



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicasociedade@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Schoucair Jambeiro, Jorge Eduardo de; Almeida Barbosa Júnior, Aryon de; Galvão Reis, Mitermayer;
Guedes, Alex; Cordeiro Neto, Antero Tavares

Avaliação da neurólise ulnar na neuropatia hansenica

Acta Ortopédica Brasileira, vol. 16, núm. 4, 2008, pp. 207-213

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713427004>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ARTIGO ORIGINAL

AVALIAÇÃO DA NEURÓLISE ULNAR NA NEUROPATHIA HANSÊNICA

ASSESSMENT OF ULNAR NEUROLYSIS IN LEPROUS NEUROPATHY

JORGE EDUARDO DE SCHOUCAIR JAMBEIRO¹, ARYON DE ALMEIDA BARBOSA JÚNIOR², MITERMAYER GALVÃO REIS³, ALEX GUEDES³, ANTERO TAVARES CORDEIRO NETO⁴

RESUMO

Os autores avaliam os resultados de 35 procedimentos de descompressão cirúrgica do nervo ulnar realizados em 28 pacientes hansênicos. Os parâmetros utilizados incluiram a escala analógica visual, a escala comportamental, a avaliação da força muscular, a estesiometria e a avaliação do efeito do procedimento no que tange à diminuição da corticoterapia no pós-operatório. Observou-se resolução imediata da dor após a realização da cirurgia, melhora da força muscular em metade dos pacientes, melhora da sensibilidade em metade dos pacientes. A diminuição da dosagem da prednisona após a cirurgia foi constante e significativa após a operação.

Descritores: Hanseníase; Neuropatias ulnares; Procedimentos cirúrgicos operatórios.

Citação: Jambeiro JES, Barbosa Junior AA, Reis MG, Guedes A, Cordeiro Neto AT. Avaliação da neurólise ulnar na neuropatia hansônica. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2008; 16(4): 207-213. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

SUMMARY

In this study, the authors assess the results of 35 nerve decompression procedures performed on 28 leprosy patients. The parameters employed included the visual analog scale, the muscle strength evaluation, the estesiometry and the evaluation of the effect of the procedure on postoperative corticoid therapy doses. Early resolution of pain was seen after surgery, muscle strength increased in half of the patients, sensitivity increased in half of the patients and significant decrease of prednisone doses after

Keywords: Leprosy; Ulnar neuropathies; Surgical procedures.

INTRODUÇÃO

O *Mycobacterium leprae* é um bacilo álcool-ácido resistente, e parasita intracelular obrigatório, medindo 0,3-0,5 x 4-7 micrômetros, com predileção pelas células de Schwann e pele.

Seu crescimento é lento, com tempo de geração de 12 a 14 dias, com período de incubação de dois a quatro anos, crescendo melhor a 30 graus centígrados e por isso prefere as áreas mais frias do corpo, culminando com a evolução crônica da doença.

A bactéria pode permanecer viável por vários dias ex vivo. O tipo gram positivo da parede celular é altamente complexo e contém proteínas, glicolipídeos fenólicos, arabinoglicano, peptidoglicano e ácido micólico, este último possivelmente responsável pelo caráter álcool ácido resistente⁽¹⁾.

A patogênese da hanseníase envolve interações entre o *Mycobacterium leprae* e certa disfunção do sistema imunológico do hospedeiro. O *M. leprae* tem alta infectividade, porém tem baixa patogenicidade e virulência^(1,2). A maioria das pessoas é resistente ao bacilo, de forma que sua presença no organismo humano não significará necessariamente doença.

As apresentações clínicas da Hanseníase estão associadas a padrões imunológicos distintos, variando de uma resposta imune mediada por células ao *M. leprae* à ausência de resposta celular aos抗原os do *M. leprae*. Nas lesões tuberculóides há predomínio de células TCD4+ e de citocinas Th1(IL-2,IFN-gama), IFN-

gama ativa macrófago e IL-2 estimula o crescimento de células antígeno-específicas, resultando em doença mais benigna. Nas lesões virchowianas há predomínio de células TCD8 e citocinas Th2(IL-4,IL-5,IL-10), as quais aumentam a resposta humoral. IL-4 estimula a produção de IgE e IL-4 e IL-10 estimula a proliferação de células B e inibem a ativação de macrófago, resultando em doença progressiva^(2,3).

Consideram-se os pacientes portadores de forma latente como a principal fonte de infecção, embora o homem seja o único reservatório natural do bacilo. Tatus e primatas humanos podem ser naturalmente infectados e talvez possam desempenhar algum papel na epidemiologia da doença⁽⁴⁾. A principal forma de contágio é inter-humana e o maior risco é a vivência domiciliar com o doente bacilífero⁽⁵⁾. Contato com pacientes com Hanseníase têm alto risco de desenvolver a doença. A idade do contato, a classificação da doença do paciente, a distância física e genética são fatores independentes de risco com o risco de adquirir Hanseníase⁽⁶⁾.

As vias aéreas superiores são a porta de entrada e de disseminação do bacilo, eventualmente a pele erodida age também como porta de entrada^(2,4). No nosso país, há uma tendência ascendente de casos de Hanseníase, maior que a taxa de crescimento populacional. Na região Nordeste o índice médio é de 5.96% / ano. Há aumento de casos de Hanseníase em todo o mundo.

