

## Análise dos resultados de neurólises em pacientes com hanseníase

Arnaldo Gonçalves de Jesus Filho\*  
Elmano de Araujo Loures\*  
Samir Haikal Junior\*\*  
Leandro de Furtado Simoni\*  
Paulo Randal Pires\*\*\*  
Simone Gonçalves de Jesus\*\*\*\*

### RESUMO

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da neurólise cirúrgica no tratamento da neurite periférica em pacientes com hanseníase. Trata-se de um estudo retrospectivo de vinte e cinco pacientes hansenianos submetidos à neurólise com média de idade de 39,4 anos. A perda sensitiva foi quantificada pelo método dos monofilamentos de Siemmens-Weistein e a dor foi informada pelo paciente através de escala numérica analógica. As variáveis foram analisadas pré e pós operatoriamente. O Teste da Binomial, utilizado para a análise comparativa entre as avaliações sensitiva, mostrou variação não significativa estatisticamente ( $p > 0,05$ ) nas medições pré e pós-operatórias, indicando ausência de progressão da parestesia. Houve melhora significativa da dor em todos os pacientes. Conclusão: a neurólise cirúrgica foi eficaz no alívio da dor e interrompeu a progressão da perda sensitiva na neuropatia periférica de hansenianos.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Neurite. Complicações. Nervos periféricos. Síndromes de Compressão Nervosa. Parestesia. Nervo ulnar. Cirurgia.

### 1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma moléstia de evolução prolongada (EICHELMANN et al., 2013) com grande potencial incapacitante (BELLO; DENGZEE; IYOR, 2013; LUSTOSA et al., 2011), atinge principalmente as camadas mais pobres da população (HACKER et al., 2012), apresentando endemicidade em todas as macrorregiões brasileiras.

A neurite hanseniana cursa com um infiltrado inflamatório crônico ou subagudo, que pode ocupar o endoneuro, o perineuro e o epineuro, provocando uma lesão progressiva das fibras mielínicas e amielínicas, com conseqüente substituição do tecido nervoso periférico por tecido fibroso (PANDEY; NAYAK; MEHNDIRATTA, 2013; SKACEL et al., 2000; VALLAT et al., 1991).

O *M. leprae* tem predileção por regiões anatômicas com temperaturas mais baixas, como pele, orelha, testículos e nervos mais superficiais.

Por isso, os nervos mais comumente afetados são os sensitivos cutâneos, o ulnar, mediano, tibial e fibular (IKEHARA et al., 2010). O tratamento inicial das neurites é geralmente conservador, mas existem casos em que a cirurgia é a melhor opção (CLARO, 1995; DUERKSEN; VIRMOND, 1990; JAMBEIRO et al., 1999; SKACEL et al., 2000).

Provavelmente, não há outra doença que produza tanta incapacidade física, social e emocional como a hanseníase (BELLO; DENGZEE; IYOR, 2013; DUERKSEN; VIRMOND, 2011; IKEHARA et al., 2010; WIJK et al., 2013).

A hipótese deste trabalho é mostrar, após o tratamento de neurólise externa, a melhora tanto em sensibilidade como em alívio da dor e mostrar a eficácia do tratamento cirúrgico na neurite periférica em paciente com hanseníase.

\* Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitario da Universidade Federal de Juiz de Fora - MG . E-mail : arnaldofilho2004@hotmail.com

\*\* Hospital da Baleia –Belo Horizonte -MG, Hospital Maria Amelia Lins- Belo Horizonte -MG e Hospital das Clinicas da Universidade Federal de Minas Gerais-Belo Horizonte – MG.

\*\*\* Hospital Madre Teresa – Belo Horizonte -MG e Hospital Maria Amelia Lins- Belo Horizonte –MG.

\*\*\*\* Nucleo de Ortopedia e Fisioterapia – Juiz de Fora-MG .

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de coorte retrospectivo, foram selecionados, para uma análise, prontuários de 30 pacientes com diagnóstico de hanseníase, atual ou prévio, submetidos à neurólise de nervos periféricos no período de 21/09/2006 a 19/04/2007.

