. Bauru: 1997.
15. Brasil-Ministério da Saúde. Área técnica de Dermatologia Sanitária - Manual de Cirurgias. Brasília: 2002.
16. Chaise F, Roger B. Neurolysis of the common peroneal nerve in leprosy. A report on 22 patients. J Bone Joint Surg Br 67: 426-429, 1985.
17. Said GZ, Zohdy A, el-Akkad IN. External and internal neurolysis of ulnar and median nerves in lepromous neuritis. Lepr Rev 44: 36-43, 1973.
18. Debray M, Hanslik T, Avansi MA, Pabion B, Lortholary O. Traitement chirurgical de décompression des névrites lépreuses à l'hôpital Bom Pastor (Amazonie brésilienne). Rev Med Interne 22: 1188-1195, 2001.
19. Nores JM, Merle F, Redondo A, Vernerey C, Gentilini M. Surgical management of lepromous neuritis: results of 114 operations. Ann Trop Med Parasitol 83: 163-165, 1989.
20. Brandsma JW, Nugteren WA, Andersen JB, Naafs B. Functional changes of the ulnar nerve in leprosy patients following neurolysis. Lepr Rev 54: 31-38, 1983.

21. Husain S, Mishra B, Prakash V, Malaviya GN. Results of surgical decompression of ulnar nerve in leprosy. *Acta Leprol* 11: 17-20, 1998.
22. John AS, Kumar DV, Rao PS. Patients' perceptions of reconstructive surgery in leprosy. *Lepr Rev* 76: 48-54, 2005.
23. Secretaria de Saúde do Estado de Rondônia. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. SINAN 2006
24. Talhari S, Neves RG. Hanseníase. terceira ed. Manaus: Gráfica Tropical; 1997.
25. Rabello FE. Questões em discussão sobre a classificação das formas da lepra. *Arc Hig* 8: 59-76, 1938.
26. World Health Organization. The international classification of functioning, disability and health. 2001. Geneva.
27. Eidt LM. Ser hanseniano: sentimentos e vivências. *Hansenologia Internationalis* 29: 21-27, 2004.
28. Ebenso J, Fuzikawa P, Melchior H, Wexler R, Piefer A, Min CS, et al. The development of a short questionnaire for screening of activity limitation and safety awareness (SALSA) in clients affected by leprosy or diabetes. *Disabil Rehabil* 29: 689-700, 2007.
29. Claro LBL. Hanseníase - representações sobre a doença. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 1995.
30. Galvan AL. Hanseníase (lepra) - que representações ainda se mantêm? Canoas: 2003.
31. van Brakel WH, Anderson AM, Mutatkar RK, Bakirtzief Z, Nicholls PG, Raju MS, et al. The Participation Scale: measuring a key concept in public health. *Disabil Rehabil* 28: 193-203, 2006.

TABELAS

Tabela 1: Modificação de dor, dormência, força muscular e sensibilidade relatados dos pacientes, após cirurgia.

Temática	Melhora	Sem Mudança	Piora
Dor	34* (89,5%)	4 (10,5%)	-
Dormência	6 (31,6%)	11 (57,9%)	2 (10,5%)
Força muscular	8 (44,4%)	5 (27,8%)	5 (27,8%)
Sensibilidade	9 (100%)	-	-
Sensibilidade tátil	6 (46,2%)	-	7 (53,8%)

* destes, 14 tiveram melhora parcial e 20 melhora total

Tabela 2: Relatos relacionados com as dificuldades de realizar atividades da vida diária antes e depois de neurolise nos pacientes entrevistados.

ANTES DA CIRURGIA	DEPOIS DA CIRURGIA
Deixou de fazer atividades do lar devido à dor	Passou a dor
Teve dificuldade para tomar banho	Voltou a realizar tarefas domésticas normalmente
Teve dificuldade para fazer atividades pesadas do sítio (cuidar dos animais)	Houve melhora acentuada para atividades do dia-a-dia
Ao realizar tarefas de casa sentia que os dedos eram tortos e tinha dificuldade para pegar em utensílios e lavar roupa	A vida voltou ao normal
As mãos ficavam inchadas e não conseguia lavar roupa, louça ou passar roupa	Consegue andar de bicicleta e fazer o trabalho de casa (varrer, lavar roupa)
Não tinha força nas mãos, ficavam caindo os objetos das mãos	Tem força e realiza todas as atividades, porém em movimentos pequenos sente que tem dificuldade
Caia das mãos qualquer coisa que estivesse segurando	A sensibilidade da mão esquerda melhorou muito, como a dor e a força muscular
Não podia segurar alguma coisa por muito tempo, advindo de câimbra	As dores do cotovelo esquerdo e dormência na mão esquerda desapareceram
Caiam os pratos e não percebia	Consegue dobrar braço, movimentar, não incha mais
Tinha dificuldade para escrever ou pegar peso	A dormência nos dois pés não melhorou
Tinha dificuldade de fechar portas, segurar	muito