Trabalho realizado na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador-BA, Brasil - Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Santa Izabel - Santa Casa de Misericórdia de Salvador-BA, Brasil. Serviço de Ortopedia do Hospital Especializado Dom Rodrigo de Menezes - SESAB, Salvador-BA, Brasil
Endereço para correspondência: Rua Conde Filho, 67, aptº 401, Graça, Salvador - BA, Brasil. CEP 40150-150 - E-mail: jambeiro@jambeiro.com.br

paucibacilares (que reflete o aumento dos bacilos circulantes e a maior exposição dos não susceptíveis ao risco) com respectiva diminuição das formas multibacilares⁽⁷⁾.

Essa tendência à ascensão na incidência, associada à modificação na distribuição das formas clínicas são as bases para se supor que a endemia hansônica encontra-se em franca expansão no país⁽⁷⁾. A Hanseníase é uma doença inflamatória crônica que afeta primariamente a pele, nervos periféricos, trato respiratório superior e olhos.

Manifestações cutâneas são devidas basicamente a: (1) carga bacteriana; (2) respostas imunológicas do hospedeiro; (3) lesão dos nervos periféricos devido à carga bacteriana e às respostas imunológicas do hospedeiro e (4) deformidades secundárias previsíveis, responsáveis pela maior parte do estigma da doença. Os sintomas sistêmicos variam. Surgem lesões novas a distância e as neurites mostram-se freqüentes, podendo ser a única manifestação clínica. As neurites podem ser silenciosas, nas quais o dano funcional do nervo se instala sem quadro clínico de dor e espessamento do nervo.

Os nervos mais comprometidos são ulnar e mediano nos membros superiores; fibular comum e tibial posterior nos membros inferiores; facial e grande auricular no segmento céfálico.

A neurite constitui processo inflamatório do nervo causado pelo bacilo da hanseníase direta ou indiretamente. Ocorre em resposta à invasão bacilar e constitui reação inflamatória com edema acentuado e/ou formação de abscesso neural, com consequente compressão do nervo acometido em determinados sítios anatômicos, culminando na degeneração e morte nervosa. Pode ser crônica ou aguda (hipersensibilidade), esta última constitui emergência médica, levando-se em conta sua rápida evolução para perda de função. O tratamento da neurite depende do estágio em que ela se encontra: (1) tratamento dos quadros iniciais com antinflamatórios, drogas antirreacionais e monitorização clínica; (2) déficit neurológico que não se resolve com medicação em poucos dias e deve ser tratado mediante liberação cirúrgica e (3) tratamento das seqüelas, lesão irreversível.

O nervo mais freqüentemente acometido pela neurite hanseniana é o ulnar com área crítica ao redor do cotovelo⁽⁸⁾.

Ocorre síndrome compressiva resultante do edema neural associado ao processo inflamatório infeccioso gerado pela invasão bacilar e reação imunológica, combinadas ao espessamento do epineuro, que é inelástico e impermeável, associado à passagem pelo sulco ulnar do epicôndilo medial. Há aumento da pressão intraneural que comprime o seu axônio^(8,9).

O tratamento de escolha para a essa síndrome no estágio compressivo II é a neurólise ulnar externa^(8,10).

Este procedimento pode ser realizado de maneira eficiente através de técnica ambulatorial sob anestesia local sem garrote⁽⁸⁾.

O objetivo de nosso trabalho é avaliar os resultados da descompressão cirúrgica do nervo ulnar em pacientes hansênicos, utilizando a escala analógica visual, a escala comportamental, a avaliação da força muscular, a estesiometria e a avaliação do efeito do procedimento no que tange à diminuição da corticoterapia no pós-operatório.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado após avaliação e recomendação do Comitê de Ética do Hospital Santa Izabel da Santa Casa de Misericórdia de Salvador Bahia.

No período compreendido entre janeiro de 2003 a abril de 2005 foram realizadas 35 operações de descompressão do nervo ulnar em 28 pacientes portadores de neuropatia ulnar hansônica, após consentimento esclarecido, no Hospital Especializado Dom Rodrigo de Menezes (HEDRM – Secretaria de Saúde do Estado da Bahia) em Salvador, Bahia (Tabela 1).

direito) e sete foram operados bilateralmente. As bacilares (PB) foram encontradas em oito pacientes multibacilares (MB) em 20 pacientes (71,4%). A forma tuberculóide em dois casos (7,14%), a dimorfa tuberculóide presente em seis casos (21,43%), a dimorfa dimorfa em oito casos (28,5%), a dimorfa virchowiana em cinco e a virchowiana em sete casos (25%).

Foram também avaliados do ponto de vista de situação escala analógica visual (EAV), escala comportamental, sensibilidade com uso de monofilamentos de Semmes e teste de força motora segundo a escala do BMC.

Após a avaliação os doentes foram submetidos a cirúrgico (neurólise externa) do nervo ulnar, quando

seguientes critérios:

- Paciente com contra indicação do uso de corticoterapia.
- Abscesso de nervo.
- Paciente com neuropatia que não responde ao tratamento para neurite dentro de quatro semanas.
- Paciente com neuropatia (neurites) subentrante.
- Paciente com dor não controlada e/ou crônica.