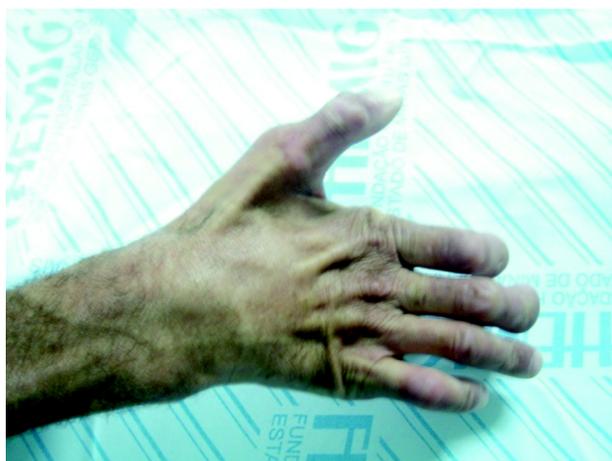
Critérios de inclusão: diagnóstico de hanseníase, neuropatia periférica, deformidades neuropáticas.

Critérios de exclusão: patologia associada não neurológica, prontuário incompleto.

Dos 25 indivíduos, 18 eram do gênero masculino e 7 do gênero feminino; percebe-se que a maioria (72%) dos pacientes estudados é do sexo masculino. Os dados foram coletados por meio de prontuários e exames clínicos de pacientes, preenchendo-se ficha padronizada, e analisados por pesquisador único. A média de idade foi de 39,4 anos (355 anos; £19 anos; desvio padrão  $\pm 11$ ). Todos os pacientes foram avaliados, pré e pós operatoriamente, quanto às queixas algica e parestésica. Foi pesquisado o uso ou não de corticoide no pré e pós-operatório.

No Brasil, há uma grande prevalência de hanseníase, sendo que grande parte destes pacientes apresentam marcas deformidades ou incapacidades físicas. (Fotografia 1).

O estudo foi aprovado no comitê de ética do hospital de realização do projeto, e não foi solicitado aos pacientes assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, por se tratar de revisão de prontuário.

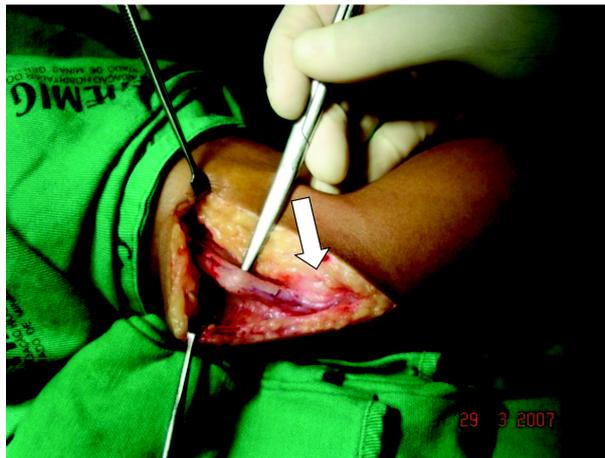


Fotografia 1 – Atrofia da musculatura intrínseca da mão como seqüela da neurite periférica da hanseníase

Fonte: Os autores (2013)

A principal causa destas deformidades é a neuropatia periférica, que se caracteriza por um processo inflamatório causado, direta ou indiretamente (reação imunológica), pelo *Mycobacterium leprae*, levando a compressão neural intrínseca e/ou

extrínseca (Fotografia 2) e, conseqüente, disfunção do nervo.

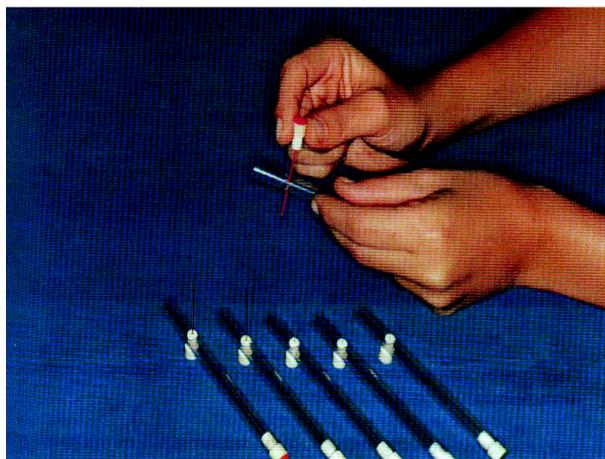


Fotografia 2 – A seta indica o nervo ulnar espessado e a sua compressão no túnel cubital

Fonte: Os autores (2013)

A dor foi classificada em leve, moderada e grave; sendo considerada como dor leve aquela que cedia sem o uso de medicação, como moderada aquela que cedia com o uso de analgésicos comuns, e grave a dor que não cedia com o uso de analgésicos comuns. Usou-se uma escala numérica analógica de 0 a 10 na qual o menor valor significava ausência de dor e o maior valor a dor de maior intensidade possível na percepção do paciente.