talheres e sabonete e beber água	Sensibilidade voltou e voltou a andar
Quebrava muita louça em casa	Faz caminhadas e não esquece mais o
Apenas se queimava quando ia cozinar	calçado do pé
Tinha muitas dores, parou de jogar bola	Consegue movimentar melhor o pé
Quando andava sentia muitas dores	direito, o chinelo não cai mais
O calçado caia do pé e não percebia,	A dor diminuiu, e voltou a andar com
sentia que os dedos estavam tortos e	facilidade
adormecidos	Não sentiu melhora da sensibilidade: ao
Não conseguia pisar direito no chão e	descer do ônibus a perna falha
tinha dores nos pés	Não consegue fazer o trabalho doméstico
O chinelo ficava para trás quando	com muito esforço porque dói somente o
caminhava	lado direito (braço e perna)
Tinha dificuldade para longas	
caminhadas, porque as pernas doíam e	
adormeciam	

Tabela 3: Relatos relacionados com o trabalho antes e depois de neurolise nos pacientes entrevistados.

ANTES CIRURGIA	APÓS CIRURGIA
Não conseguia trabalhar ou dormir	Consegue trabalhar normal, tem força,
Parou a atividade de salão de beleza e no trabalho	e realiza todas as atividades, porém em movimentos pequenos sente que
Ficou afastado do trabalho três anos e meio	tem um pouco de dificuldade As câimbras diminuíram, as dores
Tinha dificuldade, mas trabalhava, pois tomava prednisona e controlava a dor	sumiram, está fazendo mais trabalho no sítio
Sentia dor no braço esquerdo quando costurava	Mudou para melhor não tem dor, trabalha normalmente
Tinha dificuldade de segurar tijolo e carregar peso	Retornou ao trabalho 2 anos e meio após a última cirurgia
Trabalhava como digitadora e tinha dores, não conseguia realizar atividades, tinha também câimbras	Continuou sem condições de trabalho, em decorrência da diminuição da força muscular que não melhorou
Sentia dor que impedia de trabalhar na roça, tinha limitação de movimento nas mãos	
Era vigia, e impedia de ficar de pé, logo não podia trabalhar	

ANEXO A - Instrumentos de coleta de dados

Efetividade da neurolise na prevenção de incapacidades em indivíduos com história de
hanseníase no Estado de Rondônia – 2000 a 2003

FORMULÁRIO HOSPITALAR

1. Data da neurolise: ___/___/___

2. Cirurgião _____ Responsável: _____

3. Tronco(s) nervoso(s) operado(s):

DIREITO	ESQUERDO
Ulnar ()	Ulnar ()
Mediano ()	Mediano ()
Radial ()	Radial ()
Fibular ()	Fibular ()
Tibial Posterior ()	Tibial Posterior ()

4. Acompanhamento pós-cirúrgico: Adequado Inadequado

5. Data da avaliação neurológica pós cirúrgica: ___/___/___

6. Avaliação Neurológica - Resultado nos segmentos:

DIREITO	ESQUERDO
Olho Direito ()	Olho Esquerdo ()
Mão direita ()	Mão esquerda ()
Pé direito ()	Pé esquerdo ()

Nº total de neurolise:

Efetividade da neurolise na prevenção de incapacidades em indivíduos com história de hanseníase no Estado de Rondônia – 2000 a 2003

FORMULÁRIO – PRONTUÁRIO

1. Nome:
2. Data de nascimento: ____ / ____ / ____ 3. US notificante:
4. Nome da mãe:
5. Sexo: () 1- Masculino 2- Feminino
6. Endereço: 7. Telefone:
8. Bairro: 9. Município:
10. Ocupação:
11. Data do início do tratamento: ____ / ____ / ____ 12. Data da Alta: ____ / ____ / ____
13. Forma clínica da doença na alta: 14. Esquema Terapêutico na alta:
15. Grau de incapacidade no diagnóstico: () 1-0 2- I 3- II 4- III 5- N. realizado
14. Grau de incapacidade na alta: () 1-0 2- I 3- II 4- III 5- Não realizado
15. Neurites 1 – Unilateral 2- Bilateral 3 – Não se aplica

Membros Superiores:

() N. Ulmar

() N. Mediano

() N. Radial

Membros Inferiores

() N. Fibular

() N. Tibial Posterior

16. Neurite acompanhada de outra reação? ()

1. Reação Reversa
2. Reação Eritema Nodoso
3. Não se aplica

17. Data do 1º episódio de neurite: ____ / ____ / ____

18..Tratamento inicial realizado

18.1 Peso:.....

18.2 Prednisona (dose/mg)

18.3 Tratamento para outra reação ()

1. Talidomida 2. Clofazimina 3. Pentoxifilina 4. Talido + Pentox 5. Clofaz. + Pentof.

9- Não se aplica

18.4 Imobilizou () Sim () Não

18.5 Avaliação Neurológica - Resultado nos segmentos: Durante o tratamento do 1º episódio de reação : ____ / ____ / ____

0- Grau zero

1- Grau I

2- Grau II

	E	H	F
D			
E			



3- Grau III

4- Não avaliado

OU

18.5.1 Sensibilidade do membro avaliado:

18.5.2 Avaliação motora do membro avaliado:

19. Data do término do uso de corticóide: ____/____/____

20. Data do 2º episódio de neurite: ____/____/____

21. Neurites 1 – Unilateral 2- Bilateral

Membros Superiores:

Membros Inferiores

() N. Ulmar

() N. Fibular

() N. Mediano

() N. Tibial Posterior

() N. Radial

22. Neurite acompanhada de outra reação? ()

1. Reação Reversa 2. Reação Eritema Nodoso 3. Não se aplica

23. Tratamento inicial realizado

23.1 Peso:

23.2 Prednisona:

23.3 Tratamento para outra reação: ()

1. Talidomida 2. Clofazimina 3. Pentoxifilina 4. Talido + Pentox 5. Clofaz. + Pentof.

9- Não se aplica

23.4 Imobilizou? () Sim () Não

24.5 Avaliação Neurológica - Resultado nos segmentos: Durante o tratamento do 2º episódio de reação: ____/____/____

0 - Grau zero

1- Grau I

2- Grau II

3- Grau III

4- Não avaliado

OU

	E	H	F
D			
E			



24.5.1 Sensibilidade do membro avaliado:

24.5.2 Avaliação motora do membro avaliado:

25. Data do término do uso de corticóide: ____/____/____

26. Data do 3º episódio de neurite: ____/____/____

27. Neurites 1 – Unilateral 2- Bilateral

Membros Superiores:

() N. Ulnar

() N. Mediano

() N. Radial

Membros Inferiores

() N. Fibular

() N. Tibial Posterior

28. Neurite acompanhada de outra reação? ()

1. Reação Reversa 2. Reação Eritema Nodoso 3. Não se aplica

29. Tratamento inicial realizado

29.1 Peso:

29.2 Prednisona:

29.3 Tratamento para outra reação: ()

1. Talidomida 2. Clofazimina 3. Pentoxifilina 4. Talido + Pentox 5. Clofaz. + Pentof.

9- Não se aplica

29.4 Imobilizou? () Sim () Não

29.5 Avaliação Neurológica - Resultado nos segmentos: Durante o tratamento do 3º episódio

de reação: _____ / _____ / _____

0 - Grau zero

1- Grau I

2- Grau II

3- Grau III

5- Não avaliado

	E	H	F
D			
E			



OU

29.5.1 Sensibilidade do membro avaliado:

29.5.2 Avaliação motora do membro avaliado:

30 Data do término do uso de corticóide: _____ / _____ / _____

PRÉ – OPERATÓRIO

31. Neurolise nº:

31. Dose de corticóide no pré-operatório:

32. Data do início do corticóide: _____ / _____ / _____

33. Avaliação Neurológica - Resultado nos segmentos antes da neurolise: _____ / _____ / _____

0 - Grau zero

- 1- Grau I
- 2- Grau II
- 3- Grau III
- 4- Não avaliado

OU

	E	H	F
D			
E			



33.1 Sensibilidade do membro avaliado:

32.2 Avaliação motora do membro avaliado:

TRANS-OPERATÓRIO

34. Qual o motivo da indicação da neurolise?

35. Neurolise nº 35.1. Data da neurolise: ___/___/___

36. Cirurgião Responsável:

37. Tronco(s) nervoso(s) operado(s):

DIREITO		ESQUERDO	
Ulnar	()	Ulnar	()
Mediano	()	Mediano	()
Radial	()	Radial	()
Fibular	()	Fibular	()
Tibial Posterior	()	Tibial Posterior	()

PÓS OPERATÓRIO

Neurolise nº

38. Uso de Analgésico? Qual?

39. Uso de Corticóide (Dose/ mg)

40. Duração do corticóide

41. Avaliação Neurológica - Resultado nos segmentos pós-cirúrgico: ___/___/___

0 - Grau zero

- 1- Grau I
- 2- Grau II
- 3- Grau III
- 4- Não avaliado

OU

	E	H	F
D			
E			



33.1 Sensibilidade do membro avaliado:

32.2 Avaliação motora do membro avaliado:

ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR
NÚCLEO DE SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP**

Senhor(a) Pesquisador(a),

Informamos à V. Sa. que o projeto de pesquisa de sua autoria, intitulado
Impacto da neurolept no prenascimento off imóveis
dos em indivíduos com história de hospitalização que
apresentaram neuril, no Estado de Rondônia, na década 1997
Submetido à apreciação ética deste Comitê recebeu o parecer nº 001/2004 com a conclusão

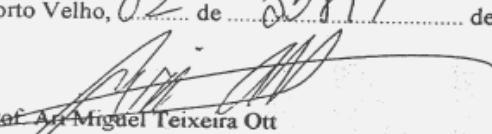
APROVADO

APROVADO COM OBSERVAÇÃO

NÃO APROVADO

Informamos ainda que o Parecer completo encontra-se à sua disposição para consulta na Coordenação do CEP na sala do CESIR, piso térreo do prédio da UNIR/CENTRO.

Porto Velho, 01 de abril de 2004


Prof. Ana Miguel Teixeira Ott
Coordenador CEP/NUSAU