Técnica operatória

A técnica empregada foi descrita por Jambeiro et al.⁽¹¹⁾. Os cuidados com o pré-operatório incluíam: avaliação clínica, exames laboratoriais, eletrocardiograma e radiografias da área operatória. O procedimento de neurólise externa do nervo ulnar utilizou-se em ambiente ambulatorial sob anestesia local sem o uso de garrote. O braço do paciente foi colocado em abdução e rotação interna para facilitar a abordagem. Em seguida procedeu-se ao bloco loco-regional (bloqueio do nervo, complementado com anestesia da pele e subcutâneo) com 10 ml de lidocaína a 2% para neurite e 10 ml desta substância a 1% para inflamação subcutânea.

A seguir, realizou-se incisão sobre o aspecto posterior do cotovelo, começando sete centímetros acima do epicôndilo medial, em sentido distal, adiante ao epicôndilo, seguindo a curvatura do trajeto do nervo ulnar. Procedeu-se a dissecção da pele e subcutâneo, identificando-se a origem da musculatura do punho e o sulco do nervo ulnar no nível do epicôndilo medial. Através de dissecção cuidadosa, liberou-se o nervo no seu sulco, identificando seus ramos para o M. flexor pollicis longus e o M. flexor ulnar do carpo para obter melhor exposição do tronco principal. Todo e qualquer tecido fibrocicatrizial que comprimir o nervo foi excisado. Quando necessário, realizou-se epineurotomia, que consiste na abertura do epineuro de forma delicada em toda a extensão do nervo comprometido. Após a liberação, suturou-se o canal em toda sua extensão com categute cromado 2-0 para evitar que o nervo voltasse para a sua posição original e fosse novamente comprimido. O fechamento subcutâneo foi feito com categute simples 3-0 e a parafusada com fio inabsorvível (mono nylon 4-0).

Após o fechamento foi realizado curativo compresivo com membro mantido em tipóia com flexão do cotovelo a 90°, dias, após os quais, retiraram-se os pontos e iniciada a mobilização do cotovelo.

Avaliação pós-operatória

Após o procedimento, os pacientes foram reavaliados de acordo com os parâmetros apresentados relacionados à força muscular, estesiometria e dosagem do corticóide adotados: 30, 90 e 180 dias de pós-operatório.

RESULTADOS

Os aspectos avaliados foram:

1. Avaliação da dor na Escala Analógica Visual (EAV).

	Idade	Sexo	Tipo Hanseníase	Forma Hanseníase	Início da doença	Início do Tratamento	Término do Tratamento	Data da Neurolise Esquerda
1	30	2	1	2	mai/00	set/00	mar/01	fev/03
2	31	1	2	4	out/01	jul/02	jun/03	abr/05
3	44	1	2	5	dez/98	dez/98	dez/00	mar/03
4	20	1	1	1	set/01	set/01	set/02	abr/03
5	30	1	2	3	fev/00	dez/00	ago/02	mai/03
6	29	2	2	5	mai/01	mai/01	mai/02	mai/03
7	14	2	2	5	jun/02	jun/02	jun/03	
8	35	1	2	4	ago/97	ago/97	ago/98	jul/03
9	34	2	1	1	nov/01	dez/01	dez/02	jul/03
10	44	1	2	3	mar/95	mar/95	mar/97	
11	47	1	1	3	mar/02	jul/02	fev/03	
12	40	1	2	3	jan/02	jun/02	jun/03	
13	18	1	2	3	fev/03	abr/03	abr/04	
14	37	1	2	3	jun/02	ago/03	ago/04	
15	37	1	2	4	nov/99	jun/00	jun/02	dez/03
16	23	1	1	2	jun/01	nov/01	abr/02	dez/03
17	24	1	2	5	ago/97	ago/99	mar/03	jan/04
18	47	1	2	3	jun/02	jun/02	jun/04	
19	28	1	2	4	abr/96	abr/96	abr/98	
20	44	1	2	5	mai/01	mai/01	ago/02	abr/04
21	40	1	2	3	jul/00	fev/02	fev/03	
22	23	1	1	2	fev/02	jun/02	jan/03	
23	36	1	1	2	fev/00	fev/02	ago/02	out/04
24	22	1	2	5	nov/00	nov/03	nov/04	dez/04
25	24	1	2	2	set/02	set/04	set/05	
26	24	1	1	2	jul/04	set/04	fev/05	dez/04
27	37	1	2	5	mai/99	jun/03	jun/04	
28	25	1	2	4	ago/01	set/01	set/02	abr/05

Gênero: 1=masculino, 2=feminino

Forma clínica: 1= Hanseníase tuberculóide, 2= Hanseníase dimorfa tuberculóide, 3= Hanseníase dimorfa dimorfa (central), 4= Hanseníase dimorfa virchowiana

Tipo de tratamento poliquimioterápico: 1=PB, 2=MB.

Tabela 1. Pacientes hansênicos, avaliados, segundo idade, gênero, forma clínica e tipo de tratamento poliquimioterápico.

Os quatro primeiros aspectos foram analisados nervo a nervo, enquanto o último foi analisado paciente a paciente.

Cada um destes aspectos foi avaliado em quatro momentos distintos. Apenas o primeiro momento ocorreu antes da cirurgia. A comparação entre dois momentos distintos para cada aspecto permite a caracterização da evolução dos pacientes. Em particular, a comparação entre a primeira medida e a última exibe os efeitos

Avaliação da dor na escala analógica visual

Na escala analógica visual da dor (EAV), o paciente O nível zero corresponde a ausência da dor enquanto corresponde a pior dor imaginable.