A sensibilidade cutânea foi avaliada pela técnica estesiométrica dos monofilamentos de Siemens-Weinstein (Fotografias 3) por terapeuta ocupacional.



Fotografia 3 – Estesiômetro  
Fonte – Sobrinho et al. (2001)

Este sistema é constituído por sete monofilamentos, que são diferenciados por cores e espessuras padronizadas e crescentes. Cada cor representa uma espessura de filamento que imprime determinada

## QUADRO 1

### Legenda dos monofilamentos de Siemmens-Weisten

Monofilamentos de Siemmens-Weisten	Peso (g)	Interpretação do teste
Verde ●	0,05	Sensibilidade normal na mão e no pé.
Azul ●	0,20	Sensibilidade diminuída na mão e normal no pé; Dificuldade para discriminar textura (tato leve).
Violeta ●	2	Sensibilidade protetora diminuída na mão; Incapacidade de discriminar textura; Dificuldade para discriminar formas e temperatura.
Vermelho (fechado) ●	4	Perda da sensibilidade protetora da mão e, às vezes, no pé; Perda da discriminação de textura; Incapacidade de discriminar formas e temperatura.
Vermelho (marcar com x) ⊗	10	Perda da sensibilidade protetora no pé; Perda da discriminação de textura; Incapacidade de discriminar formas e temperatura.
Vermelho (circular) ○	300	Permanece apenas a sensação de pressão profunda na mão e no pé.
Preto ●	Sem resposta	Perda da sensação de pressão profunda na mão e pé.

Fonte: Sobrinho et al. (2001)

pressão sobre a pele (Quadro 1), demonstrando o nível de sensibilidade cutânea da região testada (JAMBEIRO et al., 1999; LEHMAN et al., 1997; SOBRINHO et al., 2001).

Os pacientes portadores de hanseníase e suas sequelas são acompanhados periodicamente por equipe multidisciplinar que inclui dermatologista, ortopedista, oftalmologista, terapeuta ocupacional, enfermeira e fisioterapeuta em um hospital de referência nesta patologia. Foram realizadas quatro PIs, em tempos diferentes, para monitorar a evolução do quadro. A primeira PI foi a realizada na admissão do paciente ao Serviço de Hanseníase; a segunda PI, foi realizada imediatamente antes do procedimento cirúrgico, sendo denominada PI pré-operatória.

Depois, se registrou uma primeira PI pós-operatória e uma segunda medição durante o seguimento de médio prazo. As principais medidas descritivas para idade e para o tempo entre as PIs são demonstradas na Tabela 1 e no Gráfico 1.

O Gráfico 1 mostra os tempos médios (colunas ou barras verticais) entre as PIs realizadas, bem como o desvio padrão (linha vertical em cima da coluna). O intervalo de amplitude maior, de acordo com essas medidas, foi entre a primeira PI e a PI pré-operatória, pois além da média ser grande (mais ou menos 470 dias), o desvio padrão também é grande (mais ou menos 530 dias). O menor tempo deu-se entre a 1ª PI pós-operatória e a PI pré-operatória.

## TABELA 1

Medidas descritivas para a idade e para o tempo mensurado entre as PIs. A média de tempo foi expressa em anos para a idade, e em dias para o tempo entre as PIs

Variáveis	N	Média	DP1	CV2	Mín.	Centil 25	Centil 50	Centil 75	Máx.
Idade	25	39	11	27	19	31	43	48	55
T1	28	468	535	114	2	74	281	787	1967
T2	23	189	75	40	90	126	179	222	333
T3	32	87	78	89	16	36	70	93	332
T4	23	258	58	23	161	215	238	297	354

Legenda: 1 Desvio padrão; 2 Coeficiente de variação (%); Mín. = Mínimo; Máx. = Máximo; T1 = tempo entre a PI pré-operatória e a 1ª PI;

T2 = tempo entre a 1ª PI pós-operatória e a última PI; T3 = tempo entre a PI pré-operatória e a 1ª PI pós-operatória; T4 = tempo entre a última PI e a PI pré-operatória

Fonte: Os autores (2013)

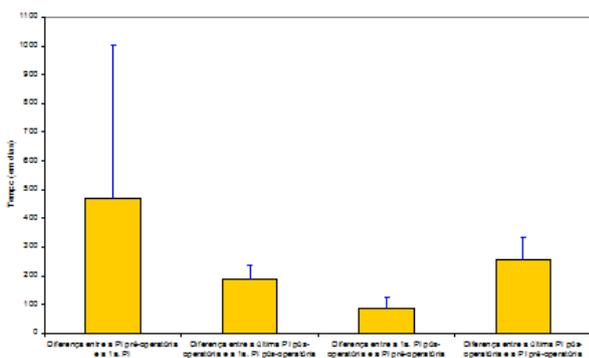


Gráfico 1 – Média e desvio padrão dos tempos entre as PIs (em dias)  
Fonte: Os autores (2013)

As medidas descritivas para o tempo mensurado entre as PIs e a cirurgia encontram-se demonstradas na Tabela 2.

A média de tempo foi expressa em dias. Podemos observar que a média de tempo entre a cirurgia e a última PI (T7) foi de 230 dias, com desvio padrão de 65 dias, sendo bem maior que a média de tempo entre a 1ª PI pós-operatória e a cirurgia (T6).

Os nervos submetidos à neurólise foram ulnar, mediano e tibial, em ordem decrescente de incidência, sendo que o nervo ulnar esquerdo foi o mais frequentemente abordado (Tabela 3). Os 25 pacientes tiveram 32 nervos submetidos à descompressão cirúrgica com epineurotomia externa. As análises estatísticas comparativas entre as avaliações neurológicas de prevenção de incapacidade do pré e pós-operatórios foram calculadas com base nas 32 cirurgias/nervos. As demais avaliações foram calculadas com base nos 25 pacientes.

Podemos observar que 7 pacientes tiveram 2 nervos abordados simultaneamente, portanto há um total de 32 nervos operados para 25 pacientes.

Como a amostra é de 32 nervos, sendo que em alguns casos temos apenas 23 informações completas, o teste estatístico escolhido para avaliar a significância entre esses quadros clínicos é o Teste da Binomial, que é um teste não-paramétrico, idealizado para uma

**TABELA 3**

Demonstra os nervos submetidos à neurólise. Em um total de 25 pacientes,

Nervos	Nº de pacientes operados	Nº de nervos operados
<b># 1 nervo por paciente</b>		
Ulnar esquerdo	07	07
Ulnar direito	04	04
Mediano esquerdo	01	01
Mediano direito	01	01
Tibial esquerdo	04	04
Tibial direito	01	01
<b>## 2 nervos por paciente</b>		
Ulnar esquerdo + Tibial direito	03	06
Ulnar + Mediano esquerdos	02	04
Ulnar + Mediano direitos	02	04
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>32</b>

Legenda: # Pacientes que foram submetidos à neurólise de apenas 1 nervo; ## Pacientes que foram submetidos à neurólise de 2 nervos simultaneamente

Fonte: Os autores (2013)

amostra independente, em que a variável qualitativa é dicotômica e cujas características são designadas por sucesso e insucesso. Este teste compara as frequências observadas com as que se espera obter com uma distribuição Binomial.

## 4 RESULTADOS

Quanto à doença hansênica, a amostra possuía 11 portadores da hanseníase Virchowiana, 7 da Mista ou Indeterminada, 2 da Tuberculoide. Cinco não foram classificados. Todos os indivíduos usaram prednisona no pré e no pós-operatório. A Tabela 4 mostra o resultado da 1ª PI realizada para os 32 nervos acometidos.