Percebemos que a média do nível nesta escala tem diária após a cirurgia. Esta redução continua entre os

hipótese nula está descartada. Não há dúvida de que a cirurgia reduz a dor avaliada na escala analógica visual.

No histograma comparando o último instante de avaliação com a avaliação anterior a cirurgia, apenas um paciente apresentou piora na escala visual da dor. Todos os demais apresentaram melhora. Isto confirma a conclusão de que a cirurgia traz benefícios na EAV (Figura 2).

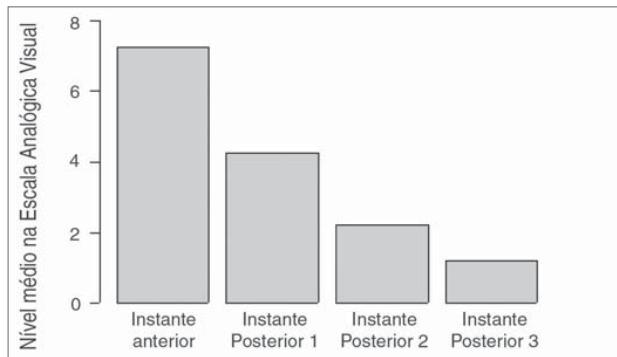


Figura 1 - Escala analógica visual ao longo do tempo.

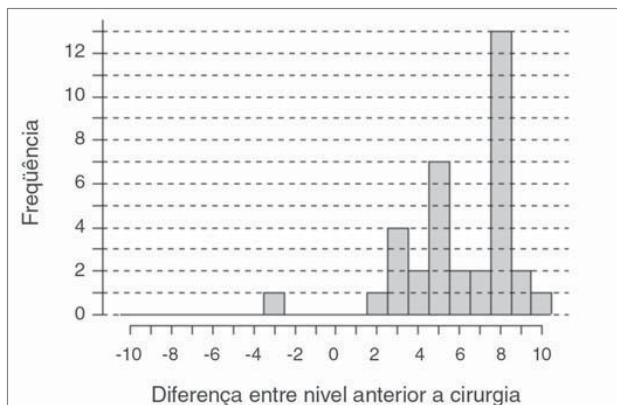


Figura 2 - Histograma da diferença da escala analógica visual.

Avaliação da escala comportamental da dor

Na escala comportamental da dor (EC), o paciente avalia sua dor e comportamento. O nível zero corresponde à ausência da dor, enquanto o nível dez corresponde à dor persistente mesmo em repouso e com uso de medicações, prejudicando suas atividades mínimas diárias até alimentação e higiene.

Percebemos que a média do nível de dor na escala comportamental também apresenta redução imediata após a cirurgia. Esta redução continua entre os instantes de avaliação posteriores à cirurgia (Figura 3).

Os testes de hipótese pareados entre o instante anterior e os instantes posteriores 1, 2 e 3 resultaram em p valores respectivamente iguais a $2,84 \cdot 10^{-7}$, $8,76 \cdot 10^{-18}$, $1,75 \cdot 10^{-21}$. Em qualquer caso a hipótese nula está descartada. Não há dúvida de que a cirurgia reduz a dor avaliada na escala comportamental, assim como ocorre com a escala analógica visual.

No histograma que compara o último instante de avaliação com a avaliação anterior a cirurgia, todos os pacientes apresentaram melhora. Isto confirma a conclusão de que a cirurgia traz benefícios na EC (Figura 4).

Percebemos que a média do nível da força motora após a cirurgia e prossegue crescendo (Figura 5).

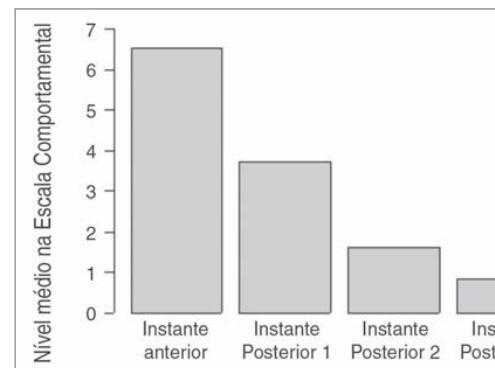


Figura 3 - Escala comportamental ao longo do tempo.

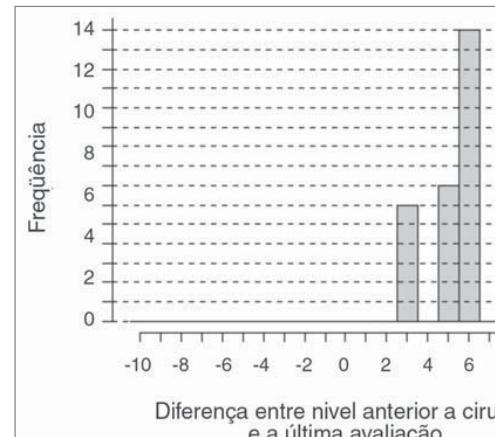


Figura 4 - Histograma da diferença na escala comportamental.