**TABELA 2**

Medidas descritivas para o tempo mensurado entre as PIs e a cirurgia

Variáveis	N	Média	DP1	CV2	Mín.	Centil 25	Centil 50	Centil 75	Máx.
T5	32	44	48	108	1	14	28	55	191
T6	32	43	38	88	8	15	28	54	141
T7	23	230	65	28	113	194	221	257	347

Legenda: 1 Desvio padrão; 2 Coeficiente de variação (%); Mín. = Mínimo; Máx. = Máximo; T5 = tempo entre a data da cirurgia e a PI pré-operatória; T6 = tempo entre a data da cirurgia e a 1ª PI pós-operatória; T7 = tempo entre a data da cirurgia e a última PI

Fonte: Os autores (2013)

**TABELA 4**  
Resultado da análise da 1ª PI

Teste de Siemens-Weinstein	Nº de nervos envolvidos
● Verde	9
● Azul	3
● Violeta	5
● Vermelho (fechado)	2
⊗ Vermelho (marcar com x)	1
○ Vermelho (circular)	4
● Preto	4
Não realizaram a 1ª PI	4
Total	32

Fonte: Os autores (2013)

O Gráfico 2 mostra a distribuição do quadro clínico entre as PIs realizadas.

Observa-se no Gráfico 2 que, na PI pré-operatória em relação à primeira PI, houve 57% de quadros clínicos piores. Por outro lado, tem-se na última PI, em relação à PI pré-operatória e em relação à primeira PI pós-operatória, que os quadros clínicos de melhora são de 52% e 65,2%, respectivamente.

A Tabela 5 apresenta os resultados do teste Binomial para as quatro situações envolvidas no Gráfico 2.

**TABELA 5**

Teste Binomial para a evolução dos quadros clínicos entre as PIs

Quadro clínico/situação	Frequências		Valor p
	Abs. #	%	
Primeira PI x PI pré-operatória			0,0125
Não Melhorou	21	75	
Melhorou	7	25	
PI pré-operatória x Primeira PI pós-operatória			0,1102
Não Melhorou	21	66	
Melhorou	11	34	
Primeira PI pós-operatória x Última PI			0,4049
Não Melhorou	9	39	
Melhorou	14	61	
PI pré-operatória x Última PI			1,0000
Não Melhorou	11	48	
Melhorou	12	52	

Legenda: # Absoluto

Fonte: Os autores (2013)

O teste binomial avalia as seguintes hipóteses: H0 = se a proporção de melhoras no quadro clínico é considerada estatisticamente igual à proporção de não melhoras; versus H1 = se essas proporções são diferentes (proporção de não melhoras maior que a de melhoras). Adotando um nível de significância

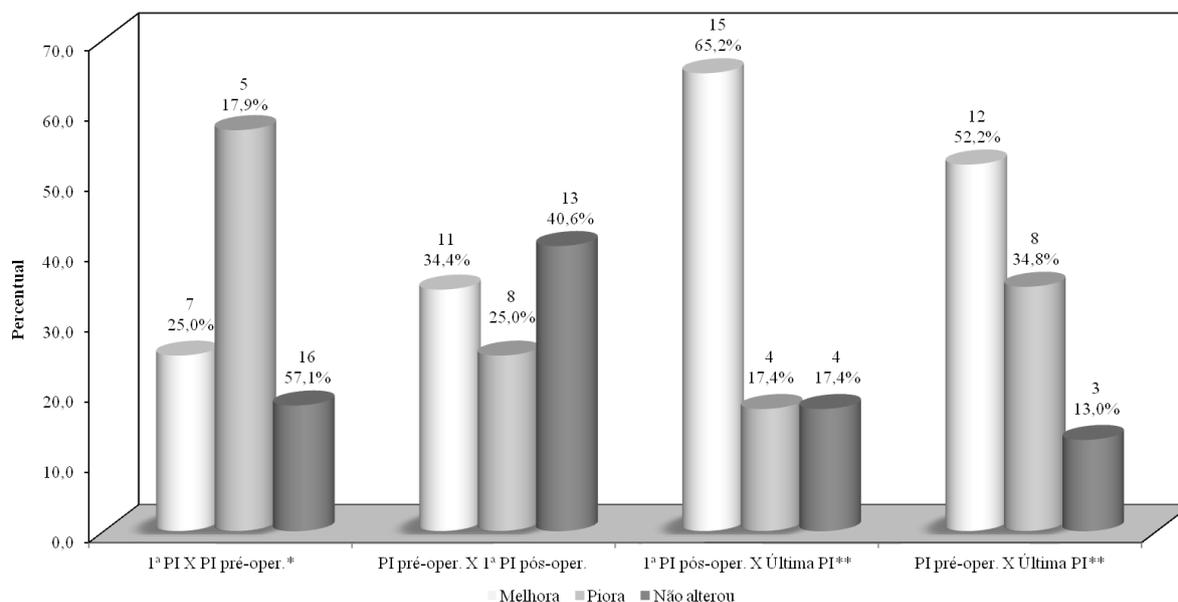


Gráfico 2 – Distribuição do quadro clínico entre as PIs realizadas

Legenda: \* 28 nervos analisados; \*\* 23 nervos analisados

Fonte: Os autores (2013)

de 5%, percebe-se que, entre a primeira PI e a PI pré-operatória, o valor  $p$  foi menor que o nível de significância de 0,05 e assim temos razões suficientes para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) de igualdade entre a proporção de melhoras e não melhoras e, observando os valores amostrais, nota-se uma tendência forte para que a proporção de não melhoras seja maior que a de melhoras.

Nas outras três situações (PI pré-operatória x Primeira PI pós-operatória; Primeira PI pós-operatória x Última PI; e PI pré-operatória x Última PI), com um nível de significância de 5%, se aceita a hipótese nula de igualdade entre as proporções de melhoras e de não melhoras, pois os valores  $p$  são maiores que 0,05. Este resultado indica uma proporção de melhoras maior que a de não melhoras.

Na análise da queixa algica constatou-se que todos os 25 pacientes queixavam-se de dor no pré-operatório, sendo que 04 pacientes apresentaram dor leve, 13 relataram dor moderada, e 08 queixaram-se de dor severa. No pós-operatório imediato, 25 (100%) pacientes referiram melhora acentuada da dor, evoluindo na escala numérica analógica.

## 5 DISCUSSÃO

O próprio espessamento nervoso é também importante fator compressivo, pois o nervo tende a ser comprimido nos pontos onde o seu trajeto passa por canais sem capacidade de acomodação desse volume (VALLAT et al., 1991).

Este espessamento nervoso foi observado em nosso estudo e mostrou que mesmo os pacientes com neuropatia periférica leve já apresentavam algum grau de espessamento nervoso.

Os pontos naturais de estreitamento anatômico do trajeto dos nervos periféricos, como o canal carpiano no punho, o ligamento de Osborne no cotovelo e o túnel do tarso no tornozelo, são, frequentemente, causadores das compressões extrínsecas devido ao aumento de volume do nervo e devem ser abordados. Nesse caso, a abertura desses pontos compressivos extrínsecos, como em qualquer síndrome compressiva, pode ser o diferencial no prognóstico funcional desse nervo (VALLAT et al., 1991).

Em nosso estudo, após pesquisada a neuropatia, os pontos compressivos foram liberados em todos os casos, concordando com a literatura já apresentada.

De acordo com a literatura, pode haver, após a cirurgia de neurólise externa, um certo grau de necrose caseosa, o que não foi observado em nosso estudo.

A maioria das neurites em hanseníase deve ser inicialmente tratada com esteróides, anti-inflamatórios,

imobilização e fisioterapia (DUERKSEN; VIRMOND, 1990).

A média de tempo foi expressa em dias. Podemos observar que a média de tempo entre a cirurgia e a última PI (T7) foi de 230 dias, com desvio padrão de 65 dias, sendo bem maior que a média de tempo entre a 1ª PI pós-operatória e a cirurgia (T6).

As indicações cirúrgicas de neurólise externa são: (1) Neurite não responsiva ao tratamento conservador por quatro semanas; (2) Episódios de neurites recorrentes nas tentativas de se diminuir a dose do corticosteroíde; (3) Abscesso de nervo; (4) Contraindicação para o uso de corticoides.

A técnica dos monofilamentos de Siemens-Weisten é rotineiramente utilizada como parte da avaliação dos pacientes com hanseníase nas chamadas PIs. Constitui-se em um método simples, de baixo custo e satisfatório para quantificar a perda sensitiva e, conseqüentemente, auxiliar na análise dos resultados das neurólises (JAMBEIRO et al., 1999; LEHMAN et al., 1997; SOBRINHO et al., 2001).

O Teste Binomial mostrou uma evolução do percentual de pacientes que tiveram a sensibilidade melhorada entre as avaliações pré e pós operatórias e entre a pós-operatória precoce e tardia.

Entre as avaliações inicial e pré-operatória ocorreu piora da sensibilidade e da dor. O Gráfico 2 revela que na primeira comparação o percentual de não melhoras era estatisticamente maior que o de melhoras, por isso o valor  $p$  foi menor que 0,05, indicando uma diferença significativa entre estes percentuais.