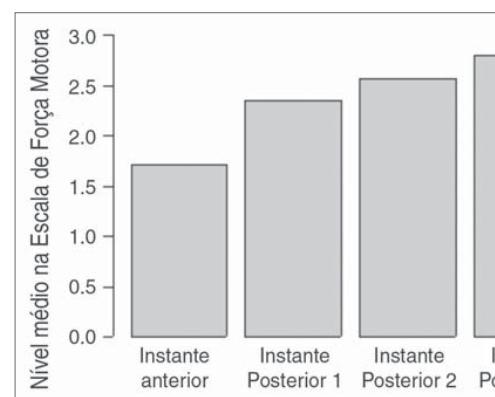


Figura 5 - Força motora ao longo do tempo.

Os testes de hipótese pareados entre o instante anterior e os instantes posteriores 1, 2 e 3 resultaram em p valores respectivamente iguais a $4,93 \cdot 10^{-4}$, $7,40 \cdot 10^{-6}$ e $2,05 \cdot 10^{-6}$. Estes resultados são suficientes para descartar a hipótese nula em um teste com 5% de significância. Podemos concluir que a cirurgia aumenta a força motora.

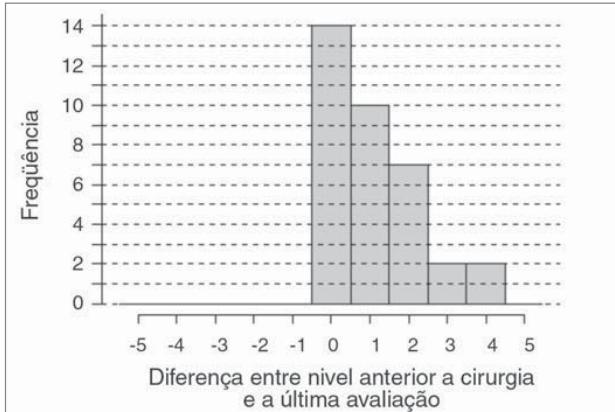


Figura 6 - Histograma da diferença da força motora.

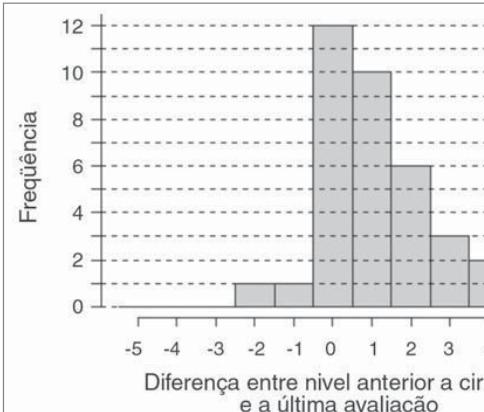


Figura 8 - Histograma da diferença da estesiometria.

Avaliação da sensibilidade

A sensibilidade é avaliada através da estesiometria. O nível zero corresponde a total insensibilidade (anestesia), enquanto o nível cinco corresponde à normalidade completa.

Percebemos que a média da sensibilidade aumenta logo após a cirurgia, prosseguindo crescendo (Figura 7).

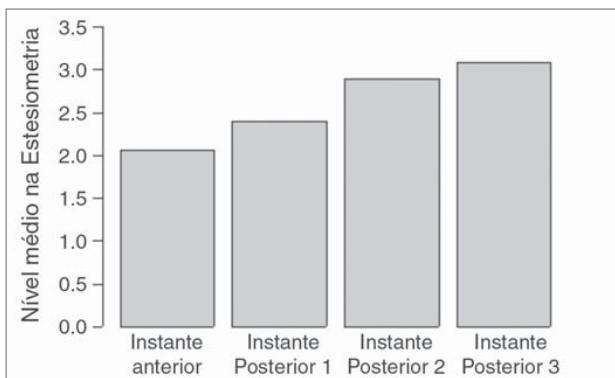


Figura 7 - Estesiometria ao longo do tempo.

Os testes de hipótese pareados entre o instante anterior e os instantes posteriores 1, 2 e 3 resultaram em p valores respectivamente iguais a $5,49 \cdot 10^{-2}$, $2,96 \cdot 10^{-4}$ e $3,33 \cdot 10^{-5}$. Não podemos descartar a hipótese nula na comparação da primeira avaliação após a cirurgia e a avaliação antes dela. No entanto, os demais valores são suficientes para descartar a hipótese nula em um teste de hipótese com 5% de significância. Podemos concluir que a cirurgia aumenta a sensibilidade.

No histograma comparando o último instante de avaliação com a avaliação anterior a cirurgia, apenas dois pacientes tiveram piora na sensibilidade enquanto que 60% deles apresentou melhorias (Figura 8).

Efeitos Sobre a Quantidade de Cortisona Receitada

Percebemos uma ligeira redução na média da utilização de cortisona logo após a cirurgia e quedas acentuadas em momentos posteriores (Figura 9).

Para validar nossa hipótese de que a utilização de cortisona foi reduzida, realizamos testes comparando cada um dos três momentos posteriores com o momento anterior a cirurgia. Como e cada uma destas comparações temos uma comparação do tipo antes e depois, utilizaremos testes de hipóteses pareados.