Na segunda comparação, o teste foi não significativo, indicando uma igualdade entre os percentuais de melhoras e não melhoras, ou seja, o percentual de melhoras aumentou após a cirurgia, embora o valor  $p$  ainda seja considerado baixo (11%). A não significância do teste aumentou com o passar das avaliações, valores  $p$  iguais a 40,5% e 100% para a 3ª e 4ª comparações, respectivamente, mostrando que houve uma evolução positiva, estatisticamente significativa, de melhoras. Pode-se observar também que, à medida que o tempo entre a cirurgia e as PIs aumenta, há um aumento mais significativo do percentual de melhoras (Tabela 2 e Gráfico 2).

Foi realizada transposição anterior subcutânea do nervo ulnar em 06 pacientes que apresentaram instabilidade deste nervo após a neurólise externa, mas como quatro pacientes não realizaram a última PI, resolveu-se não discriminá-los no trabalho. Houve uma tendência à piora da sensibilidade cutânea na primeira PI pós-operatória, a qual melhorou nos dois pacientes que fizeram a última PI, embora sem atingir os padrões pré-operatórios. Esta piora inicial talvez se explique pela desvascularização adicional do

nervo provocada pela transposição anterior. Neste caso, seria conveniente um seguimento de longo prazo em estudo especificamente direcionado a este procedimento, já que a média de tempo entre a cirurgia e a 1ª PI pós-operatória foi de apenas 43 dias (máximo = 141; mínimo = 8; desvio padrão  $\pm$  38), como demonstrado na Tabela 2.

A limitação do estudo deve-se essencialmente ao número limitado de indivíduos e à condição social da amostra que dificulta o seguimento de longo prazo. O outro obstáculo encontrado se relaciona com a origem do paciente, visto que 64% dos pacientes eram oriundos do interior de Minas Gerais, dificultando o seguimento destes por um período maior. Este grupo representou a maioria dos que não realizaram a última PI.

A complicação mais comum foi a infecção, quase sempre superficial. Ocorreu com maior frequência nas neurólises dos nervos tibiais, sendo que a administração de cefalexina tratou adequadamente todos esses casos.

A neurólise externa tem suas indicações precisas e pode ajudar na prevenção de deformidades, além de alívio da dor. Contudo, não se presta para tratar deformidades e atrofia já estabelecidas, quando outras modalidades de tratamento terão melhor indicação (MALAVIYA; RAMU, 1982).

## Analysys of the results of neurólises in patients with leprosy

### ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the efficacy of surgical neurolysis in the treatment of peripheral neuritis in leprosy patients. It is a retrospective study of twenty-five leprosy patients underwent neurolysis with a mean age of 39.4 years. The sensory loss was graded by the method of monofilaments Siemens-Weinstein and pain was reported by the patient using a numeric analog scale. The variables were analyzed pre and post operatively. The Binomial Test used for comparative analysis between sensory evaluations showed no statistically significant variation ( $p > 0.05$ ) in measurements before and after surgery, indicating no progression of paresthesia. There was significant improvement in pain in all patients. Surgical neurolysis was effective in relieving pain and preventing progression of sensory loss in leprosy peripheral neuropathy.

**Keywords:** Leprosy. Neuritis. Complications. Peripheral nerves. Nerve compression syndromes. Paresthesia. Ulnar nerve. Surgical.

### REFERÊNCIAS

- BELLO, A. I.; DENGZEE, S. A.; IYOR, F. T. Health related quality of life amongst people affected by leprosy in South Ghana: a needs assessment. *Leprosy review*, London, v. 84, no. 1, p. 76-84, Mar 2013.
- CLARO, L. B. L. Hanseníase: representações sobre a doença. *Cadernos de saúde pública*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 631-638, out./dez. 1995.
- DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. A mão em Hanseníase. In: PARDINI, A. G. *Cirurgia da mão: lesões não-traumáticas*. Belo Horizonte: Medsi, 1990. p. 281-321.

## 6 CONCLUSÃO

O estudo trata de um tema importante no tratamento ao portador de Hanseníase, no sentido de proporcionar o alívio da dor sem intensificar a perda sensitiva após o procedimento da neurólise nestes indivíduos.

A maior dificuldade desse estudo foi encontrar, tanto na literatura médica nacional quanto na internacional, trabalhos contemporâneos semelhantes que abordem esse tema. Essa dificuldade talvez seja reflexo dessa doença ter controle adequado com medicações e, com isso, ter ocorrido uma diminuição acentuada das sequelas relacionadas à Hanseníase nos grandes centros formadores de opinião. Mas infelizmente, nas regiões subdesenvolvidas, ainda temos elevada prevalência dessa patologia. Acredito que esse tema ainda deva ser explorado, tanto na literatura nacional quanto na internacional, para preencher as muitas lacunas ainda existentes.

Os nervos submetidos à neurólise foram o ulnar, mediano e tibial, em ordem decrescente de incidência, sendo que os resultados não são comparáveis, quando do tratamento com outras neuropatias.

Baseando-se nos dados obtidos, concluímos que a neurólise externa dos nervos periféricos em pacientes com neurite Hanseníase, nas indicações descritas, foi eficaz no alívio da dor, não ocorrendo nenhuma progressão da perda sensitiva após o procedimento.

- EICHELMANN, K. et al. Leprosy. An update: definition, pathogenesis, classification, diagnosis, and treatment. *Actas dermo-sifiligráficas*, Madrid, v. 104, no. 7, p. 554-563, Sep 2013.
- HACKER, M. A. et al. A profile of patients treated at a national leprosy outpatient referral clinic in Rio de Janeiro, Brazil, 1986-2007. *Revista panamericana de salud pública*, Washington, v. 31, no. 6, p. 485-491, Jun 2012.
- IKEHARA, E. et al. Escala Salsa e grau de Incapacidades da Organização Mundial de Saúde: avaliação da limitação de atividades e deficiência na hanseníase. *Acta fisiátrica*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 169-174, dez. 2010.
- JAMBEIRO, J. S. et al. Neurólise ulnar externa: tratamento cirúrgico e avaliação estesiométrica. *Revista brasileira de ortopedia*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 197-200, mar. 1999.
- LEHMAN, L. F. et al. Teste de sensibilidade. In: LEHMAN, L. F. et al. *Avaliação neurológica simplificada*. Belo Horizonte: American Leprosy Missions International, 1997. p. 22-23.
- LUSTOSA, A. A. et al. The impact of leprosy on health-related quality of life. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 44, n. 5, p. 621-626, out. 2011.
- MALAVIYA, G. N.; RAMU, G. Role of surgical decompression in ulnar neuritis of leprosy. *Leprosy in India*, New Delhi, v. 54, no. 2, p. 287-302, Apr 1982.
- MCCORMICK, C. A. et al. A qualitative study of common functional problems experienced by people with complete ulnar nerve paralysis. *Leprosy review*, London, v. 79, no. 2, p. 154-161, Jun 2008.
- OMAR, A. E.; HUSSEIN, M. R. Clinically unsuspected neuritic leprosy with caseation necrosis. *Ultrastructural pathology*, London, v. 36, no. 6, p. 377-380, Dec 2012.
- PANDEY, S.; NAYAK. R.; MEHNDIRATTA, M. M. Hansen's disease manifesting as acute distal symmetric microvasculitic polyneuropathy. *Clinical neurology and neurosurgery*, Amsterdam, v. 115, no. 10, p. 2223-2225, Oct 2013.
- SKACEL, M. et al. The diagnosis of leprosy among patients with symptoms of peripheral neuropathy without cutaneous lesions: a follow-up study. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, São Paulo, v. 58, n. 3B, p. 800-807, set. 2000.
- SOBRINHO, E. F. A, et al. Avaliação, diagnóstico, prevenção e tratamento. In: SOBRINHO, E. F. A, et al. *Manual de prevenção de incapacidades*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001. p. 27-81.
- VALLAT, J. M. et al. Endoneurial proliferation of perineurial cells in leprosy. *Acta neuropathologica*, Berlin, v. 81, no. 3, p. 336-338, 1991.
- WIJK, U. et al. The concurrent validity of the Amharic version of Screening of Activity Limitation and Safety Awareness (SALSA) in persons affected by leprosy. *Leprosy review*, London, v. 84, no. 1, p. 13-22, Mar 2013.

Enviado em 06/04/2014

Aprovado em 08/06/2016