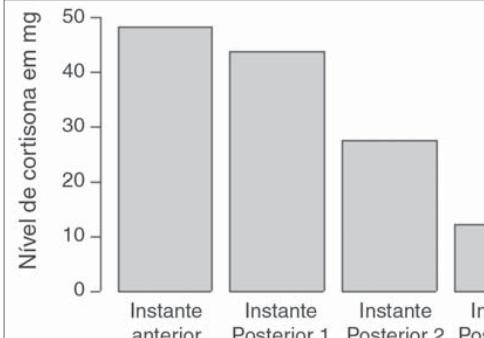
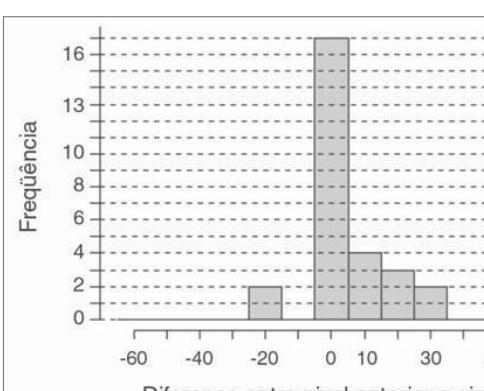


Figura 9 - Nível médio de cortisona ao longo do tempo.

O histograma da diferença na utilização de cortisona entre o momento anterior a cirurgia e o primeiro momento posterior mostra aumento no nível de cortisona de apenas dois pacientes, enquanto que nove pacientes apresentaram redução. A maior parte dos pacientes teve mantido o nível de cortisona anterior à cirurgia.

O teste envolvendo o "Instante posterior 2" resultou em $p = 2,34 \cdot 10^{-9}$. A hipótese nula está, portanto, descartada. Os resultados da cirurgia estão comprovados já na segunda avaliação. O histograma da diferença na utilização de cortisona entre o momento anterior a cirurgia e o segundo momento posterior mostra a mesma conclusão (Figura 11). É relevante o fato de que 12 pacientes teve elevação do nível de cortisona.



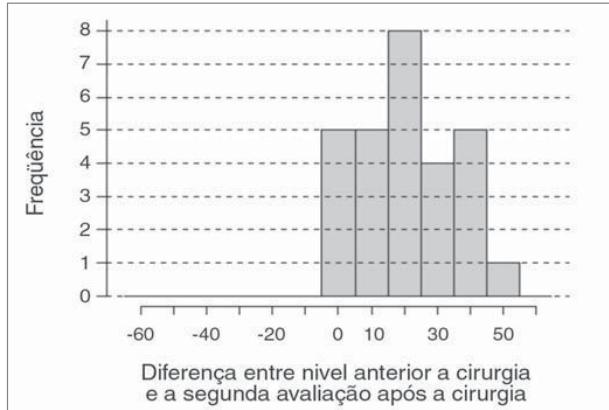


Figura 11 - Histograma da diferença na utilização da cortisona na segunda avaliação após a cirurgia.

Embora na segunda avaliação tenhamos comprovado a redução dos níveis de cortisona, ainda poderia ocorrer um retrocesso. No entanto, o teste envolvendo o “Instante posterior 3” resultou em um pvalor de $1,16 \cdot 10^{-11}$. A hipótese nula está, portanto, descartada. A manutenção dos benefícios da cirurgia está comprovada. O histograma da diferença na utilização de cortisona entre o momento anterior a cirurgia e o terceiro momento (Figura 12) confirma esta conclusão. Apenas um paciente não teve redução no nível de cortisona.

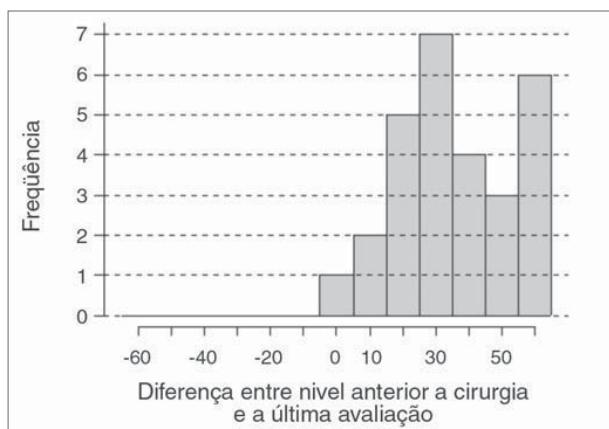


Figura 12 - Histograma da diferença na utilização da cortisona na última avaliação após a cirurgia.

Influência das características dos pacientes

Utilizamos modelos de regressão linear na tentativa de descobrir a influência das variáveis: idade, sexo, tipo de hanseníase, forma de hanseníase e tempo decorrido entre o início da doença e a realização da neurólise sobre EAV, EC, força motora e sensibilidade.

Os resultados, obtidos usando o software estatístico R, mostraram com clareza apenas o fato de que quando a hanseníase tem forma Virchowiana o benefício da cirurgia quanto à sensibilidade fica reduzido.

Confirmamos o resultado com histogramas. O primeiro inclui apenas os casos não Virchowianos (Figura 13); o segundo inclui os casos Virchowianos (Figura 14).

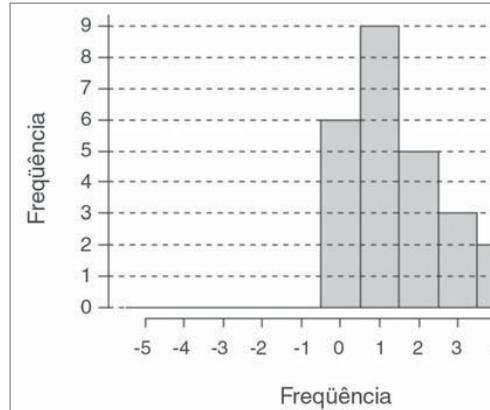


Figura 13 - Variação na sensibilidade para forma não Virchowiana.

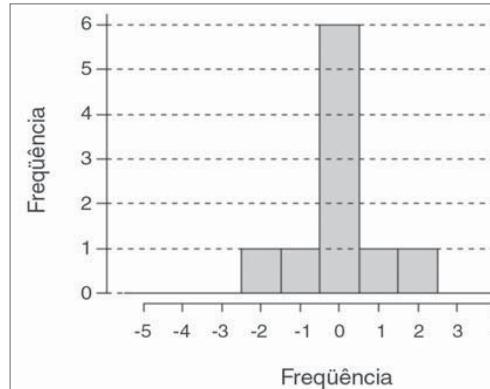


Figura 14 - Variação na sensibilidade para forma Virchowiana.

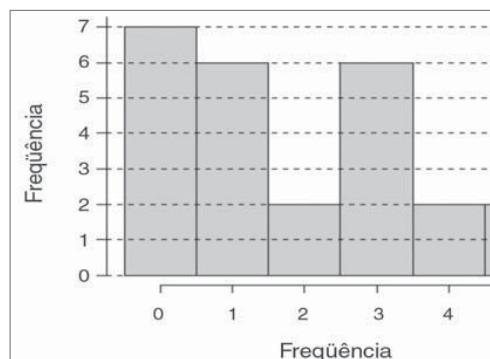


Figura 15 - Sensibilidade inicial para forma não Virchowiana.

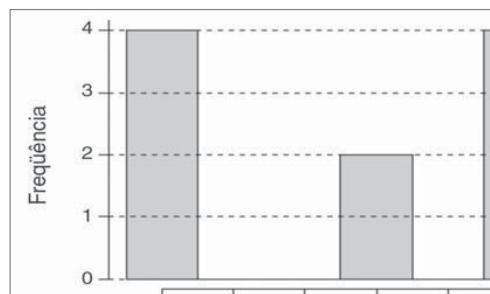


Figura 16 - Sensibilidade inicial para forma Virchowiana.

DISCUSSÃO

A hanseníase é uma doença neurectodérmica com graves consequências associadas ao aparelho locomotor, cuja cura ou mesmo erradicação não significa o desaparecimento de lesados e sequelados, pois se calcula que seriam necessárias 2.400.000 cirurgias no tratamento e correção dos pacientes acometidos. Apesar de recentes avanços na imunopatogênese, epidemiologia e fatores prognósticos das lesões neurais, muitos aspectos da doença relativos ao envolvimento neural permanecem enigmáticos⁽¹²⁾. O envolvimento neural na Hanseníase, previamente encarado apenas como um aspecto diagnóstico da doença e como uma complicação do tratamento, representa uma fase e um fator essenciais no círculo de infecção e re-infecção pelo *Mycobacterium leprae*⁽¹³⁾, bem como constitui um dos fatores determinantes do espectro imunológico observado na Hanseníase⁽¹⁴⁾.

A neurite hanseniana é um processo inflamatório causado direta ou indiretamente pela invasão do nervo periférico pelo *Mycobacterium leprae*, sendo o nervo mais acometido o ulnar. Isso sugere que a identificação precoce do bacilo poderia ser ajudada pela detecção de estágios iniciais de compressão neural⁽¹⁵⁾. Tal processo dá origem à compressão neural intrínseca e extrínseca, apresentando-se em três estágios básicos: irritativo (estágio I), caracterizado por dor, parestesia e hiperestesia; compressivo (estágio II), caracterizado por hipostenesia e parestesia e deficitário (estágio III), caracterizado por anestesia, paralisia e atrofia.

Nos estágios II e III acredita-se que o tratamento cirúrgico (neurólise ulnar externa) seja a alternativa que fornece os resultados mais promissores, especialmente no estágio II, em que o paciente pode recuperar total ou parcialmente sua perda sensório-motora. Já no estágio III, a neurólise externa inibe o processo degenerativo intraneural; contudo a regressão clínica dificilmente ocorrerá, tornando necessário associar a neurólise a operações de cunho reabilitativo. A neurólise ulnar externa realizada em regime ambulatorial e sem garrote constitui procedimento eficiente, simples, rápido e de baixo custo.

O fato de encontrarmos em nossa casuística prevalência maior da neuropatia do nervo ulnar (6:1) corresponde aos dados encontrados na literatura. Com relação ao tipo observamos que mesmo as formas paucibacilares tratadas previamente com esquema poliquimioterápico podem levar a lesões neurais, sendo que a forma dimorfa (tuberculóide, dimorfa e virchowiana) são as que mais lesam os nervos, equivalendo a 67,6% dos pacientes operados, o que corresponde aos achados previamente descritos. A poliquimioterapia é eficaz em bloquear a progressão do processo de doença, bem como em reduzir a carga bacteriana viável, tanto em pacientes multibacilares quanto paucibacilares. Entretanto a presença de抗ígenos de *M. leprae* nas lesões neurais em todos os casos multibacilares tratados com a poliquimioterapia e na maioria dos paucibacilares também tratados, sugere que os抗ígenos persistem por um prolongado período. Assim o risco de reação imunológica e lesão neural silenciosa associada a抗ígenos,

podem continuar mesmo após a maioria dos bacilos mortos. Tal fato indica que na Hanseníase a maioria das sequelas neurais são devidas a抗ígenos bacterianos⁽¹⁶⁾. Os efeitos da operação com relação à escala analógica de intensidade e comportamental da dor são marcantes, o que se pode observar já no pós-operatório imediato. A análise do histórico clínico sugere a conclusão de que a cirurgia traz benefícios no alívio da dor e na melhoria do comportamento.

Percebemos melhora da força motora em 50% dos pacientes, quanto que não houve piora dos resultados na outra metade. Os dados sugerem que a neurólise ulnar tanto pode prevenir a progressão da neuropatia quanto poderá impedir mais dano neurológico, o que é de grande significativa.

Com relação à avaliação da sensibilidade por escala analógica é importante enfatizar que os resultados obtidos com o uso do software estatístico R mostraram com clareza que a neurólise ulnar é mais eficaz que a hanseníase na forma virchowiana (doença inversa), com benefício reduzido quanto à melhora da sensibilidade, quando comparados com a hanseníase.

A prednisona é administrada para o tratamento da neuropatia hanseniana na dose de 1mg/kg/dia, com dose máxima de 60mg/dia. Os critérios de utilização são: dor, espessamento neural, diminuição da força motora e da sensibilidade. A prescrição da prednisona deve ser feita por outro médico seguindo os critérios habituais de tratamento da neuropatia hanseniana. O estado do paciente, maior é a quantidade de corticóide que deve ser utilizada. Os efeitos secundários da utilização da cortisona podem ser longados e de conhecimento amplo (osteoporose, diabetes, hipertensão, infarto, infarto cerebral, edema pulmonar, celulite, estrias, entre outras).

A diminuição da dosagem da prednisona após a cirurgia é constante e significativa em cada um dos instantes da operação. Isso sugere que provavelmente a corticoterapia é utilizada previamente ao procedimento estando em excesso para um paciente que, na verdade, apresenta melhora relacionados à compressão mecânica do nervo ulnar.

CONCLUSÕES

- A descompressão cirúrgica (neurólise) é o método mais seguro para resolver neuropatia hanseniana comprometida.
- A neurólise pode ser realizada ambulatorialmente, sem uso de garrote.
- A resolução da dor foi imediata após a realização da cirurgia.
- A diminuição do uso de prednisona após a operação deve ser rediscutir o uso prolongado de corticóide e seu risco de seqüelas ou doenças associadas a tais drogas.
- A cirurgia produziu satisfação pessoal e melhora da qualidade de vida em todos os pacientes.
- A força motora e a sensibilidade podem ser progressivamente melhoradas com a cirurgia no momento adequado.
- A cirurgia e o uso de corticóide não são métodos que competem entre si, nem excluem-se.

REFERÊNCIAS

1. Sasaki S, Takeshita F, Okuda K, Ishii N. *Mycobacterium leprae* and Leprosy: a compendium. *Microbiol Immunol*. 2001; 45:729-36.
2. Araújo MG. Leprosy in Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003; 36:373-82.
3. Goulart IMB, Penna GO, Cunha G. Imunopatologia da hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao *Mycobacterium leprae*. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2002; 35:363-75.
4. Barbosa Júnior AA. Environmental factors in transmission of leprosy. *An Bras Dermatol*. 1999; 74:297-8.
5. Focaccia R. Hanseníase. In: Focaccia R, Veronesi R. *Tratado de infectologia*. 3 ed. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 937-70.
6. Moet FJ, Pahan D, Schuring RP, Oskam L, Richardus JH. Physical distance, genetic relationship, age, and leprosy classification are independent risk factors for leprosy in contacts of patients with leprosy. *J Infect Dis*. 2006; 193:346-53.
7. Controle da Hanseníase: uma proposta de integração ensino-serviço. In: Brasil.
8. Bose KS, Ghosh S, Mukherjee N. Decompression of nerves in leprosy. *J Int Med Ass*. 1981; 42:456.
9. Jambeiro JES, Matos MAA, Sant'Ana FR, Leite AA, Barboza M. Neurólise externa do ulnar: apresentação de técnica ambulatorial. *Rev Bras Ortop*. 1997; 32:236-8.
10. Grimaud J, Vallat JM. Neurological manifestations of leprosy. *Lancet*. 2003; 159:979-95.
11. Stoner GL. Importance of the neural predilection of *Mycobacterium leprae*. *Lancet*. 1979; 10:994-6.
12. Negessey Y, Beimnet K, Miko T, Wondimius A, Berhan TY. Infection of the peripheral nerve by *Mycobacterium leprae* in the nerve is an essential factor in the development of leprosy. *Lancet*. 1993; 344:104-5.
13. Seiler DK, Wilton J, Dellen AL. Detection of neuropathy due to *Mycobacterium leprae* using noninvasive neurosensory testing of susceptible patients. *Arch Neurol*. 1995; 52:101-5.